



Lời Nói Đầu

Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 là một bước ngoặt quan trọng trong hành trình học tập của mỗi học sinh. Việc ôn luyện kỹ càng, làm quen với cấu trúc đề thi và rèn luyện kỹ năng làm bài là yếu tố quyết định giúp các em đạt kết quả tốt nhất.

Nhằm hỗ trợ các em học sinh trong quá trình ôn tập, đội ngũ T-Class đã biên soạn cuốn tài liệu *“68 Đề Ôn Luyện Vào Lớp 10”* liệu bao gồm 30 đề biên soạn và 38 đề tổng hợp, được tuyển chọn kỹ lưỡng từ đề minh họa của Sở Giáo dục, cùng các đề thi chất lượng từ các trường Trung học cơ sở và các Quận. Mỗi đề thi trong tài liệu không chỉ bám sát cấu trúc và nội dung chương trình Giáo dục phổ thông mới mà còn giúp học sinh làm quen với nhiều dạng bài khác nhau, rèn luyện kỹ năng tư duy và xử lý bài thi một cách hiệu quả.

Đây sẽ là nguồn tài liệu hữu ích, giúp các em tự tin hơn khi bước vào kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10.

Chúc các em học tập tốt và đạt được kết quả như mong muốn!

Đội ngũ T-Class Education





MỤC LỤC

Nội dung					
Hệ thống lý thuyết	Phần Đại số: 4		Phần hình học: 9		
Hệ thống đề thi	Trang		Hệ thống đề thi	Hệ thống đề thi	
	Phần đề	Hệ thống đề thi		Phần đề	Hệ thống đề thi
Đề số 1	17	159	Đề số 1	17	159
Đề số 2	19	165	Đề số 2	19	165
Đề số 3	21	169	Đề số 3	21	169
Đề số 4	23	175	Đề số 4	23	175
Đề số 5	25	181	Đề số 5	25	181
Đề số 6	27	188	Đề số 6	27	188
Đề số 7	29	193	Đề số 7	29	193
Đề số 8	31	199	Đề số 8	31	199
Đề số 9	33	204	Đề số 9	33	204
Đề số 10	35	210	Đề số 10	35	210
Đề số 11	37	216	Đề số 11	37	216
Đề số 12	39	221	Đề số 12	39	221
Đề số 13	41	227	Đề số 13	41	227
Đề số 14	43	232	Đề số 14	43	232
Đề số 15	45	238	Đề số 15	45	238
Đề số 16	47	243	Đề số 16	47	243
Đề số 17	49	248	Đề số 17	49	248
Đề số 18	51	253	Đề số 18	51	253
Đề số 19	53	257	Đề số 19	53	257
Đề số 20	55	263	Đề số 20	55	263
Đề số 21	57	267	Đề số 21	57	267
Đề số 22	59	272	Đề số 22	59	272
Đề số 23	61	277	Đề số 23	61	277
Đề số 24	63	281	Đề số 24	63	281
Đề số 25	65	286	Đề số 25	65	286
Đề số 26	67	292	Đề số 26	67	292
Đề số 27	69	295	Đề số 27	69	295
Đề số 28	71	301	Đề số 28	71	301
Đề số 29	73	306	Đề số 29	73	306
Đề số 30	75	311	Đề số 30	75	311
Đề số 31	78	316	Đề số 31	78	316
Đề số 32	80	321	Đề số 32	80	321
Đề số 33	82	326	Đề số 33	82	326
Đề số 34	85	331	Đề số 34	85	331





HỆ THỐNG LÝ THUYẾT



**PHẦN ĐẠI SỐ****I. TẦN SỐ VÀ TẦN SỐ TƯƠNG ĐỐI****1. Bảng tần số và biểu đồ tần số**

Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Lập bảng tần số và khai thác dữ liệu từ bảng tần số.

Dạng 2: Vẽ biểu đồ tần số từ bảng tần số.

Dạng 3: Phân tích dữ liệu từ biểu đồ tần số.

2. Bảng tần số tương đối và biểu đồ tần số tương đối

Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Lập bảng tần số tương đối và khai thác dữ liệu từ bảng tần số tương đối.

Dạng 2: Vẽ biểu đồ thể hiện bảng tần số tương đối của dữ liệu.

3. Bảng tần số, tần số tương đối ghép nhóm và biểu đồ

Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Lập bảng tần số và bảng tần số tương đối ghép nhóm.

Dạng 2: Vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột và biểu đồ tần số ghép nhóm dạng cột.

Dạng 3: Vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng và biểu đồ tần số ghép nhóm dạng đoạn thẳng.

II. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ TRONG MỘT MÔ HÌNH XÁC SUẤT ĐƠN GIẢN**1. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu**

Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Xác định kết quả phép thử và mô tả không gian mẫu.

Dạng 2: Tính số lượng các kết quả có thể (số phần tử của không gian mẫu).

2. Xác suất của biến cố liên quan đến phép thử

Dạng 1: Liệt kê và tính số lượng các kết quả thuận lợi cho một biến cố.

Dạng 2: Tính xác suất của một biến cố.

Phương pháp giải: Để tính xác suất của một biến cố E , ta thực hiện các bước như sau:

Bước 1: Mô tả không gian mẫu của phép thử. Từ đó xác định số phần tử của không gian mẫu Ω .

Bước 2: Chứng tỏ các kết quả có thể của phép thử là đồng khả năng.

Bước 3: Mô tả các kết quả thuận lợi cho biến cố E . Từ đó xác định số các kết quả thuận lợi cho biến cố E .

Bước 4: Lập tỉ số giữa số kết quả thuận lợi cho biến cố E với số phần tử của không gian mẫu Ω .

Tức là tính $P(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)}$.

III. RÚT GỌN BIỂU THỨC CHỨA CĂN BẬC HAI VÀ CÁC DẠNG TOÁN LIÊN QUAN**1. Muốn rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai, ta thực hiện như sau:**

Bước 1: Tìm điều kiện xác định (ĐKXĐ);

Bước 2: Tìm mẫu thức chung sau đó quy đồng;

Bước 3: Rút gọn biểu thức;

Bước 4: Kết luận.

Lưu ý: Trong quá trình rút gọn biểu thức chứa căn bậc hai, ta thường sử dụng linh hoạt các phép biến đổi như đưa thừa số ra ngoài hoặc vào trong dấu căn; trục căn thức ở mẫu.

2. Một số dạng câu hỏi phụ liên quan thường gặp

Dạng 1: Tính giá trị của biểu thức khi biết giá trị của biến





Phương pháp giải:

Bước 1: Kiểm tra xem giá trị của biến có thỏa mãn ĐKXĐ không;

Bước 2: Nếu thỏa mãn ĐKXĐ thì thay giá trị của biến vào biểu thức đã thu gọn và tính kết quả.

Dạng 2: Tìm giá trị của biến để biểu thức đã cho thỏa mãn một điều kiện có dạng phương trình hoặc bất phương trình.

Phương pháp giải:

Bước 1: Từ điều kiện của đề bài, giải phương trình hoặc bất phương trình để tìm giá trị của biến;

Bước 2: Đối chiếu ĐKXĐ rồi kết luận.

Dạng 3: So sánh biểu thức với một số.

Phương pháp giải: Để so sánh một biểu thức A với một tham số m , ta xét hiệu $A - m$ và xét dấu của hiệu này. Từ đó đi đến kết quả của phép so sánh.

Dạng 4: Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức nhận giá trị nguyên.

Phương pháp giải:

Bước 1: Sau khi rút gọn biểu thức, biến đổi để đưa biểu thức đã rút gọn về biểu thức chỉ chứa ẩn ở mẫu;

Bước 2: Lập luận biểu thức ở mẫu phải là số nguyên để suy ra mẫu phải là ước của tử. Từ đó tìm được giá trị tương ứng của biến;

Bước 3: Kết hợp với ĐKXĐ và kết luận.

Dạng 5: Tìm giá trị của biến để biểu thức nhận giá trị nguyên.

Phương pháp giải: "Chặn giá trị"

Bước 1: Áp dụng các bất đẳng thức để tìm hai số $m; n$ sao cho $m < A < n$.

(Hoặc $m \leq A < n; m < A \leq n; m \leq A \leq n$);

Bước 2: Tìm các giá trị nguyên của A trong khoảng từ m đến n . Với mỗi trường hợp, tìm các giá trị

tương ứng của biến và kết luận (Chú ý đối chiếu ĐKXĐ)

Dạng 6: Tìm giá trị lớn nhất hoặc giá trị nhỏ nhất của biểu thức.

- ◉ Để tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A , ta chứng minh $A \geq m$ (với m là một hằng số)

Khi $A = m$ thì A sẽ đạt giá trị nhỏ nhất.

Chỉ ra dấu "=" có thể xảy ra với giá trị nào đó của biến.

- ◉ Để tìm giá trị lớn nhất của biểu thức A , ta chứng minh $A \leq n$ (với n là một hằng số)

Khi $A = n$ thì A sẽ đạt giá trị lớn nhất.

Chỉ ra dấu "=" có thể xảy ra với giá trị nào đó của biến.

IV. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN

1. Công thức nghiệm của phương trình bậc hai một ẩn

Xét phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) và biệt thức: $\Delta = b^2 - 4ac$

- ◉ Nếu $\Delta > 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt: $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$; $x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$

- ◉ Nếu $\Delta = 0$ thì phương trình có nghiệm kép: $x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$

- ◉ Nếu $\Delta < 0$ thì phương trình vô nghiệm.

Chú ý: Nếu a và c trái dấu thì phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

Ngoài công thức nghiệm nêu trên, ta còn có công thức nghiệm thu gọn như sau:

Đặt $b = 2b'$; xét biệt thức: $\Delta' = b'^2 - ac$





- ⊙ Nếu $\Delta' > 0$ thì phương trình có hai nghiệm phân biệt: $x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a}$; $x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a}$
- ⊙ Nếu $\Delta' = 0$ thì phương trình có nghiệm kép: $x_1 = x_2 = \frac{-b'}{a}$
- ⊙ Nếu $\Delta' < 0$ thì phương trình vô nghiệm.

Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Xác định hệ số của các phương trình bậc hai.

Dạng 2: Sử dụng công thức nghiệm (hoặc công thức nghiệm thu gọn) để tìm nghiệm của phương trình bậc hai. Bên cạnh đó trong các đề thi, ta có thể gặp một số bài toán thực tế ứng dụng phương trình bậc hai.

2. Định lý Viète và ứng dụng

- ⊙ **Định lý Viète:** Nếu x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) thì:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$$

- ⊙ **Áp dụng định lý Viète để nhẩm nghiệm:**

Xét phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$)

- Nếu $a + b + c = 0$ thì phương trình có một nghiệm là $x_1 = 1$, còn nghiệm kia là $x_2 = -\frac{c}{a}$

- Nếu $a - b + c = 0$ thì phương trình có một nghiệm là $x_1 = -1$, còn nghiệm kia là $x_2 = -\frac{c}{a}$

- ⊙ **Tìm hai số khi biết tổng và tích của chúng:**

Nếu hai số có tổng bằng S và tích bằng P thì hai số đó là hai nghiệm của phương trình bậc hai:

$$x^2 - Sx + P = 0$$

Điều kiện để có hai số đó là $S^2 - 4P \geq 0$

Chú ý: Nếu phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có hai nghiệm là x_1, x_2 thì đa thức $ax^2 + bx + c$ được phân tích thành nhân tử như sau: $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$

Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Áp dụng định lý Viète để tính tổng và tích các nghiệm của phương trình bậc hai.

Dạng 2: Áp dụng định lý Viète để giải các bài tập phương trình bậc hai chứa tham số.

Dạng 3: Tìm hai số khi biết tổng và tích của chúng.

Dạng 4: Áp dụng định lý Viète để phân tích đa thức thành nhân tử.

Bên cạnh đó trong các đề thi, ta có thể gặp một số bài toán thực tế ứng dụng định lý Viète.

V. GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH, HỆ PHƯƠNG TRÌNH

1. Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình/hệ phương trình

Bước 1. Lập phương trình/hệ phương trình

- ⊙ Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số.

Ví dụ: Với ẩn $x; y$ là số km đường, số mét vải, tốc độ, thì điều kiện là $x; y > 0$;

Với ẩn $x; y$ là số công nhân, số học sinh, thì điều kiện là $x; y$ nguyên dương (Hay $x; y \in \mathbb{N}^*$).

- ⊙ Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết.

- ⊙ Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2. Giải phương trình/hệ phương trình





Bước 3. Trả lời: Kiểm tra xem trong các nghiệm tìm được, nghiệm nào thỏa mãn điều kiện của ẩn, nghiệm nào không. Rồi kết luận.

2. Một số dạng toán thường gặp

Dạng 1: Bài toán chuyển động.

Công thức: Quãng đường = Tốc độ $\times$ Thời gian.

Lưu ý: Nếu vật chuyển động trong dòng chảy thì

Tốc độ xuôi = Tốc độ riêng của vật + Tốc độ dòng nước.

Tốc độ ngược = Tốc độ riêng của vật – Tốc độ dòng nước.

Dạng 2: Bài toán về năng suất lao động

Năng suất: Khối lượng công việc làm trong một thời gian nhất định.

Công thức: Khối lượng công việc = Năng suất $\times$ Thời gian

Ví dụ: Một tổ công nhân sản xuất được 45 sản phẩm trong 3 giờ.

Khi đó năng suất làm việc là: $45:3=15$ (sản phẩm/giờ)

Dạng 3: Bài toán về công việc làm chung và làm riêng

Với dạng toán này thì **Khối lượng công việc** thường được coi là **1 đơn vị**:

$$\text{Năng suất} = \frac{1}{\text{Thời gian}}$$

Ví dụ: Một người thợ làm trong 5 giờ thì hoàn thành công việc.

Suy ra trong 1 giờ người đó làm được: $\frac{1}{5}$ (phần công việc).

Một số dạng toán khác: Tỉ số, tỉ số %, cấu tạo số, hình học.

VI. BẤT ĐẲNG THỨC

⊙ Ta gọi hệ thức dạng $a < b$ (hay $a > b; a \leq b; a \geq b$) là bất đẳng thức và gọi a là vế trái, b là vế phải của bất đẳng thức.

⊙ Các tính chất:

- Nếu thì với mọi số thực.
- Nếu $a > b$ thì $a + c > b + c$ với mọi số thực c .
- Nếu $a > b$ thì $ac > bc$ với $c > 0$.
- Nếu $a > b$ thì $ac < bc$ với $c < 0$.
- Nếu $a > b$ và $b > c$ thì $a > c$.
- Nếu $a > c; b > d$ thì $a + b > c + d$.
- Nếu $a > b \geq 0$ thì $a^2 > b^2$.

⊙ Một số bất đẳng thức thường dùng (muốn sử dụng cần chứng minh lại):

Với mọi $a; b$ ta có:

1. $a^2 + b^2 \geq 2ab$

2. $(a + b)^2 \geq 4ab$

3. $2(a^2 + b^2) \geq (a + b)^2$

4. $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$

5. $(a + b + c)^2 \geq 3(ab + bc + ca)$

6. $3(a^2 + b^2 + c^2) \geq (a + b + c)^2$

Với mọi $a; b; c > 0$ ta có:

7. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$

8. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a + b}$





$$9. \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$$

Dấu "=" xảy ra khi $a=b$ hoặc $a=b=c$.

◎ Một số dạng bài thường gặp:

Dạng 1: Áp dụng bất đẳng thức để tìm giá trị nhỏ nhất hoặc giá trị lớn nhất của biểu thức.

Phương pháp giải:

◎ Để tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A , ta chứng minh $A \geq m$ (với m là một hằng số)

Khi $A=m$ thì A sẽ đạt giá trị nhỏ nhất. Chỉ ra dấu "=" có thể xảy ra với giá trị nào đó của biến.

◎ Để tìm giá trị lớn nhất của biểu thức A , ta chứng minh $A \leq n$ (với n là một hằng số)

Khi $A=n$ thì A sẽ đạt giá trị lớn nhất. Chỉ ra dấu "=" có thể xảy ra với giá trị nào đó của biến.

Dạng 2: Chứng minh bất đẳng thức

Phương pháp giải: Để chứng minh $A > B$, ta chứng minh $A - B > 0$.

(Tương tự với các trường hợp $A < B$; $A \leq B$; $A \geq B$).

Ngoài phương pháp xét hiệu trên, ta thường dùng một số phương pháp khác như:

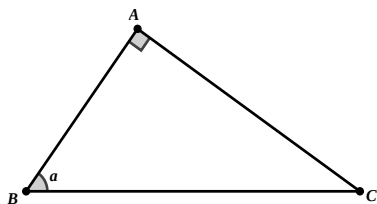
Sử dụng các bất đẳng thức quen thuộc để suy ra bất đẳng thức cần chứng minh, phương pháp cân bằng hệ số.

Bên cạnh đó trong các đề thi, ta có thể gặp một số bài toán thực tế về chu vi, diện tích, lãi suất, có liên quan đến bất đẳng thức}



**PHẦN HÌNH HỌC****I. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG****1. Tỷ số lượng giác của góc nhọn**

◎ Cho góc nhọn α . Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có $B = \alpha$ ($\alpha < 90^\circ$). Ta có:



$$\sin \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh huyền}} = \frac{AC}{BC}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh huyền}} = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{cạnh đối}}{\text{cạnh kề}} = \frac{AC}{AB}$$

$$\cot \alpha = \frac{\text{cạnh kề}}{\text{cạnh đối}} = \frac{AB}{AC}$$

◎ Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Tính các tỉ số lượng giác của góc nhọn.

Dạng 2: Sử dụng các tỉ số lượng giác của góc nhọn để tính độ dài các cạnh của tam giác vuông. Bên cạnh đó trong các đề thi, ta có thể gặp một số bài toán thực tế về khoảng cách, chiều cao...có liên quan đến tỉ số lượng giác của góc nhọn.

2. Một số hệ thức giữa cạnh và góc trong tam giác vuông

◎ Trong tam giác vuông, mỗi cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân sin của góc đối hoặc nhân với cosin của góc kề.

Xét tam giác ABC vuông tại A . Ta có:

$$AC = BC \cdot \sin B = BC \cdot \cos C; AB = BC \cdot \sin C = BC \cdot \cos B$$

◎ Trong tam giác vuông, mỗi cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang của góc đối hoặc nhân với cotang của góc kề.

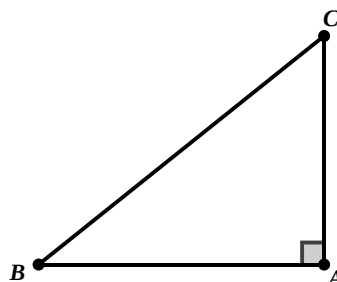
$$\text{Ta có: } AC = AB \cdot \tan B = AB \cdot \cot C; AB = AC \cdot \tan C = AC \cdot \cot B$$

◎ Một số dạng bài toán thường gặp:

Dạng 1: Giải tam giác vuông

Trong một tam giác vuông, nếu cho biết độ dài hai cạnh hoặc độ dài một cạnh và số đo một góc nhọn thì ta sẽ tìm được tất cả độ dài các cạnh và số đo các góc còn lại của tam giác đó.

Bài toán đặt ra như thế gọi là bài toán “giải tam giác vuông”.

Dạng 2: Một số bài toán thực tế.**II. ĐƯỜNG TRÒN****1. Đường tròn và sự xác định đường tròn**

Một số dạng toán thường gặp:

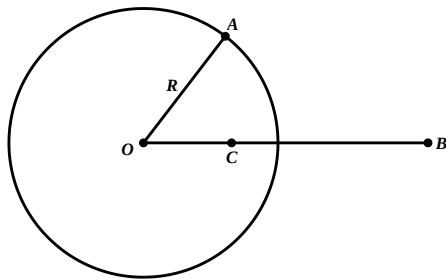
Dạng 1: Chứng minh các điểm cho trước cùng nằm trên một đường tròn.

Phương pháp giải: Chứng minh các điểm cho trước cách đều một điểm nào đó.

Khi chứng minh các điểm đã cho cùng cách đều một điểm nào đó, ta thường sử dụng tính chất: “Trong một tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng một nửa cạnh huyền”.

Dạng 2: Xác định vị trí tương đối của một điểm với một đường tròn.





Phương pháp giải:

Điểm A nằm trên đường tròn $(O; R)$ nếu $OA = R$;

Điểm B nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ nếu $OB > R$;

Điểm C nằm trong đường tròn $(O; R)$ nếu $OC < R$.

Dạng 3: Tính bán kính của đường tròn.

Phương pháp giải: Dùng định lý Pythagore, các hệ thức liên hệ giữa cạnh và góc trong tam giác vuông,...

2. Cung và dây của một đường tròn

◎ Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: So sánh độ dài đoạn thẳng, tính độ dài đoạn thẳng.

Phương pháp giải: Dùng định lý Pythagore, các hệ thức liên hệ giữa cạnh và góc trong tam giác vuông,...

Chú ý: Trong một đường tròn, đường kính là dây cung lớn nhất.

Dạng 2: Tìm số đo của góc ở tâm, số đo cung bị chắn.

Phương pháp giải: Sử dụng định nghĩa và tính chất về góc ở tâm.

Chú ý: Trong một đường tròn, số đo của cung nhỏ bằng số đo của góc ở tâm chắn cung đó.

3. Độ dài của cung tròn. Diện tích hình quạt tròn và hình vành khuyên

◎ **Độ dài của cung tròn:**

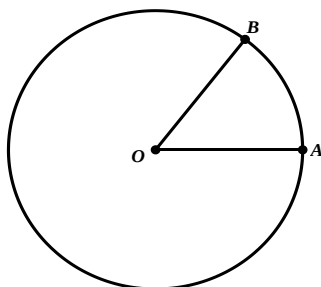
Công thức tính độ dài l của cung tròn n° bán kính R : $l = \frac{n}{360} 2\pi R = \frac{n}{180} \pi R$.

Chú ý: Công thức trên có thể viết là $l = \frac{n}{360} \cdot C$ với C là chu vi hình tròn (bán kính R).

Ví dụ: Độ dài cung 60° của đường tròn bán kính 9 cm là $l = \frac{60}{360} \cdot \pi \cdot 9 = 3\pi$ (cm).

◎ **Hình quạt tròn:**

- Hình quạt tròn là phần hình tròn giới hạn bởi một cung tròn và hai bán kính đi qua hai đầu mút của cung đó.



- Diện tích S_q của hình quạt tròn bán kính R ứng với cung n° :

$$S_q = n \cdot \frac{\pi R^2}{360} = \left(\frac{n}{180} \cdot \pi R \right) \cdot \frac{R}{2} = l \cdot \frac{R}{2}$$

Chú ý: Công thức trên có thể viết là $S_q = \frac{n}{360} \cdot S$

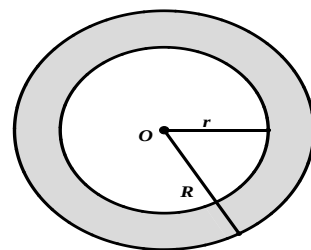




với S là diện tích hình tròn (bán kính R).

◎ **Hình vành khuyên:**

- Hình vành khuyên là phần nằm giữa hai đường tròn có cùng tâm và bán kính khác nhau (còn gọi là hai đường tròn đồng tâm).
- Diện tích S_v của hình vành khuyên tạo bởi hai đường tròn đồng tâm có bán kính R và r : $S_v = \pi(R^2 - r^2)$ (với $R > r$).



◎ Một số dạng toán thường gặp:

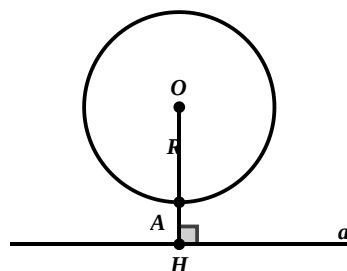
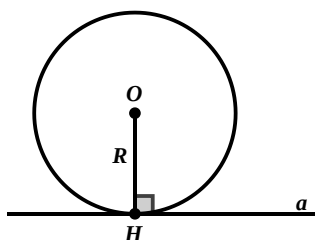
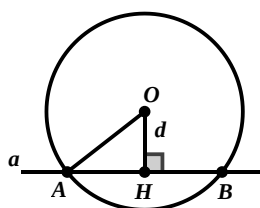
Dạng 1: Tính độ dài cung tròn.

Dạng 2: Tính diện tích của hình quạt tròn, hình vành khuyên.

4. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn

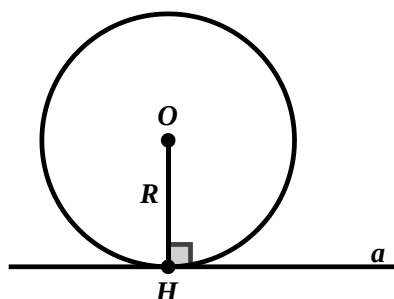
◎ Với d là khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng a , ta có:

Vị trí tương đối	Số điểm chung	Quan hệ giữa d và R
a và $(O; R)$ cắt nhau	2	$d < R$
a và $(O; R)$ tiếp xúc với nhau	1	$d = R$
a và $(O; R)$ không giao nhau	0	$d > R$



◎ **Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến:**

Nếu đường thẳng a đi qua H , trong đó $H \in OH$ và a vuông góc với OH thì a là tiếp tuyến của (O) tại H .



◎ **Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau của một đường tròn:**

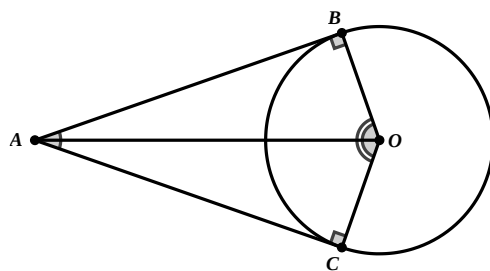
Nếu hai tiếp tuyến tại B và C của đường tròn (O) cắt nhau tại A thì:

Điểm A cách đều hai tiếp điểm, tức $AB = AC$;

AO là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến, tức BAC ;

OA là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua hai tiếp điểm, tức BOC .





© Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Xác định vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn khi biết bán kính, khoảng cách từ tâm đến đường thẳng hoặc ngược lại. Tính độ dài đoạn thẳng.

Phương pháp giải:

- Dựa vào mối liên hệ giữa bán kính, khoảng cách từ tâm đến đường thẳng và số điểm chung để xác định vị trí tương đối.
- Dựa vào định lý Pythagore và hệ thức lượng trong tam giác vuông để tính độ dài đoạn thẳng.

Dạng 2: Chứng minh tiếp tuyến của đường tròn.

Phương pháp giải:

Để chứng minh đường thẳng a là tiếp tuyến của đường tròn $(O; R)$ tại tiếp điểm C , ta có thể làm một trong hai cách:

Cách 1: Chứng minh C nằm trên đường tròn (O) và OC vuông góc với a tại C .

Cách 2: Kẻ OH vuông góc với a tại H và chứng minh $OH = OC = R$.

Dạng 3: Các bài toán về tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau.

Phương pháp giải: Dựa vào định lý về hai tiếp tuyến cắt nhau.

5. Vị trí tương đối của hai đường tròn

© Các vị trí tương đối của hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R')$, trong đó $R > R'$;

Số điểm chung	Vị trí tương đối		Hệ thức giữa R, R' và OO'
2	Hai đường tròn cắt nhau		$R - R' < OO' < R + R'$
1	Hai đường tròn tiếp xúc nhau	Tiếp xúc ngoài	$OO' = R + R'$
		Tiếp xúc trong	$OO' = R - R'$
0	Hai đường tròn không giao nhau	Ngoài nhau	$OO' > R + R'$
		$(O; R)$ đựng $(O'; R')$	$OO' < R + R'$
			$OO' = 0$ (O trùng với O') và $R > R'$ thì hai đường tròn đồng tâm.

Chú ý:

Nếu hai đường tròn tiếp xúc với nhau thì tiếp điểm thẳng hàng với hai tâm.

© Một số bài toán thường gặp:

Dạng 1: Xác định vị trí tương đối của hai đường tròn.

Phương pháp giải: Vận dụng kiến thức về vị trí tương đối của hai đường tròn.

Dạng 2: Các bài toán về hai đường tròn tiếp xúc nhau.

Dạng 3: Các bài toán về hai đường tròn cắt nhau.

Dạng 4: Các bài toán về hai đường tròn không cắt nhau.

III. ĐƯỜNG TRÒN NGOẠI TIẾP VÀ ĐƯỜNG TRÒN NỘI TIẾP

1. Góc nội tiếp





- ◉ Góc nội tiếp là góc có đỉnh nằm trên đường tròn và hai cạnh chứa hai dây cung của đường tròn.

Cung nằm bên trong góc nội tiếp gọi là cung bị chắn.

Ví dụ: Từ hình vẽ ta có BAC là góc nội tiếp của (O) .

Và cung BC nhỏ là cung bị chắn bởi góc nội tiếp BAC .

- ◉ Trong một đường tròn, số đo góc nội tiếp bằng một nửa số đo cung bị chắn.

Ví dụ: Từ hình vẽ ta có $BAC = \frac{1}{2} \text{sđ } BC$

Chú ý:

- Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.
- Các góc nội tiếp cùng chắn một cung hoặc chắn các cung bằng nhau thì bằng nhau.
- Các góc nội tiếp bằng nhau chắn các cung bằng nhau.
- Các góc nội tiếp chắn cung nhỏ thì có số đo bằng nửa số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.
- ◉ Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Tính số đo góc, chứng minh các góc bằng nhau, các đoạn thẳng bằng nhau.

Dạng 2: Chứng minh hai đường thẳng vuông góc, song song, ba điểm thẳng hàng.

2. Đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác

- ◉ Đường tròn ngoại tiếp một tam giác là đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác đó.

Trong hình vẽ:

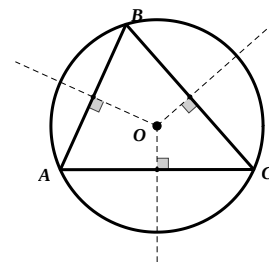
- Đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác ABC ;

Ta cũng nói tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O) .

- Tâm O là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác ABC .

Chú ý:

- Đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông có tâm là trung điểm của cạnh huyền và bán kính bằng một nửa cạnh huyền.
- Đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh a có tâm là trọng tâm của tam giác đó và bán kính bằng $\frac{\sqrt{3}}{3}a$.



- ◉ Đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác được gọi là đường tròn nội tiếp tam giác.

Tam giác đó được gọi là ngoại tiếp đường tròn.

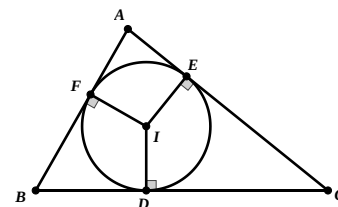
Tâm đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm ba đường phân giác của tam giác.

Trong hình vẽ:

- Đường tròn (I) nội tiếp tam giác ABC .

Hay tam giác ABC ngoại tiếp đường tròn (I) .

- Tâm I là giao điểm của ba đường phân giác của tam giác ABC .
- Đường tròn nội tiếp tam giác đều cạnh a có tâm là trọng tâm của tam giác đó và bán kính bằng $\frac{\sqrt{3}}{6}a$.



- ◉ Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Xác định tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp của tam giác.

Phương pháp giải: Dựa vào kiến thức đã học để xác định tâm đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp tam giác và các trường hợp đặc biệt như tam giác vuông, tam giác đều.

Dạng 2: Bài toán tổng hợp.





Sử dụng kết hợp tính chất của đường tròn ngoại tiếp, đường tròn nội tiếp, góc nội tiếp để chứng minh một hệ thức hoặc một tính chất nào đó.

3. Tứ giác nội tiếp

- Tứ giác có bốn đỉnh nằm trên một đường tròn gọi là tứ giác nội tiếp đường tròn (hoặc đơn giản là tứ giác nội tiếp) và đường tròn đó được gọi là đường tròn ngoại tiếp tứ giác.
- Tính chất: Trong một tứ giác nội tiếp, tổng số đo hai góc đối nhau bằng 180° .
- Hình chữ nhật và hình vuông là các tứ giác nội tiếp. Đường tròn ngoại tiếp của chúng có tâm là giao điểm của hai đường chéo và bán kính bằng một nửa độ dài đường chéo.
- Một số dạng toán thường gặp:

Dạng 1: Tính số đo các góc của tứ giác nội tiếp.

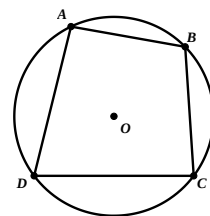
Phương pháp giải: Sử dụng tính chất của tứ giác nội tiếp.

Dạng 2: Chứng minh một tứ giác là tứ giác nội tiếp.

Phương pháp giải: Chứng minh bốn đỉnh của tứ giác cùng thuộc một đường tròn.

Dạng 3: Bài toán tổng hợp.

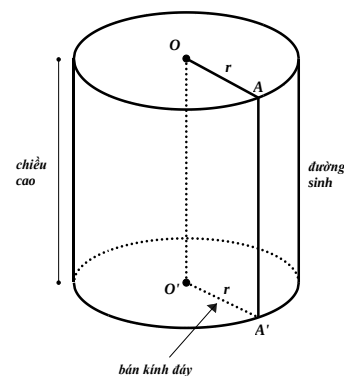
Sử dụng kết hợp tính chất của tứ giác nội tiếp, đường tròn ngoại tiếp, đường tròn nội tiếp, góc nội tiếp, ... để chứng minh một hệ thức hoặc một tính chất nào đó.



IV. MỘT SỐ HÌNH KHỐI TRONG THỰC TIỄN

1. Hình trụ

- Khi quay hình chữ nhật $AA'O'O$ một vòng quanh cạnh OO' cố định ta được một hình trụ.
- Cạnh $OA, O'A'$ quét thành hai hình tròn có cùng bán kính gọi là hai đáy của hình trụ, bán kính của đáy gọi là bán kính đáy của hình trụ.
- Cạnh AA' quét thành mặt xung quanh của hình trụ, mỗi vị trí của AA' được coi là một đường sinh. Độ dài đoạn OO' gọi là chiều cao của hình trụ.
- Các đường sinh có độ dài bằng nhau và bằng chiều cao của hình trụ.



- Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là: $S_{xq} = 2\pi rh$.
- Diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là:

$$S_{tp} = 2\pi rh + 2\pi r^2 = 2\pi r(r + h).$$

- Thể tích V của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là:

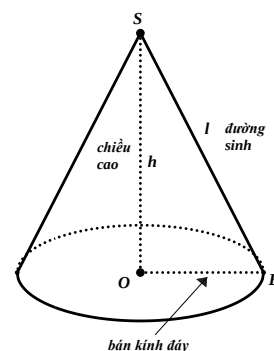
$$V = S \cdot h = \pi r^2 h \quad (S \text{ là diện tích đáy của hình trụ})$$

- Dạng bài thường gặp: Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của hình trụ.

2. Hình nón

- Khi quay tam giác vuông SOB một vòng quanh cạnh góc vuông SO cố định ta được một hình nón:
- S là đỉnh của hình nón.
- Cạnh OB quét thành hình tròn gọi là đáy của hình nón. Bán kính của đáy gọi là bán kính đáy của hình nón.
- Cạnh SB quét thành mặt xung quanh của hình nón. Mỗi vị trí của SB là một đường sinh.
- Độ dài SO là chiều cao của hình nón.

- Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón có bán kính đáy r , độ dài đường sinh l là: $S_{xq} = \pi rl$.





- ⊗ Diện tích toàn phần S_p của hình nón có bán kính đáy r , độ dài đường sinh l là:

$$S_p = \pi r l + \pi r^2.$$

- ⊗ Thể tích V của hình nón có bán kính đáy r và chiều cao h là: $V = \frac{1}{3} S \cdot h = \frac{1}{3} \pi r^2 h$. (S là diện tích đáy của hình nón)

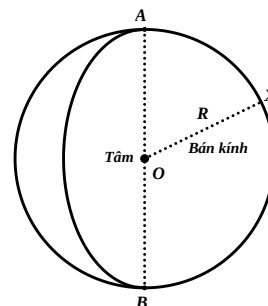
- ⊗ Dạng bài thường gặp: Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của hình nón.

3. Hình cầu

- ⊗ Khi quay nửa hình tròn tâm, bán kính một vòng quanh đường kính cố định ta được một hình cầu tâm, bán kính. Khi đó, nửa đường tròn quét thành một mặt cầu.

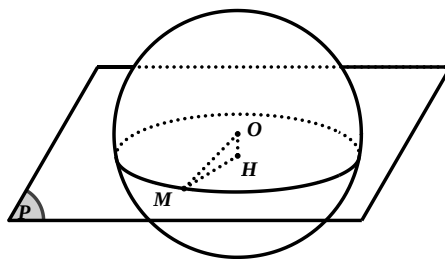
Ta cũng gọi O và R lần lượt là tâm và bán kính của mặt cầu đó.

Đoạn thẳng đi qua tâm của hình cầu với hai đầu mút nằm trên mặt cầu gọi là đường kính của hình cầu (hay mặt cầu).



- ⊗ Phần chung của mặt phẳng và hình cầu:

Khi cắt hình cầu bởi một mặt phẳng thì phần chung của mặt phẳng và hình cầu (còn gọi là mặt cắt) là một hình tròn.



- ⊗ Diện tích S của mặt cầu có bán kính R là: $S = 4\pi R^2$.

- ⊗ Thể tích V của hình cầu có bán kính R là: $V = \frac{4}{3} \pi R^3$.

- ⊗ Dạng bài toán thường gặp: Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần. Thể tích của hình cầu.





HỆ THỐNG ĐỀ THI

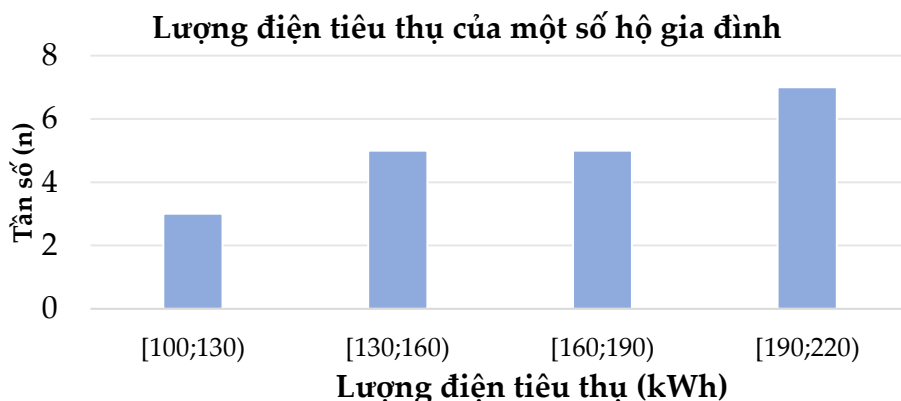


T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 1

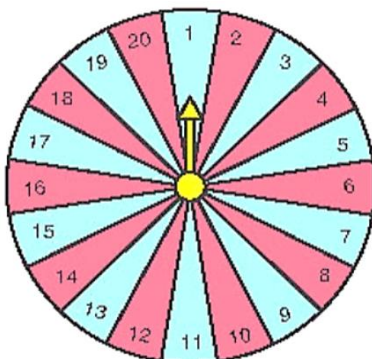
KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Một công ty điện lực thống kê lượng điện tiêu thụ (đơn vị: kWh) của một số hộ gia đình ở một khu vực trong tháng và có biểu đồ tần số ghép nhóm dưới đây:



Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [160;190).

2. Một tấm bìa cứng hình tròn được chia thành 20 hình quạt tròn như nhau, đánh số 1;2;...;20 và được gắn vào trục quay có mũi tên cố định ở tâm.



Xét phép thử “Quay tấm bìa một lần” và biến cố M : “Mũi tên chỉ vào hình quạt tròn ghi số lẻ và không phải là hợp số”. Tính xác suất của biến cố M . (biết mỗi lần quay thì mũi tên chỉ rơi vào đúng một trong các hình quạt nhỏ trong số 20 hình quạt trên)

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)}{\sqrt{x}+1}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-3}{x-4} + \frac{1}{\sqrt{x}-2} - \frac{1}{\sqrt{x}+2}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

- Tính giá trị biểu thức A tại $x=9$
- Rút gọn biểu thức B
- Tìm x nguyên để biểu thức $P = A.B$ có giá trị nguyên

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Bác Phong vừa bán một căn nhà được 8 tỷ đồng. Với số tiền này bác chia ra mang một ít đi gửi ở ngân hàng A với lãi suất là 6%/năm, số tiền còn lại đi gửi vào ngân hàng B với lãi suất 5%/năm. Sau một năm, số tiền lãi bác nhận được ở cả hai ngân hàng là 450 triệu đồng. Hỏi bác Phong đã gửi vào mỗi ngân hàng bao nhiêu tiền?





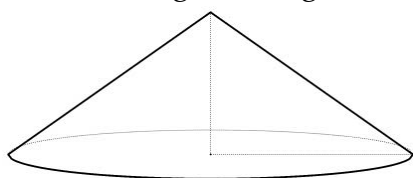
2. Một xe tải vận chuyển hàng hóa di chuyển trên quãng đường từ Phú Thọ về Hà Nội với tốc độ là 60km/h , rồi tiếp tục di chuyển trên quãng đường từ Hà Nội về Nam Định với tốc độ là 55km/h . Biết tổng chiều dài cả hai quãng đường là 200km và thời gian xe tải đi hết quãng đường từ Phú Thọ về Hà Nội ít hơn thời gian xe tải đi hết quãng đường từ Hà Nội về Nam Định là 30 phút. Tính thời gian xe tải di chuyển trên từng quãng đường.

3. Cho phương trình $x^2 - (2m+1)x + m = 0$ (ẩn x , tham số m)

Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $(x_1 - 1)(x_2 - 1) \geq 19$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một đồng cát dạng hình nón có chu vi đáy là $25,12\text{m}$ và độ cao là $1,5\text{m}$.



a) Tính thể tích của đồng cát trên. (lấy $\pi = 3,14$)

b) Người ta dùng xe cải tiến để vận chuyển đồng cát đó đến khu vực xây dựng. Biết thùng chứa của xe cải tiến có dạng hình hộp chữ nhật có kích thước dài 1m , rộng 6dm và cao 3dm . Trong mỗi chuyến xe, thùng xe có thể chứa nhiều hơn thể tích thực của nó là 10% để vận chuyển được nhiều cát hơn. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu chuyến xe cải tiến để chuyển hết đồng cát trên?

2. Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$). Vẽ đường cao AD và đường phân giác trong AO của tam giác ABC (D và O thuộc BC). Vẽ đường tròn tâm O tiếp xúc với AB, AC lần lượt tại M và N

a) Chứng minh tứ giác $AMON$ nội tiếp.

b) Chứng minh D thuộc đường tròn ngoại tiếp tứ giác $AMON$ và $BDM = CDN$

c) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt MN tại I . Đường thẳng AI cắt BC tại K . Chứng minh K là trung điểm cạnh BC

Bài 5 (0,5 điểm). Một tấm bìa carton dạng tam giác ABC diện tích là S . Tại một điểm D bất kì ($D \neq B; D \neq C$) thuộc cạnh BC người ta cắt theo hai đường thẳng lần lượt song song với hai cạnh AB và AC để phần bìa còn lại là một hình bình hành có một đỉnh là A . Tính diện tích hình bình hành lớn nhất đó.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 2

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Cho bảng tần số ghép nhóm sau về tuổi thọ của một số ong mật cái như sau:

Tuổi thọ (ngày)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)
Tần số	14	24	22

Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [40; 50).

2) Trong một hộp đựng 15 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 15 và không có hai tấm thẻ nào đánh số trùng nhau. An rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Tính xác suất của biến cố A: “An rút được tấm thẻ đánh số chia hết cho 3 và không vượt quá 10”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $M = \frac{x+3}{\sqrt{x}-2}$ và $N = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+2} + \frac{5\sqrt{x}-2}{x-4}$ với $x > 0, x \neq 4$

1) Tính giá trị biểu thức của M khi $x = 9$.

2) Rút gọn biểu thức N.

3) Tìm giá trị của x để biểu thức $\frac{M}{N}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Một cửa hàng thời trang trong một quý đã nhập hàng với tổng số vốn là 800 triệu và bán hết hàng trong quý đó. Cửa hàng gồm 2 loại thời trang nam và thời trang nữ. Biết thời trang nam lãi 15% và thời trang nữ lãi 20%, tổng số tiền lãi của quý đó là 145 triệu đồng. Tính số vốn của hàng đã nhập cho mỗi loại thời trang trên.

2) Một ô tô và một xe máy cùng khởi hành từ A để đi đến B với vận tốc của mỗi xe không đổi trên toàn bộ quãng đường AB dài 120km. Do vận tốc xe ô tô lớn hơn vận tốc xe máy là 10km/h nên xe ô tô đến B sớm hơn xe máy là 36 phút. Tính vận tốc của mỗi xe.

3) Cho phương trình $x^2 - x - 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = 3x_1x_2^2 + x_1 + x_2(3x_1^2 + 1)$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một hộp đựng bóng tennis có dạng hình trụ chứa vừa khít 3 quả bóng tennis xếp theo chiều dọc như hình bên. Các quả bóng có dạng hình cầu, đường kính 6,8cm.

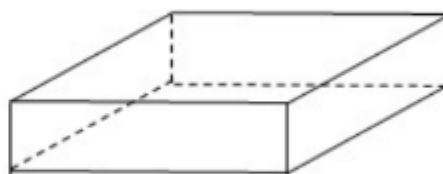
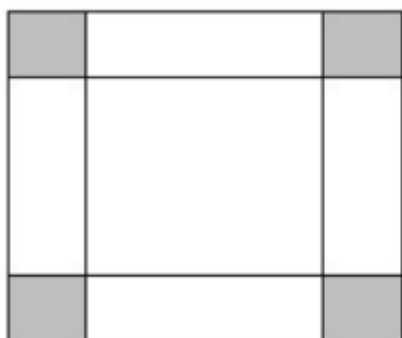




- a) Tính thể tích hộp đựng bóng (bỏ qua bề dày của vỏ hộp, lấy $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của cm^3).
- b) Tính thể tích bên trong hộp đựng bóng không bị chiếm bởi 3 quả bóng tennis (lấy $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của cm^3).
- 2) Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Điểm M nằm trên nửa đường tròn ($M \neq A; B$). Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O) lần lượt tại C và D.
- a) Chứng minh rằng: tứ giác ACMO nội tiếp.
- b) Gọi P là giao điểm CD và AB. Chứng minh: $PA \cdot PO = PC \cdot PM$
- c) Gọi E là giao điểm của AM và BD; F là giao điểm của AC và BM. Chứng minh: E; F; P thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gấp tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để thể tích của hộp là lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 3

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Thống kê điểm kiểm tra học kỳ II môn Toán của 40 học sinh lớp 9 của một trường THCS như sau:

5	6	5	7	5	8	8	8
6	5	7	10	6	8	9	9
10	8	8	8	6	6	8	7
5	8	8	5	7	7	5	9
6	6	6	8	8	5	7	9

Lập bảng tần số và tần số tương đối cho mẫu dữ liệu trên.

2. Một hộp có 30 quả bóng được đánh số từ 1 đến 30, đồng thời các quả bóng từ 1 đến 10 được sơn màu cam và các quả bóng còn lại được sơn màu xanh; các quả bóng có kích cỡ và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp.

Tính xác suất của biến cố A: “Quả bóng lấy ra được sơn màu xanh và ghi số chia hết cho 4”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho biểu thức $M = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2}$ và $N = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} + \frac{2}{\sqrt{x}+2} + \frac{8}{x-4}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

1. Tính giá trị biểu thức M tại $x=16$

2. Rút gọn biểu thức N

3. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{M}{N}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Trong một khu đất có dạng hình vuông, người ta dành một mảnh đất có dạng hình chữ nhật ở góc khu đất để làm chuồng trại như hình bên. Biết diện tích của khu chuồng trại là $800m^2$. Hỏi độ dài cạnh của khu đất bằng bao nhiêu mét?

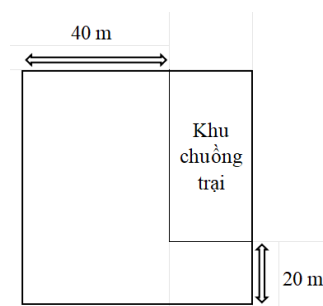
2. Một người mua hai loại hàng và phải trả tổng cộng 21,7 triệu đồng, kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng thứ nhất và 8% đối với loại hàng thứ hai. Nếu thuế VAT là 9% đối với cả hai loại hàng thì người đó phải trả tổng cộng 21,8 triệu đồng. Hỏi nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả bao nhiêu tiền cho mỗi loại hàng?

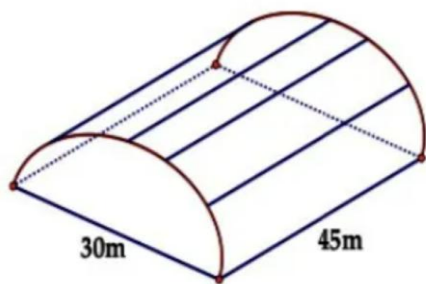
3. Cho phương trình $x^2 - (m+3)x + \frac{1}{4}m^2 + 1 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để

phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ và thỏa mãn $2(x_1 + x_2)^2 - 8x_1x_2 = 34$

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một nhà kính trồng rau sạch có dạng nửa hình trụ đường kính đáy là $30m$, chiều dài là $45m$. Người ta dùng màng nhà kính Polytiv - Israel để bao quanh phần diện tích xung quanh nửa hình trụ và hai nửa đáy hình trụ. Biết khi thi công thực tế sẽ hao phí khoảng 10% diện tích nhà kính.





- a) Tính diện tích phần màng thực tế cần cho nhà trồng rau trên. (làm tròn đến hàng đơn vị)
 b) Tính chi phí cần có để mua màng làm kính trên biết rằng một cuộn màng rộng 2,2m; chiều dài 100m có giá 13 000 đồng/ m^2 . (biết đơn vị cung cấp chỉ bán theo cuộn)
2. Cho đường tròn $(O; R)$ và dây cung BC cố định ($BC < 2R$). Điểm A di động trên $(O; R)$ sao cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn và $AB < AC$. Vẽ đường cao CD của $\triangle ABC$ và đường kính AM . Hạ CE vuông góc với AM tại E , gọi H là trực tâm của $\triangle ABC$, BH cắt AC tại K
- a) Chứng minh rằng tứ giác $ADEC$ nội tiếp được một đường tròn
 b) Chứng minh rằng $ABH = DEA$; $DE \cdot BC = DC \cdot BM$
 c) Kéo dài DE cắt BM tại F . Chứng minh rằng DF luôn đi qua một điểm cố định và $KF \parallel AM$

Bài 5 (0,5 điểm). Một công ty sản xuất dụng cụ thể thao nhận được một đơn đặt hàng sản xuất 8000 quả bóng tennis. Công ty này sở hữu một số máy móc, mỗi máy móc có thể sản xuất 30 quả bóng trong một giờ. Chi phí thiết lập các máy này là 200 000 đồng cho mỗi máy. Khi được thiết lập, hoạt động sản xuất sẽ hoàn toàn diễn ra tự động dưới sự giám sát. Số tiền phải trả cho người giám sát là 192000 đồng một giờ (người này sẽ giám sát tất cả các máy hoạt động). Hỏi số máy móc công ty nên sử dụng là bao nhiêu để chi phí sản xuất là thấp nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 4

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Kết quả đo tốc độ của 25 xe ô tô (đơn vị: km/h) khi đi qua một trạm quan sát đã được thống kê dưới bảng sau

46	55	57	50	45
41	44	46	40	58
50	56	52	59	44
52	40	42	47	54
45	48	58	49	40

a) Hãy ghép các số liệu thành bốn nhóm ứng với bốn nửa khoảng có độ dài bằng nhau.

b) Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu ghép nhóm ở câu a.

2) Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên lẻ có 2 chữ số. Xét biến cố A: “Số tự nhiên viết ra là bình phương của một số tự nhiên”. Tính xác suất của biến cố A.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho biểu thức: $M = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}}$; $P = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1} + \frac{2+8\sqrt{x}}{x-1} - \frac{2}{1-\sqrt{x}}$ với $x > 0$; $x \neq 1$.

1) Tính M khi $x = 0,49$

2) Chứng minh $P = \frac{\sqrt{x}+6}{\sqrt{x}-1}$

3) Đặt $Q = M.P + \frac{x-5}{\sqrt{x}}$. So sánh Q với 3.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Cách đây hai năm, bác Chính gửi một số tiền vào ngân hàng với lãi suất 6% một năm. Bây giờ số tiền bác Chính có được cả gốc lẫn lãi là 33,708 triệu đồng. Hỏi ban đầu bác Chính gửi vào bao nhiêu tiền? (Biết số tiền lãi năm trước được tính gộp vào gốc cho năm sau)

2) Hai đội công nhân dệt may cần sản xuất một số lượng khẩu trang theo đơn đặt hàng. Nếu làm chung thì sau 4 giờ họ sẽ làm xong. Nhưng hai đội mới làm chung được 3 giờ thì đội 1 nghỉ, đội 2 tiếp tục làm trong 3 giờ nữa mới xong. Hỏi mỗi đội nếu làm một mình thì phải bao lâu mới xong công việc?





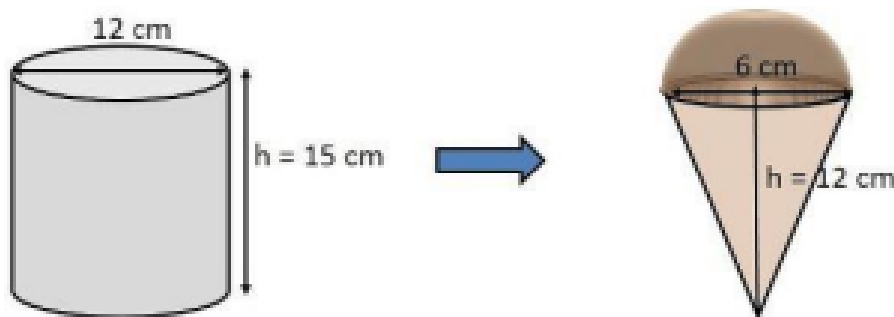
3) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình: $3x^2 + 5x - 6 = 0$. Không giải phương trình, tính các giá trị của các biểu thức $D = \frac{x_1}{x_2 + 2} + \frac{x_2}{x_1 + 2}$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một hộp kem hình trụ có đường kính 12 cm và chiều cao 15 cm đựng đầy kem được đặt trên mặt bàn phẳng.

a) Tính thể tích hộp kem.

b) Hộp kem chứa kem sẽ được chia vào các bánh ốc quế hình nón có chiều cao 12 cm và đường kính 6 cm, có hình bán cầu trên đỉnh như hình vẽ. Hãy tìm số que kem có thể chia được.



2) Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AB vuông góc với dây CD tại điểm I (I nằm giữa A và O). Lấy điểm E bất kì trên cung nhỏ BC (E khác B và C). AE cắt CD tại K .

a) Chứng minh bốn điểm K, E, B, I cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $AK.AE = AI.AB$.

c) Gọi P là giao điểm của tia BE và tia DC , Q là giao điểm của AP và BK . Chứng minh IK là phân giác của EIQ . Chứng minh OQ là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác PQE .

Bài 5 (0,5 điểm). Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm, mỗi kg sản phẩm loại I cần 2kg nguyên liệu và 30 giờ, đem lại mức lợi nhuận 40 000 đồng. Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4kg nguyên liệu và 15 giờ, đem lại mức lợi nhuận 30 000 đồng. Xưởng có 200kg nguyên liệu và 120 giờ làm việc. Nên sản xuất mỗi loại sản phẩm bao nhiêu để có mức lợi nhuận cao nhất?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 5

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. An thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) mình đi bộ trong 30 ngày của tháng 6 ở bảng tần số ghép nhóm sau:

Quãng đường (km)	[4;5)	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)
Tần số (ngày)	6	12	8	3	1

Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của các nhóm [5;6); [7;8).

2. Cuối năm học, ban phụ huynh có 45 gói quà cho 45 bạn trong lớp (các gói quà có kích thước và khối lượng giống nhau). Trong đó có 20 gói quà là truyện cười, 15 gói quà là sách hướng dẫn kĩ năng sống và 10 gói quà là hộp bút.

Xét phép thử “Huy được tặng ngẫu nhiên một món quà” và biến cố B “Món quà Huy nhận được không phải là truyện cười”. Tính xác suất của biến cố B

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+2}$; $B = \frac{3}{\sqrt{x}-3} - \frac{2}{\sqrt{x}+3} + \frac{4\sqrt{x}}{x-9}$ với $x \geq 0$; $x \neq 9$

1. Tính giá trị biểu thức A tại $x = 25$

2. Rút gọn biểu thức B

3. Với $P = A.B$ tìm các số thực x để biểu thức P có giá trị nguyên

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một công nhân dự định làm 15 sản phẩm của công ty giao trong một thời gian đã định. Nhưng trên thực tế do phát sinh thêm đơn hàng nên công ty đã giao công nhân đó làm 25 sản phẩm. Do vậy để hoàn thành đúng thời gian đã định, người đó phải làm mỗi giờ thêm 2 sản phẩm. Tính năng suất dự định của công nhân đó.

2. Phòng Giáo dục và Đào tạo của một huyện phát động phong trào “Học sinh quyên góp sách giáo khoa” nhằm giúp đỡ các bạn học sinh có hoàn cảnh khó khăn. Hưởng ứng phong trào trên, tất cả học sinh của trường THCS A và trường THCS B đều tham gia quyên góp với tổng số học sinh của cả hai trường là 322 học sinh. Mỗi học sinh của trường THCS A quyên góp 6 quyển sách, mỗi học sinh của trường THCS B quyên góp 5 quyển sách. Tổng số sách quyên góp của trường THCS A nhiều hơn tổng số sách quyên góp của trường THCS B là 172 quyển. Hỏi mỗi trường đã quyên góp được bao nhiêu quyển sách giáo khoa?

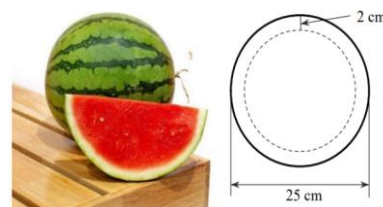
3. Cho phương trình $x^2 - 8x + m - 1 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ sao cho biểu thức $P = (x_1^2 - 1).(x_2^2 - 1) + 2088$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Giả sử một quả dưa hấu không hạt ruột đỏ dạng hình cầu có đường kính 25cm và phần vỏ dày 2cm.

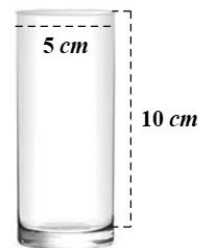
a) Coi phần ruột màu đỏ cũng có dạng hình cầu và đặc. Hỏi thể tích phần ruột màu đỏ chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích quả dưa hấu?

(kết quả làm tròn đến hàng phần trăm của cm^3)





b) Người ta ép phần ruột màu đỏ của quả dưa hấu trên thì thể tích nước ép thu được bằng 80% thể tích phần ruột. Nước ép dưa hấu được đựng trong một ly thủy tinh, phần lòng trong dạng hình trụ có chiều cao 10cm và đường kính đáy lòng trong là 5cm . Mỗi ly chỉ chứa 70% nước ép dưa hấu. Hỏi nếu dùng nước ép của một quả dưa hấu nói trên thì đủ nguyên liệu làm ra bao nhiêu ly nước ép dưa hấu?



2. Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn nội tiếp $(O; R)$. Các đường cao AD, BF, CE của tam giác cắt nhau tại H

a) Chứng minh tứ giác $BEHD$ nội tiếp một đường tròn

b) Kéo dài AD cắt (O) tại điểm thứ hai K . Kéo dài KE cắt (O) tại điểm thứ hai I . Gọi N là giao điểm của CI và EF . Chứng minh $CE^2 = CN.CI$

c) Kẻ OM vuông góc với BC tại M . Gọi P là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AEF . Chứng minh ba điểm M, N, P thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Một trang chữ của một tạp chí cần diện tích là 384cm^2 . Biết lề trên, lề dưới là 3cm ; lề phải, lề trái là 2cm . Khi đó chiều ngang và chiều dọc của trang giấy cần tối ưu bao nhiêu để diện tích bề mặt của trang giấy là nhỏ nhất?

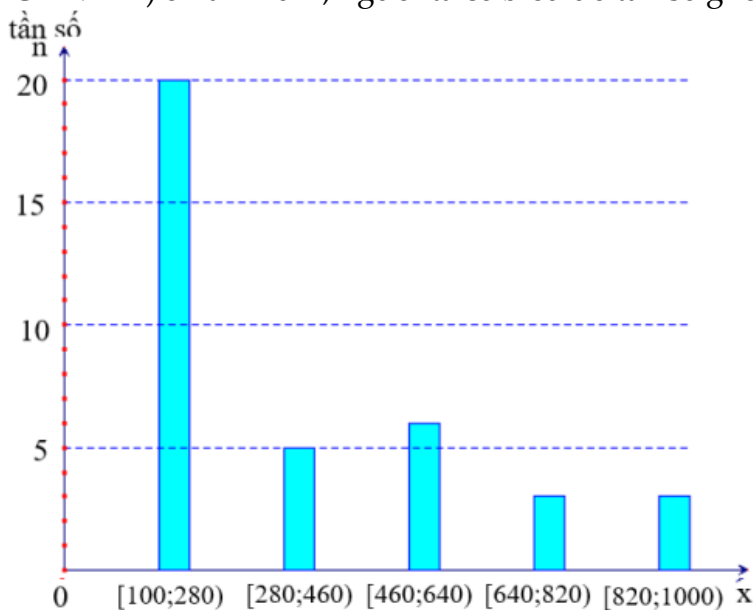


T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 6

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Sau khi điều tra mật độ dân số (đơn vị: người/km²) của 37 tỉnh, thành phố thuộc các vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Đồng bằng sông Cửu Long (không kể Thành phố Hồ Chí Minh) ở năm 2021, người ta có biểu đồ tần số ghép nhóm dưới đây:



a) Tìm tần số ghép nhóm của nhóm [460; 640)

b) Tính tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [100; 280)

2) Một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia thành 12 phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; ...; 12. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa.

Xét phép thử: “Quay đĩa tròn một lần” và biến cố A: “Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số là số nguyên tố”. Tính xác suất của biến cố A.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+3}$ và $B = \frac{x-3}{\sqrt{x}-3} + \frac{9}{x-3\sqrt{x}} + \frac{3}{\sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 25$.

2) Rút gọn biểu thức B.

3) Xét biểu thức $P = A \cdot B$. Chứng minh $P > 0$.

Bài 3 (1,5 điểm).

1) Bác Tuấn vay tổng số tiền là 5 tỉ đồng từ hai ngân hàng Sacombank và Vietcombank đầu tư vào bất động sản. Sau một năm, tổng số tiền lãi phải trả cho hai ngân hàng trên là 570 triệu đồng. Lãi suất cho vay của ngân hàng Sacombank là 12%/năm và của Vietcombank là 11%/năm. Tính số tiền bác Tuấn đã vay của mỗi ngân hàng.





2) Một công nhân dự định làm 72 sản phẩm trong một thời gian đã định. Nhưng thực tế xí nghiệp lại giao 80 sản phẩm. Mặc dù người đó mỗi giờ đã làm thêm một sản phẩm so với dự kiến, nhưng thời gian hoàn thành công việc vẫn chậm so với dự định là 12 phút. Tính số sản phẩm dự kiến làm trong 1 giờ của người đó. Biết mỗi giờ người đó làm không quá 20 sản phẩm. (Giả định rằng số sản phẩm mà công nhân đó làm được trong mỗi giờ là bằng nhau).

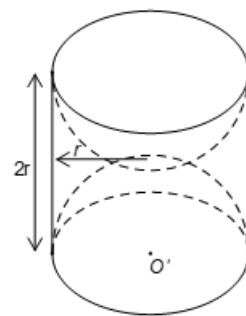
3)

a) Hãy tìm một phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ với các hệ số a, b, c là số nguyên nhận $x = \frac{\sqrt{5}-2}{3}$ làm nghiệm.

b) Tính tổng lập phương hai nghiệm của phương trình vừa tìm được ở câu a)

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một khối gỗ dạng hình trụ, bán kính đường tròn đáy $r = 10(\text{cm})$, chiều cao $h = 20(\text{cm})$. Người ta khoét rỗng hai nửa hình cầu như hình vẽ.



a) Tính thể tích của khối gỗ khi chưa khoét.

b) Hãy tính diện tích bề mặt của khối gỗ còn lại sau khi khoét (diện tích cả ngoài lẫn trong). (các kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

2) Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm O đường kính AD . Hai đường chéo AC, BD cắt nhau tại E . Từ E kẻ EF vuông góc với AD ($F \in AD$). Đường thẳng CF cắt đường tròn tại điểm thứ hai là M . Giao điểm của BD và CF là N . Chứng minh:

a) $CEFD$ là tứ giác nội tiếp.

b) FA là tia phân giác của BFM .

c) $BE \cdot DN = EN \cdot BD$.

Bài 5 (0,5 điểm). Một cửa hàng xăng dầu cần xây một bồn chứa dầu hình trụ bằng thép có thể tích $54\pi(\text{m}^3)$ và giá mỗi mét vuông thép là 500 ngàn đồng. Hỏi số tiền thấp nhất mà cửa hàng phải trả ? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 7

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Điểm kiểm tra chất lượng môn toán của các học sinh trong một lớp 9 tại một trường THCS được ghi lại ở bảng sau đây:

6	9	8	9	7,5	8,5	6,25	9,25	8	8
7,5	9	9,5	9,25	6,75	8	9	9	8,75	9,5
8,25	7	9,25	6,5	9	6,75	8,5	8	9,25	7,75

Sau khi tổng kết điểm, các học sinh trong lớp được thầy cô xếp loại A,B,C,D theo điểm kiểm tra mà mỗi bạn đạt được như sau:

Điểm kiểm tra (X)	$6 \leq X < 7$	$7 \leq X < 8$	$8 \leq X < 9$	$9 \leq X < 10$
Xếp loại	D	C	B	A

Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên. Cho biết có bao nhiêu học sinh tham gia làm bài kiểm tra và tính tần số tương đối ghép nhóm của nhóm được xếp loại A?

2. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần và ghi lại kết quả của mỗi lần gieo. Tính xác suất của biến cố C : “Tích các số chấm thu được trong hai lần gieo xúc xắc là một số chính phương”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{3x+9}{x-9}$ với $x \geq 0; x \neq 9$

1. Rút gọn biểu thức P

2. Tìm giá trị của x để $P = \frac{1}{3}$

3. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức P

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một tàu tuần tra chạy ngược dòng 60km, sau đó chạy xuôi dòng 48km trên cùng một dòng sông có tốc độ của dòng nước là 2km/h. Tính tốc độ của tàu tuần tra khi nước yên lặng, biết thời gian tàu đi xuôi dòng ít hơn tàu đi ngược dòng 1 giờ.

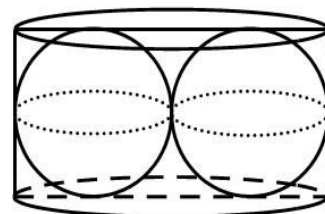
2. Anh Bình đã đến siêu thị để mua một cái bàn ủi và một cái quạt điện với tổng số tiền theo giá niêm yết là 850 ngàn đồng. Tuy nhiên, thực tế khi trả tiền, nhờ siêu thị khuyến mãi để tri ân khách hàng nên giá của bàn ủi và quạt điện đã được giảm bớt lần lượt là 10% và 20% so với giá niêm yết. Do đó, số tiền anh Bình phải trả ít hơn 125 ngàn đồng nếu mua so với giá niêm yết. Tính giá niêm yết từng loại sản phẩm mà anh Bình đã mua.

3. Cho phương trình $x^2 - (m+2)x + m - 3 = 0$ (ẩn x, tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 + 2x_1x_2 > 5$.



**Bài 4 (4,0 điểm).**

1. Người ta xếp hai quả cầu có cùng bán kính r cm vào một chiếc hộp hình trụ sao cho các quả cầu đều tiếp xúc với hai đáy, đồng thời hai quả cầu tiếp xúc với nhau và mỗi quả cầu đều tiếp xúc với đường sinh của hình trụ (tham khảo hình vẽ). Biết thể tích của chiếc hộp hình trụ là 120cm^3 .



a) Tính thể tích của mỗi quả cầu

b) Tính thể tích phần còn lại bên trong chiếc hộp hình trụ.

2. Cho đường tròn tâm O đường kính BC . Trên đường tròn đã cho lấy điểm A cố định (A khác B và C) và lấy điểm D thay đổi trên cung nhỏ AC (D khác A và C). Kẻ AH vuông góc với BC và H thuộc BC). Hai đường thẳng BD và AH cắt nhau tại I .

a) Chứng minh rằng tứ giác $IHCD$ là tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh rằng $AB^2 = BI \cdot BD$

c) Lấy điểm M trên đoạn thẳng BC sao cho $BM = AB$. Chứng minh rằng tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle MID$ luôn nằm trên một đường thẳng cố định khi D thay đổi trên cung nhỏ AC .

Bài 5 (0,5 điểm).

Một cơ sở sản xuất khăn mặt đang bán mỗi chiếc khăn với giá ban đầu là 30 000 đồng một chiếc và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình 3000 chiếc khăn. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá bán để có lợi nhuận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá 30 000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 100 chiếc. Biết vốn sản xuất một chiếc khăn không thay đổi là 18 000 đồng. Hỏi cơ sở sản xuất phải bán với giá mới là bao nhiêu để đạt lợi nhuận tốt nhất?

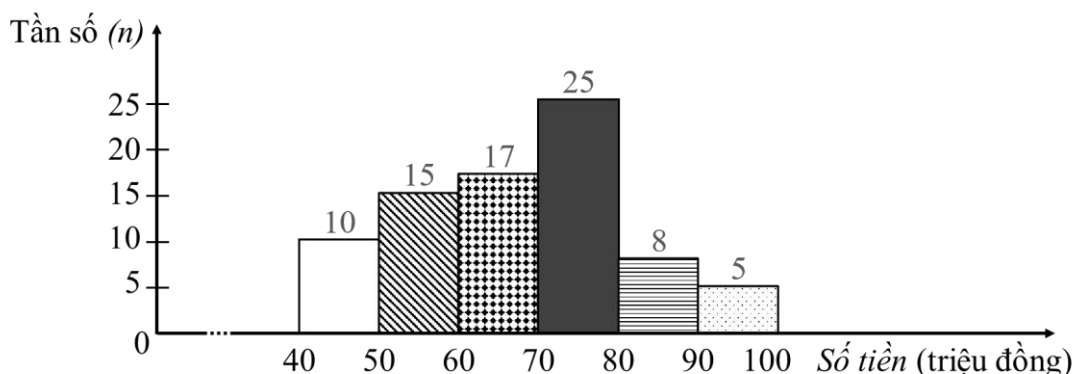


T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 8

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Một ngân hàng thống kê số tiền (đơn vị: triệu đồng) mà 80 hộ gia đình vay để phát triển sản xuất. Số liệu được ghi lại trong biểu đồ tần số ghép nhóm ở Hình 1.

**Hình 1**

Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm của mẫu số liệu được ghép nhóm đó.

2) Một hộp có chứa ba viên bi vàng lần lượt ghi các số 1; 2; 3 và hai viên bi nâu lần lượt ghi các số 4; 5. Các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai viên bi trong hộp. Tính xác suất của biến cố: “Hai viên bi được lấy ra khác màu”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức: $P = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}} + \frac{8\sqrt{x}}{x-4}$ và $Q = \frac{1}{\sqrt{x}+2}$ (với $x \geq 0; x \neq 4$)

1) Tính giá trị của biểu thức Q khi $x=9$.

2) Rút gọn biểu thức P .

3) Biết $M = \frac{P}{Q}$; Tìm các giá trị của x để $M=18$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Trong một thí nghiệm, Bình muốn pha để được 36 ml dung dịch HCl nồng độ 12%. Trong phòng thí nghiệm chỉ có sẵn dung dịch HCl nồng độ 8% và dung dịch HCl nồng độ 20%. Hỏi Bình cần sử dụng bao nhiêu millilit mỗi loại dung dịch để có được dung dịch mong muốn?

2) Một ô tô dự định đi từ A đến B cách nhau 120 km trong một thời gian quy định. Sau khi đi được 1 giờ thì ô tô bị chặn bởi xe cứu hỏa 10 phút. Do đó để đến B đúng hạn xe phải tăng vận tốc thêm 6 km/h. Tính vận tốc lúc đầu của ô tô.

3) Cho phương trình $-\sqrt{2}x^2 + 2x + 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_2+1}{1-x_1} + \frac{x_1+1}{1-x_2}$



**Bài 4 (4,0 điểm).**

1) Để làm thí nghiệm về sự nổi của các vật thể, Minh chuẩn bị một cái cốc thủy tinh có dạng lòng trong hình trụ có đường kính đáy 6 cm và chiều cao là 10 cm; một quả bóng bàn tiêu chuẩn của các giải đấu quốc tế có dạng hình cầu đường kính 40 mm. Minh bỏ quả bóng bàn vào trong cốc, rót từ từ 200 cm³ nước và đo được mực nước dâng lên cao 7,2 cm.



- Tính thể tích của quả bóng bàn.
 - Tính tỉ lệ phần trăm thể tích phần nổi của quả bóng bàn trong thí nghiệm trên.
(Lấy $\pi \approx 3,14$ và các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)
- 2) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) , kẻ đường cao BE của $\triangle ABC$. Gọi H và K lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ E đến AB và BC .
- Chứng minh tứ giác $BHEK$ là tứ giác nội tiếp.
 - Chứng minh: $BH \cdot BA = BK \cdot BC$.
 - Kẻ đường cao CF của tam giác ABC ($F \in AB$) và I là trung điểm của EF . Chứng minh ba điểm H, I, K thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm) Một công ty du lịch dự định tổ chức một tour du lịch xuyên Việt nhân kỉ niệm ngày giải phóng hoàn toàn miền Nam 30 – 4. Công ty dự định nếu giá tour là 2 triệu đồng thì sẽ có khoảng 200 người tham gia. Để thu hút nhiều người tham gia, công ty sẽ quyết định giảm giá và cứ mỗi lần giảm giá 100 nghìn đồng/1tour thì sẽ có thêm 20 người tham gia. Hỏi công ty phải giảm giá tour còn bao nhiêu để doanh thu từ tour xuyên Việt đó là lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 9

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Bạn Thảo phỏng vấn một số bạn học sinh cùng trường về màu mực mỗi bạn yêu thích nhất. Kết quả được cho ở bảng sau:

Màu mực	Xanh đen	Đen	Tím đậm	Tím hồng
Tần số	18	6	16	10

Lập bảng tần số tương đối và vẽ biểu đồ tần số tương đối dạng cột để biểu diễn mẫu số liệu điều tra của bạn Thảo.

2. Bạn Tuấn và bạn Hùng cùng chơi cò và tung một đồng xu (*hai mặt đồng xu cân đối và đồng chất*) để biết ai được đi đầu tiên. Nếu tung được mặt sấp (S) thì bạn Tuấn được đi trước, nếu tung được mặt ngửa (N) thì bạn Hùng được đi trước. Hai bạn chơi 2 ván cò. Tính xác suất để bạn Tuấn được đi trước cả hai lần.

Bài 2 (1,5 điểm).

Với $x > 0$, cho hai biểu thức $A = \frac{2+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$; $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}} + \frac{2\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}}$

1. Tính giá trị biểu thức A tại $x = 64$

2. Rút gọn biểu thức B

3. Tìm x để $\frac{A}{B} > \frac{3}{2}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một cửa hàng kinh doanh xe đạp vừa nhập về một lô hàng gồm hai loại: loại I có giá nhập về là 2 triệu đồng/xe và loại II có giá nhập về là 6 triệu đồng/xe. Biết rằng lô hàng trên có 50 xe và tổng số tiền mà cửa hàng phải thanh toán cho cả lô hàng đó là 160 triệu đồng. Hỏi cửa hàng đã nhập về bao nhiêu xe đạp loại I và bao nhiêu xe đạp loại II?

2. Để chuẩn bị tham gia kì thi tuyển sinh vào lớp 10 đạt kết quả như mong đợi, bạn Quân đã lập kế hoạch sẽ làm xong 80 bài tập trong khoảng thời gian nhất định với số lượng bài tập được chia đều cho các ngày. Trên thực tế, khi làm bài tập mỗi ngày bạn Quân đã làm thêm 2 bài tập so với kế hoạch ban đầu nên đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn 2 ngày so với dự định. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày bạn Quân phải làm xong bao nhiêu bài tập?

3. Biết phương trình $2x^2 - 13x - 6 = 0$ có hai nghiệm phân biệt là $x_1; x_2$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = (x_1 + x_2)(x_1 + 2x_2) - x_2^2$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Trái bóng (*hình cầu*) Telstar xuất hiện lần đầu tiên ở World Cup 1970 ở Mexico do hãng Adidas sản xuất có đường kính 22,3cm. Trái bóng được may từ 32 múi da đen và trắng. Các múi da màu đen có hình ngũ giác đều, các múi da màu trắng có hình lục giác đều.

a) Tính diện tích bề mặt của trái bóng Telstar. (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*)





- b) Biết trên bề mặt trái bóng mỗi múi da màu đen có diện tích 37cm^2 và mỗi múi da màu trắng có diện tích $55,9\text{cm}^2$. Hỏi trên trái bóng có bao nhiêu múi da màu đen và màu trắng?
2. Cho đường tròn (O) đường kính AB , lấy điểm C thuộc đường tròn (O) (C khác A và B), tiếp tuyến của đường tròn tại B cắt AC ở K . Từ K kẻ tiếp tuyến KD với đường tròn (O) (D là tiếp điểm khác B).
- a) Chứng minh tứ giác $BODK$ nội tiếp
- b) Biết OK cắt BD tại I . Chứng minh rằng $OI \perp BD$ và $KC.KA = KI.KO$.
- c) Gọi E là trung điểm AC , kẻ đường kính CF của đường tròn (O) , I cắt AI tại H . Chứng minh rằng H là trung điểm của AI .

Bài 5 (0,5 điểm).

Người ta muốn xây một bể chứa nước có hình dạng là một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $\frac{500}{3}\text{m}^3$. Biết đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và giá thuê thợ xây là $100\,000$ đồng/ m^2 . Tìm kích thước của bể để chi phí thuê nhân công ít nhất. Khi đó chi phí thuê nhân công là bao nhiêu?

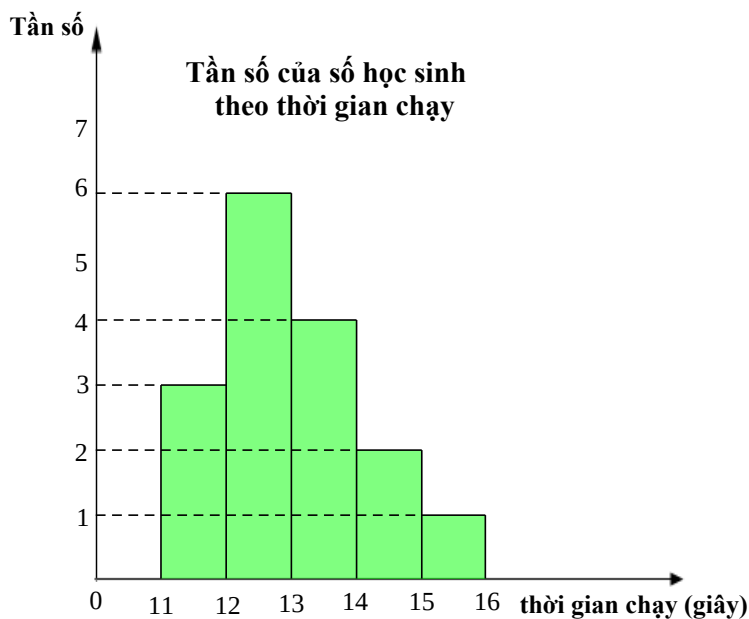


T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 10

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.*ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

Biểu đồ dưới đây biểu diễn kết quả khảo sát thành tích chạy 100m của một số học sinh



- 1) Có bao nhiêu học sinh chạy 100m hết ít hơn 13 giây và tìm tần số tương đối ghép nhóm của nhóm $[13;14)$.
- 2) Bạn Long có n tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến n . Bạn Long rút ngẫu nhiên 1 tấm thẻ. Biết rằng xác suất của biến cố "Lấy được tấm thẻ ghi số có một chữ số" là 0,25. Hỏi bạn Long có bao nhiêu tấm thẻ?

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{x}{\sqrt{x}-3}$ và $B = \frac{2x-3}{x-3\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x}}$ với $x > 0, x \neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$.

2) Chứng minh $B = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-3}$.

3) Tìm tất cả giá trị của x để $A - B < 0$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể không có nước thì trong 5 giờ sẽ đầy bể. Nếu vòi thứ nhất chảy trong 3 giờ và vòi thứ 2 chảy trong 4 giờ thì được $\frac{2}{3}$ bể nước. Hỏi nếu mỗi vòi nước chảy một mình thì trong bao lâu mới đầy bể.





2) Một xí nghiệp theo kế hoạch phải sản xuất 75 sản phẩm trong một số ngày dự kiến. Nhưng khi thực hiện, do cải tiến kĩ thuật nên mỗi ngày xí nghiệp làm vượt mức 5 sản phẩm, vì vậy không những họ đã làm được 80 sản phẩm mà còn hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xí nghiệp sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

3) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết rằng parabol $y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = x - m$ có một hoành độ giao điểm là $x = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$. Giả sử $x_1; x_2$ là các hoành độ giao điểm của hai hàm số trên.

Không giải phương trình, hãy tính $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} - \frac{2025}{x_1 + x_2 - 2}$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Các viên kẹo mút có dạng hình cầu, bán kính 1,6cm. Người ta dùng một que nhựa hình trụ tròn bán kính 0,2cm cắm vào đến phân nửa viên kẹo để người dùng dễ sử dụng.

a) Tính thể tích phần ống nhựa cắm vào phân nửa viên kẹo.

b) Tính thể tích thực của viên kẹo sau khi trừ phần ống nhựa cắm vào (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

2) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$), nội tiếp đường tròn (O) . Tiếp tuyến tại điểm A của đường tròn (O) cắt đường thẳng BC tại điểm S . Gọi I là chân đường vuông góc kẻ từ điểm O đến đường thẳng BC .

a) Chứng minh tứ giác $SAOI$ là tứ giác nội tiếp.

b) Gọi H và D lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ điểm A đến các đường thẳng SO và SC . Chứng minh $OAH = IAD$.

c) Vẽ đường cao CE của tam giác ABC . Gọi Q là trung điểm của đoạn thẳng BE . Đường thẳng QD cắt đường thẳng AH tại điểm K . Chứng minh $BQ.BA = BD.BI$

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có các cạnh bên đều bằng 6 cm, độ dài cạnh đáy là x (cm). Tìm x để diện tích xung quanh của hình chóp đều đó là lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 11

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Qua đợt khám mắt do nhà trường tổ chức, lớp 9A có 20 học sinh bị cận thị. Trong đó có 10 học sinh cận thị nhẹ, 8 học sinh cận thị vừa và 2 học sinh cận thị nặng. Biết rằng cận thị có số đo từ 0,25 đến dưới 2,5 dioptrơ là cận thị nhẹ, từ 2,5 đến dưới 4,75 dioptrơ là cận thị vừa, từ 4,75 đến dưới 7,0 dioptrơ là cận thị nặng.

Lập bảng tần số và bảng tần số tương đối ghép nhóm theo độ cận thị của các học sinh này.

2. Trên một kệ bày hoa quả tại siêu thị có 30 quả gồm táo và các loại hoa quả khác. Nhân viên siêu thị đặt thêm lên kệ 6 quả táo nữa. Biết rằng nếu khách đến mua chọn ngẫu nhiên 1 quả thì xác suất chọn được quả táo là 25%. Tính số táo ban đầu có trên kệ.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{x+2}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{2\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}-1} + \frac{3-\sqrt{x}}{x-1}$ với $x > 0; x \neq 1$

1. Tính giá trị biểu thức A khi $x^2 - 81 = 0$

2. Chứng minh $B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$

3. Tìm tất cả các giá trị của x để $A \cdot B = 4$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi là 180m. Nếu tăng chiều rộng mảnh vườn lên thêm 20m và giảm chiều dài đi 20m thì diện tích mảnh vườn không thay đổi. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn.

2. Trong kì thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT vừa qua, cả hai trường A và B có tổng 380 thí sinh dự thi. Sau khi có kết quả, số thí sinh trúng tuyển của cả hai trường là 191 thí sinh. Theo thống kê thì trường A có tỉ lệ trúng tuyển là 55% trên tổng số thí sinh toàn trường dự thi, trường B có tỉ lệ trúng tuyển là 45% trên tổng số thí sinh toàn trường dự thi. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu thí sinh dự thi?

3. Cho biết phương trình bậc hai $x^2 - 3x + m = 0$ (ẩn x , tham số m) có nghiệm là $x = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$.

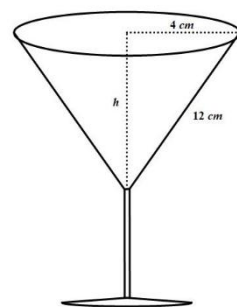
Tìm tổng bình phương của tất cả các nghiệm của phương trình trên.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Bạn Nam dự định tổ chức buổi tiệc sinh nhật và chọn loại ly có phần chứa nước dạng hình nón với bán kính đáy $R = 4$ cm và độ dài đường sinh $l = 10$ cm để khách uống nước trái cây.

a. Tính thể tích phần chứa nước của ly. (lấy $\pi \approx 3,14$; ghi kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

b. Bạn Nam cần chuẩn bị một số hộp nước trái cây có lượng nước trong mỗi hộp là 1,2 lít. Biết rằng buổi tiệc sinh nhật có 14 người (đã bao gồm cả Nam). Nếu mỗi





người trung bình uống 3 ly nước trái cây và lượng nước rót bằng 90% thể tích ly thì bạn Nam cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp nước trái cây?

2. Cho đường tròn $(O; R)$ từ điểm A sao cho $OA > 2R$, kẻ hai tiếp tuyến AB và AC của đường tròn (với B, C là các tiếp điểm), kẻ dây cung BD song song với AC . Đường thẳng AD cắt $(O; R)$ tại điểm $E (E \neq D)$. Gọi I là trung điểm của DE .

- Chứng minh năm điểm A, B, I, O, C cùng thuộc một đường tròn.
- Đường thẳng BC cắt OA, AD lần lượt tại H và K . Gọi F là giao điểm của BE và AC . Chứng minh $AK \cdot AI = AH \cdot AO$ và tam giác AFE đồng dạng với tam giác BFA .
- Chứng minh ba đường thẳng đồng quy.

Bài 5 (0,5 điểm).

Ông Bình xây một bể nước dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $18 m^3$ đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Giá thuê công nhân để xây bể là 500 000 đồng cho mỗi mét vuông. Tính chi phí thấp nhất để xây bể.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 12

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

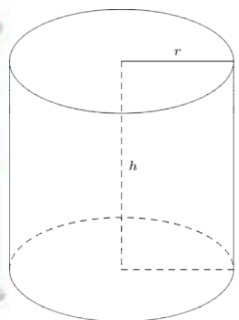
ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Bảng sau thống kê số lượt nhấp chuột vào quảng cáo ở một trang web vào tháng 12/2022.

Số lượt nhấp chuột	0	1	2	3	4	5
Số người dùng	25	56	12	9	5	3

Lập bảng tần số tương đối cho mẫu số liệu trên.

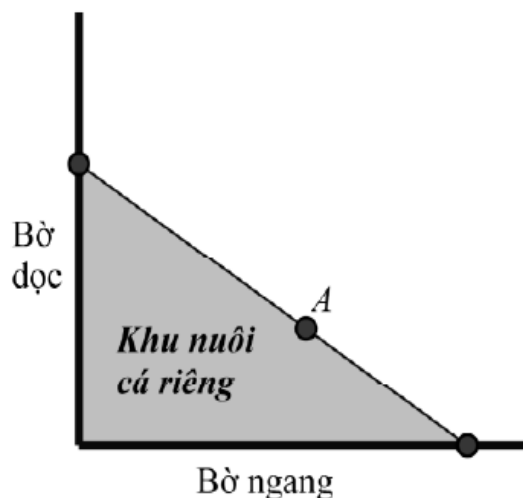
2) Một hộp đựng 10 viên bi được đánh số từ 1 đến 10. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp. Xét biến cố N : "Viên bi lấy ra có số ghi trên đó là số nguyên tố". Tính xác suất của biến cố N .**Bài 2 (1,5 điểm).** Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ và $B = \frac{2}{\sqrt{x}-1} - \frac{\sqrt{x}-2}{x-\sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 1$.1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4$.2) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}+2}{x-\sqrt{x}}$.3) Xét biểu thức $P = A + \frac{1}{B}$. Tìm x để $P \geq 1$.**Bài 3 (2,5 điểm).**1) Trên địa bàn thành phố X có 1850 học sinh lớp 9 đăng kí dự thi tuyển sinh vào lớp 10 của hai trường THPT A và B, kết quả có 680 học sinh trúng tuyển. Biết tỉ lệ trúng tuyển của trường A là 30% và trường B là 80%. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu có bao nhiêu học sinh lớp 9 đăng kí dự thi vào lớp 10.2) Sân vận động Quốc gia Mỹ Đình (Quận Nam Từ Liêm – Hà Nội) có mặt sân bóng hình chữ nhật với chiều dài hơn chiều rộng 37m và có diện tích là $7140 m^2$. Hãy tính chiều dài và chiều rộng của mặt sân bóng đá này.3) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2mx + 4m - 4 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 - 8 = 0$.**Bài 4 (4,0 điểm).**1) Một doanh nghiệp sản xuất vỏ hộp sữa ông thọ dạng hình trụ (như hình minh họa bên dưới), có chiều cao bằng 12cm. Biết thể tích của hộp là $192\pi cm^3$.



- a) Tính bán kính đáy của hình trụ
- b) Tính số tiền mà doanh nghiệp cần chi để sản xuất 10000 vỏ hộp sữa ông thọ (kể cả hai nắp hộp), biết chi phí để sản xuất vỏ hộp đó là 80000 đồng/m² (làm tròn kết quả đến phần ngàn).
- 2) Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Kẻ tiếp tuyến Ax , lấy P trên Ax ($AP > R$). Từ P kẻ tiếp tuyến PM với (O) .
- a) Chứng minh rằng bốn điểm A, P, M, O cùng thuộc 1 đường tròn.
- b) Chứng minh: $BM // OP$. Đường thẳng vuông góc với AB tại O cắt tia BM tại N . Chứng minh tứ giác $ONBP$ là hình bình hành.
- c) Giả sử AN cắt OP tại K ; PM cắt ON tại I ; PN cắt OM tại J . Chứng minh I, J, K thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Người ta giăng lưới để nuôi riêng một loại cá trên một góc hồ. Biết rằng lưới được giăng theo một đường thẳng từ một vị trí trên bờ ngang đến một vị trí trên bờ dọc và phải đi qua một cái cọc đã cắm sẵn ở vị trí A . Hỏi diện tích nhỏ nhất có thể giăng của khu nuôi cá riêng biệt là bao nhiêu, biết rằng khoảng cách từ cọc đến bờ ngang là 5 m và khoảng cách từ cọc đến bờ dọc là 12 m.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 13

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

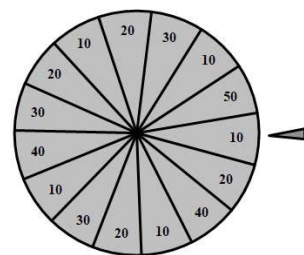
ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Số cuộc gọi đến một tổng đài hỗ trợ khách hàng mỗi ngày trong tháng 04/2024 được ghi lại như sau:

4	2	6	3	6	3	2	5	4	2	5	4	3	3	3
3	5	4	4	3	4	6	5	3	6	3	5	3	5	5

Lập bảng tần số cho mẫu số liệu trên. Tìm tần số và tần số tương đối của các số cuộc gọi nhiều nhất trong một ngày. (kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)

2. Những tháng đầu năm sau dịp Tết Nguyên Đán, nhiều địa phương trong nước thường tổ chức các lễ hội. Do thắng trong một trò chơi ở lễ hội làng mình, bạn Đạt được tham gia quay một lần trong trò chơi “Vòng quay may mắn”. Biết vòng quay được chia thành 15 hình quạt tròn như sau và mỗi hình quạt tròn có ghi các điểm số từ 10 điểm đến 50 điểm (như hình bên).



Tính xác suất của biến cố A: “Bạn Đạt quay được vào ô ít nhất 30 điểm”. (Biết mỗi lần quay thì mũi tên chỉ rơi vào đúng một trong các hình quạt nhỏ trong số 15 hình quạt tròn)

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{x-3\sqrt{x}+4}{x-2\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x}-2}$ với $x > 0; x \neq 4$

1. Tính giá trị của A khi $x = 9$

2. Rút gọn biểu thức B

3. Cho $P = \frac{A}{B}$. Tìm x để $|P| + P = 0$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Khi mới nhận lớp 9A, cô giáo chủ nhiệm dự định chia lớp thành 4 tổ có số học sinh như nhau. Nhưng sau khi khai giảng xong có 4 bạn học sinh chuyển đi. Do đó, cô giáo chủ nhiệm thay đổi phương án và chia đều số học sinh còn lại thành 3 tổ. Hỏi lớp 9A hiện tại có bao nhiêu học sinh? Biết rằng so với phương án dự định ban đầu, số học sinh mỗi tổ hiện tại nhiều hơn 2 học sinh.

2. Trong tháng đầu, hai đội thợ mỏ khai thác được 440 tấn than. Sang tháng thứ hai, đội 1 làm vượt mức 20%, đội 2 làm vượt mức 15% so với tháng đầu. Vì vậy, tháng thứ hai cả 2 đội đã khai





thác được 516 tấn than. Tính khối lượng than mà mỗi đội đã khai thác được trong tháng đầu.

3. Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x - 9 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1 < x_2$ và $|x_1| - |x_2| = -6$.

Bài 4 (4 điểm).

1. Cho một chiếc đinh bằng kim loại với kích thước như hình vẽ:



a. Tính thể tích chiếc đinh.

b. Thả 10 chiếc đinh có kích thước như trong hình vẽ vào một cốc nước thủy tinh. Đinh chìm hẳn xuống và nước trong cốc không bị tràn ra ngoài. Hỏi thể tích nước trong cốc tăng thêm bao nhiêu mililit? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

2. Cho $\triangle ABC$ nhọn, nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Kẻ AH vuông góc với BC tại H , HK vuông góc với AB tại K và HI vuông góc với AC tại I .

a. Chứng minh tứ giác $AKHI$ nội tiếp đường tròn.

b. Gọi E là giao điểm của AH và KI . Chứng minh rằng $EA \cdot EH = EK \cdot EI$ và KI vuông góc với AO .

c. Giả sử điểm A và đường tròn $(O; R)$ cố định, còn dây BC thay đổi sao cho $AB \cdot AC = 3R^2$. Xác định vị trí của dây cung BC sao cho $\triangle ABC$ có diện tích lớn nhất.

Bài 5 (0,5 điểm).

Một cửa hàng cà phê sắp khai trương đang nghiên cứu thị trường để định giá bán cho mỗi cốc cà phê. Sau khi nghiên cứu, người quản lý thấy rằng nếu bán với giá 20 000 đồng một cốc thì mỗi tháng trung bình sẽ bán được 2000 cốc, còn từ mức giá 20 000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì sẽ bán ít đi 100 cốc. Biết rằng chi phí nguyên vật liệu để pha một cốc cà phê không thay đổi là 18 000 đồng. Hỏi cửa hàng phải bán mỗi cốc cà phê với giá bao nhiêu để đạt lợi nhuận lớn nhất?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 14

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh lớp 9 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0 ; 20)	[20 ; 40)	[40 ; 60)	[60 ; 80)
Số học sinh	8	9	11	8

Tính tần số tương đối của nhóm [40 ; 60)? (Làm tròn đến hàng phần mười)

2) Hình dưới đây mô tả một đĩa tròn, cân đối bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần.

Tính xác suất của các biến cố sau: “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là ước của 8”.

**Bài 2 (1,5 điểm).** Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{1}{\sqrt{x}+2} - \frac{3\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}-2}$ và

$$B = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+1} \text{ với } x \geq 0; x \neq 1.$$

1) Tính giá trị của biểu thức B với $x = 25$.2) Chứng minh $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2}$.3) Tìm x để biểu thức $S = AB$ đạt giá trị lớn nhất.**Bài 3 (2,5 điểm).**

1) Nhân dịp Lễ giỗ tổ Hùng Vương, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết một tủ lạnh và một máy giặt có tổng số tiền là 25,4 triệu đồng nhưng trong dịp này giá một tủ lạnh giảm 40% giá bán và giá một máy giặt giảm 25% giá bán nên cô Liên đã mua hai món đồ trên với tổng số tiền là 16,77 triệu đồng. Hỏi giá mỗi món đồ trên khi chưa giảm giá là bao nhiêu tiền?

2) Một người đi ô tô từ A đến B cách nhau 100 km với vận tốc xác định. Khi từ B trở về A , người đó đi theo đường khác dài hơn đường cũ 20 km nhưng với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi mỗi giờ 20 km. Vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi 30 phút. Tính vận tốc lúc đi.3) Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 2 = 0$ (x là ẩn số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 - x_1x_2 + x_2^2 = 7$.

**Bài 4 (4,0 điểm).**

1) Một cái mũ của chú hề với các kích thước cho theo hình vẽ.

a) Tính thể tích của cái mũ.

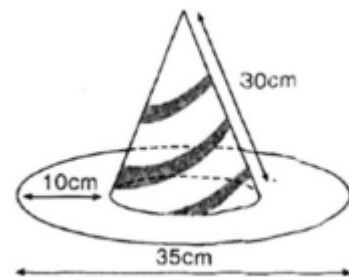
b) Tính tổng diện tích giấy làm nên cái mũ (không tính phần hao hụt, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

2) Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nội tiếp trong đường tròn tâm O đường kính BC , đường thẳng qua O vuông góc với BC cắt AC tại D .

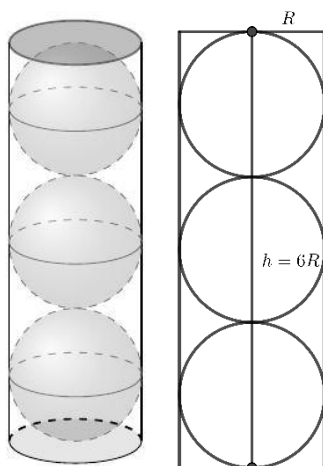
a) Chứng minh rằng tứ giác $ABOD$ nội tiếp.

b) Tiếp tuyến tại điểm A với đường tròn (O) cắt đường thẳng BC tại điểm P , sao cho $PB = BO = 2\text{cm}$. Tính độ dài đoạn PA và số đo góc APC .

c) Chứng minh rằng $\frac{PB}{PC} = \frac{AB^2}{AC^2}$.

**Bài 5 (0,5 điểm).**

Một hộp đựng bóng tennis có dạng hình trụ. Biết rằng hộp chứa vừa khít ba quả bóng tennis được xếp theo chiều dọc, các quả bóng tennis có kích thước như nhau. Thể tích phần không gian còn trống chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm so với hộp đựng bóng tennis?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 15

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Từ mẫu số liệu về thống kê nhiệt độ tại một địa phương trong 30 ngày, ta có bảng tần số ghép nhóm sau:

Nhiệt độ (°C)	(18; 22]	(22; 25]	(25; 28]	(28; 31]	(31; 34]
Số ngày	3	6	10	5	6

Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm nhiệt độ thấp hơn 25°C.

2. Một nhóm học sinh tham gia một kỳ thi quốc tế trên 7 quốc gia: Việt Nam, Mỹ, Hàn Quốc, Canada, Đức, Trung Quốc, Nam Phi, Pháp. Biết mỗi nước chỉ có đúng một học sinh tham gia. Xét phép thử: "Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm" với biến cố M: "Học sinh được chọn đến từ Châu Âu". Tính xác suất của biến cố M

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-1}{x-2\sqrt{x}}$ và $B = \frac{4\sqrt{x}}{2+\sqrt{x}} + \frac{8}{4-x}$ với $x > 0; x \neq 4$

1. Tính giá trị biểu thức A khi $x = 16$

2. Rút gọn biểu thức B ;

3. So sánh $\frac{A}{B}$ với $-\frac{1}{4}$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Bác Tiến có số tiền 400 triệu đồng cần đầu tư cho hai khoản đầu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 27 triệu đồng. Giả sử khoản đầu tư thứ nhất lãi 6%/năm và khoản đầu tư thứ hai lãi 8%/năm. Tính số tiền bác Tiến đầu tư cho mỗi khoản.

2. Quãng đường từ A đến B dài 90km. Một người đi xe máy từ A đến B. Khi đến B, người đó nghỉ 30 phút rồi quay về A với tốc độ lớn hơn tốc độ lúc đi là 9km/h. Thời gian kể từ lúc bắt đầu đi từ A đến lúc trở về A là 5 giờ. Tính tốc độ xe máy lúc người đó đi từ A đến B.

3. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $x^2 - 2x - 5 = 0$. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức: $S = x_1^3 + 9x_2 + 7$



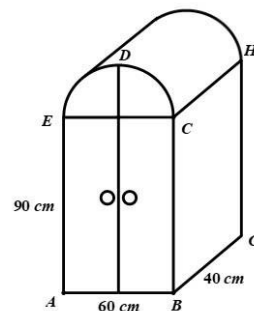
**Bài 4 (4 điểm).**

1. Hình bên là một túi chứa các đồ. Biết cung CDE là nửa đường tròn.

a. Tính thể tích của túi đồ. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

b. Người ta muốn sơn tất cả các mặt ngoài của túi (kể cả đáy). Hỏi diện tích sơn cần là bao nhiêu mét vuông?

(Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



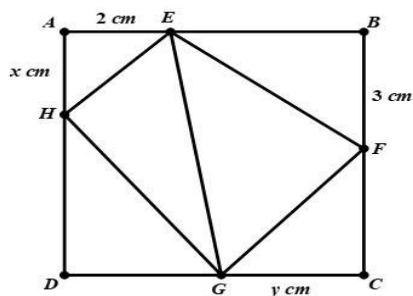
2. Cho tam giác ABC ($AB > AC$) nội tiếp đường tròn tâm O . Các đường cao BD và CE cắt nhau tại H ($D \in AC, E \in AB$). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC .

a) Chứng minh các tứ giác $BCDE, AMON$ nội tiếp.

b) Chứng minh $AE \cdot AM = AD \cdot AN$.

c) Gọi K là giao điểm của ED và MN , F là giao điểm của AO và MN , I là giao điểm của ED và AH . Chứng minh F là trực tâm của tam giác KAI .

Bài 5 (0,5 điểm). Cho một tấm hình vuông cạnh 6 cm. Người ta muốn cắt một hình thang như hình vẽ.



Tìm tổng $x + y$ để diện tích hình thang EFGH đạt giá trị nhỏ nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 16

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Trong bảng số liệu sau có một số liệu bị điều tra sai. Hãy tìm số liệu đó và sửa cho đúng.

Tần số	24	16	6	4
Tần số tương đối	48%	32%	15%	8%

2) Hình bên dưới mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm 12 phần bằng nhau và ghi các số 1, 2, 3, ..., 12; chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa.

Xét phép thử “Quay đĩa tròn một lần”. Tính xác suất của biến cố D: “Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số chia hết cho 4”.



Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{x-9}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{2}{\sqrt{x}-3} + \frac{\sqrt{x}+4}{9-x}$ với $x > 0, x \neq 9$.

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4$
- 2) Xét biểu thức $P = AB$. So sánh P^2 với P .

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Cô Tâm đi cửa hàng điện máy mua một chiếc ti vi. Dịp này cửa hàng điện máy đang có chương trình khuyến mãi giảm giá 10%, nhưng có thể khách hàng VIP nên được giảm thêm 5% trên giá đã giảm. Do đó cô chỉ phải trả số tiền là 17100000 đồng. Hỏi giá ban đầu của chiếc ti vi khi chưa khuyến mãi là bao nhiêu tiền?

2) Một tổ sản xuất kế hoạch làm 400 sản phẩm cùng loại trong một số ngày quy định. Thực tế, mỗi ngày tổ làm được nhiều hơn 20 sản phẩm so với số sản phẩm dự định làm trong một ngày theo kế hoạch. Vì thế tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn kế hoạch 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ sản xuất phải làm bao nhiêu sản phẩm? (Giả định rằng số sản phẩm mà tổ đó làm được mỗi ngày là bằng nhau).

3) Biết phương trình bậc hai $x^2 + 5x + a = 0$ có một nghiệm là $x = \frac{-5 + \sqrt{13}}{2}$. Tìm tổng các lập phương hai nghiệm của phương trình trên.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một Téc nước hình trụ tròn có bán kính 60 cm, chiều cao 220 cm. Hỏi:

a) Diện tích Inox cần làm ra cái Téc nước (có nắp) là bao nhiêu mét vuông (giả sử phần nắp cong không đáng kể)





b) Khi Téc nước hình trụ chứa đầy nước thì được bao nhiêu lít?

2) Cho đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$. Đường thẳng d vuông góc với bán kính OB tại H . Trên nửa đường tròn (O) lấy điểm M thay đổi ($M \neq A, M \neq B, M$ không nằm trên d). Tia AM cắt đường thẳng d tại C . Tia BM cắt đường thẳng d tại D . Tiếp tuyến tại M của đường tròn cắt đường thẳng d ở K .

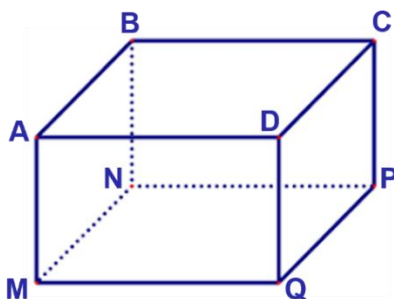
a) Chứng minh bốn điểm M, D, C, E cùng thuộc một đường tròn.

b) Đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại E . Chứng minh B, E, C thẳng hàng.

c) Chứng minh KE là tiếp tuyến của đường tròn (O) .

d) Chứng minh ME luôn đi qua một điểm cố định khi M thay đổi trên đường tròn (O) .

Bài 5 (0,5 điểm). Bác Minh muốn đặt đóng một chiếc hộp đựng quà lưu niệm có dạng hình hộp chữ nhật với mặt đáy $ABCD$ là hình vuông như hình dưới đây.



Để món quà trở nên đặc biệt, bác Minh muốn mạ bốn mặt xung quanh và mặt đáy dưới (đáy $MNPQ$) của chiếc hộp bằng kim loại quý (không mạ nắp hộp). Em hãy tìm độ dài cạnh MN của mặt đáy và chiều cao AM của hộp quà sao cho tổng diện tích các mặt được mạ kim loại quý của chiếc hộp là nhỏ nhất biết rằng thể tích của chiếc hộp là $4dm^3$.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 17

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Để chuẩn bị may đồng phục cho học sinh, người ta đo chiều cao của 36 học sinh trong một lớp học và thu được các số liệu thống kê ghi trong bảng sau:

Chiều cao của 36 học sinh (đơn vị: cm)

158	152	156	158	168	160	170	166	161	160	172	173
150	167	165	163	158	162	169	159	163	164	161	160
164	159	163	155	163	165	154	161	164	151	164	152

Nhằm xác định hợp lí số lượng quần áo cần may cho mỗi kích cỡ, người ta phân nhóm các số liệu trên như sau: Chiều cao từ 150 cm đến dưới 156 cm; chiều cao từ 156 cm đến dưới 162 cm; chiều cao từ 162 cm đến dưới 168 cm; chiều cao từ 168 cm đến dưới 174 cm.

Lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu trên. Xác định tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm cho nhóm học sinh có chiều cao từ 168 cm đến dưới 174 cm. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

2. Xếp ngẫu nhiên ba bạn Mai, Việt và Lan trên một chiếc ghế dài. Tính xác suất của biến cố: "Mai không ngồi giữa hai người bạn".

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{x-4}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{3}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}+3}{4-x}$ với $x > 0, x \neq 4$

- Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 25$
- Chứng minh: $B = \frac{\sqrt{x}+3}{x-4}$
- Xét biểu thức $P = A \cdot B$. Chứng minh rằng $P < P^2$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Để rèn luyện sức khỏe, hằng ngày hai vợ chồng anh Sơn và chị Hà đều cùng nhau đi bộ trong công viên. Biết rằng mỗi bước đi của anh Sơn dài hơn mỗi bước đi của chị Hà 20 bước. Nếu hai người khởi hành cùng nhau và anh Sơn đã đi bộ được 40 bước thì trong 3 phút thì số bước của chị Hà nhiều hơn số bước của anh Sơn là 60 bước. Tính số bước đi bộ trong mỗi phút của anh Sơn và chị Hà. (Giả sử tốc độ đi bộ hằng ngày của hai người không đổi).





2. Một cơ sở sản xuất có kế hoạch làm 300 sản phẩm cùng chất lượng trong một số ngày quy định. Thực tế, mỗi ngày cơ sở làm được nhiều hơn 10 sản phẩm so với số sản phẩm dự định làm trong một ngày theo kế hoạch. Vì thế tổ hoàn thành công việc sớm hơn kế hoạch 1 ngày. Hỏi kế hoạch mỗi ngày làm được bao nhiêu sản phẩm? (Giả định rằng số sản phẩm mà tổ đó làm được trong mỗi ngày là bằng nhau)

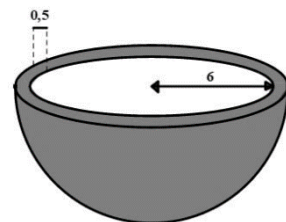
3. Cho phương trình $x^2 - 3x - 40 = 0$. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_2}{x_1 + 3} + \frac{x_1}{x_2 + 3}$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một cái gáo nước có dạng nửa hình cầu được làm từ đất sét có kích thước như hình bên (đơn vị: centimet)

a. Hỏi gáo nước này chứa được tối đa bao nhiêu mililit nước? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

b. Người ta muốn tráng men toàn bộ cái gáo nước, bao gồm cả mặt trong, mặt ngoài và phần miệng của gáo nước. Hỏi diện tích cần tráng men bằng bao nhiêu cm^2 ? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)



2. Cho đường tròn (O) có hai đường kính AB và MN vuông góc với nhau. Trên tia đối của tia MA lấy điểm C khác điểm M . Kẻ MH vuông góc với BC ($H \in BC$).

a. Chứng minh tứ giác $BOMH$ nội tiếp và HO là tia phân giác của MHB .

b. Gọi E là giao điểm của MB và OH . Chứng minh $ME \cdot HM = BE \cdot HC$.

c. Gọi giao điểm của đường tròn (O) và đường tròn ngoại tiếp tam giác MHC là K ($K \neq M$). Chứng minh ba điểm C, K, E thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Tại một quán bán nước giải khát cho tuổi teen trước cổng trường, một ly trà sữa bán ra có giá vốn sau khi cộng tất cả chi phí là 15 000 đồng. Nếu bán giá 20 000 đồng cho một ly trà sữa thì sẽ bán 450 ly cho một ngày. Sau khi bán được 7 tháng thấy chi phí tăng lên nên chủ quán bán tăng giá 1 000 đồng/ly cho một lần tăng giá thì số lượng bán giảm 30 ly/ngày. Hỏi để có tiền lãi cao nhất thì sẽ tăng giá bán cho mỗi ly trà sữa lên bao nhiêu?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 18

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

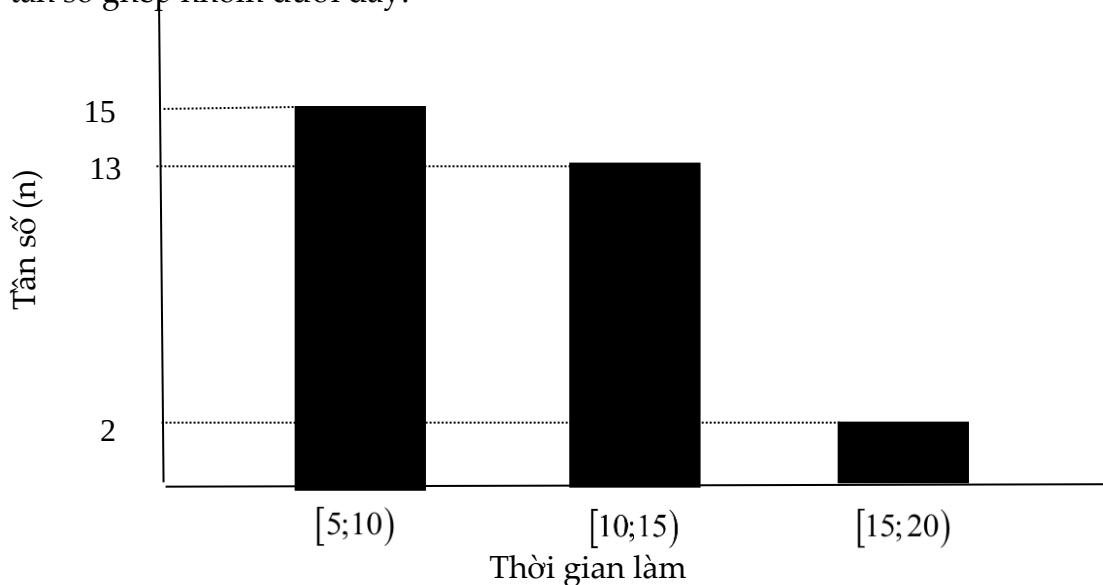
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Sau khi theo dõi thời gian làm bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh, một thầy giáo đã có biểu đồ tần số ghép nhóm dưới đây:



a) Hãy lập bảng tần số tương đối ghép nhóm gồm 3 nhóm [5;10); [10;15); [15;20).

b) Dựa vào bảng hãy cho biết, thầy giáo yêu cầu giải bài toán dưới 15 phút, với tỉ lệ % ở trên thì số bạn không đạt yêu cầu chiếm bao nhiêu phần trăm?

2) Trong ngăn kéo đựng tất chân của Trung có một đôi tất trắng và một đôi tất đen. Trung lấy ngẫu nhiên lần lượt hai chiếc không hoàn lại.

Tính xác suất của biến cố C: “Trung chọn được hai chiếc tất cùng màu”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Với $x > 0; x \neq 1$, cho hai biểu thức: $A = \left(\frac{1}{x - \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x} - 1} \right)$ và $B = \frac{\sqrt{x} + 1}{x - 2\sqrt{x} + 1}$

1) Tính giá trị của biểu thức B với $x = 9$.

2) Rút gọn biểu thức $P = \frac{A}{B}$.

3) Chứng minh $P < 1$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Ông Sáu gửi một số tiền vào ngân hàng theo mức lãi suất tiết kiệm với kỳ hạn một năm là 6 %. Tuy nhiên, sau thời hạn một năm, ông Sáu không đến nhận lãi mà để thêm một năm nữa mới lĩnh. Khi đó số tiền lãi có được sau năm đầu tiên sẽ được ngân hàng cộng dồn vào số tiền gửi ban





đầu để thành số tiền gửi cho năm kế tiếp với mức lãi suất cũ. Sau hai năm ông Sáu nhận được số tiền 112 360 000 đồng (kể cả gốc lẫn lãi). Hỏi ban đầu ông Sáu đã gửi bao nhiêu tiền?

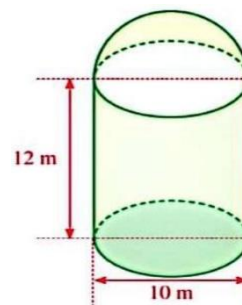
2) Có 2 đội công nhân cùng làm 1 công trình. Lần thứ nhất: đội 1 làm trong 6 ngày, đội 2 làm trong 4 ngày thì xong công trình. Lần thứ hai: đội 1 làm trong 4 ngày, đội 2 làm trong 8 ngày thì xong công trình. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi đội công nhân làm trong bao lâu hoàn thành công trình?

3) Cho phương trình $x^2 - 5x + 4 = 0$

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{5x_1 - x_2}{x_1} - \frac{x_1 - 5x_2}{x_2}$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một kho chứa ngũ cốc có dạng một hình trụ và một mái vòm có dạng nửa hình cầu. Phần hình trụ có đường kính đáy là 10 m và chiều cao là 12m. Phần mái vòm là nửa hình cầu đường kính 10 m.



a) Hỏi dung tích của kho đó là bao nhiêu mét khối (bỏ qua bề dày của tường nhà kho, lấy $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

b) Để đảm bảo ngũ cốc trong kho không bị mốc người ta sơn mặt trong kho. Biết tiền công là 30 000 đồng/m². Số tiền công cần phải trả là bao nhiêu?

2) Cho đường tròn (O) có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Lấy điểm M thuộc đoạn thẳng AC (M khác A, C). Đường thẳng qua điểm O vuông góc với đường thẳng OM cắt đường thẳng BC tại điểm N . Tia AN cắt tia DB tại điểm E . Gọi F là chân đường vuông góc của B đến đường thẳng CE .

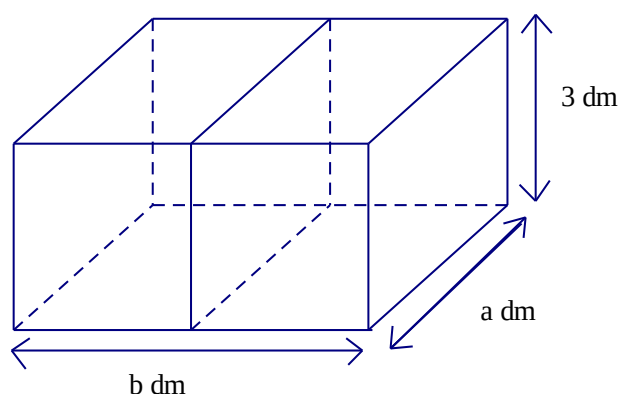
a) Chứng minh bốn điểm M, O, N, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $CO \cdot CD = CF \cdot CE$ và AC là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác AFE .

c) Chứng minh ba điểm F, N, O thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Người ta muốn thiết kế một bể cá bằng kính không có nắp với thể tích 72dm³ và chiều cao là 3 dm, chiều dài b (dm), chiều rộng a (dm). Một vách ngăn (là mặt kính) ở giữa, chia bể cá thành hai ngăn như hình vẽ. Tính a, b để bể cá tốn ít nguyên liệu nhất (tính cả tấm kính ở giữa), coi bề dày các tấm kính như nhau và không ảnh hưởng đến thể tích của bể.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 19

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

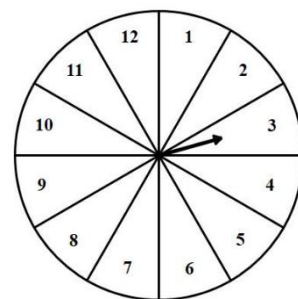
ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Bảng sau cho biết kết quả khảo sát về hoạt động được yêu thích nhất trong kì nghỉ hè của học sinh khối lớp 9 tại một trường THCS:

Hoạt động	Thể thao	Nghệ thuật	Du lịch	Khác
Số bạn bình chọn	90	55	60	45

Lập bảng tần số tương đối và vẽ biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn bảng số tương đối thu được.

2. Hình vẽ bên mô tả một đĩa tròn làm bằng bìa cứng được chia làm 12 phần bằng nhau với các số 1,2,3,...,11,12. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Xét phép thử “Quạt đĩa tròn một lần” và biến cố M: “Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số nguyên tố”. Tính xác suất của biến cố M. (Biết mỗi lần quay thì kim chỉ chỉ vào đúng một trong các hình quạt nhỏ trong số 12 hình quạt tròn)

**Bài 2 (1,5 điểm).**

Cho hai biểu thức $P = \frac{1}{\sqrt{x}-1}$ và $Q = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{2}{x-1} - 1$ với $x \geq 0, x \neq 1$

1) Tính giá trị của khi $x = \frac{1}{4}$

2) Rút gọn biểu thức Q

3) Tìm các giá trị của thỏa mãn $\frac{1}{Q} + P \leq 4$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Sáng ngày 7/5/2024, tại thành phố Điện Biên Phủ đã tổ chức diễu hành kỉ niệm 70 năm chiến thắng Điện Biên Phủ (7/5/1954 – 7/5/2024). Tham gia đoàn diễu hành khối Nữ Cảnh Sát Đặc Nhiệm có 70 người (không tính người dẫn đầu và tổ cầm cờ) được xếp thành các hàng ngang, dọc đều nhau. Nếu bớt đi 1 hàng và mỗi hàng thêm 1 người thì thừa ra 4 người. Hỏi lúc đầu đoàn diễu hành khối Nữ Cảnh Sát Đặc Nhiệm có bao nhiêu hàng và mỗi hàng có bao nhiêu người?

2) Để chuẩn bị trao thưởng cho học sinh giỏi cuối năm học, một trường THCS cần mua 2000 quyển vở và 400 cây bút để làm phần thưởng. Nhà trường dự tính để mua với giá niêm yết cần 18 triệu đồng. Do mua với số lượng lớn nên đại lí bán quyết định giảm giá 5% cho mỗi quyển vở và 6% cho mỗi cây bút, vì thế nhà trường chỉ phải trả 17 triệu 456 nghìn đồng. Tính giá niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút.

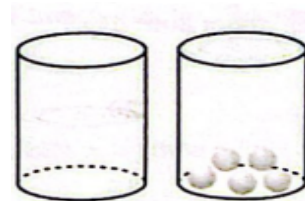




3) Cho phương trình $x^2 + 3x + m + 1 = 0$ (ẩn x , tham số m). Gọi là 2 nghiệm của phương trình. Tính giá trị lớn nhất của biểu thức $P = (x_1 - x_2)^2 + 7m + 5x_1x_2$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một khối nước dạng hình trụ có chiều cao 15cm, đường kính đáy là 5cm, lượng nước tinh khiết trong ly cao 10cm. Ly nước được đặt cố định trên mặt bàn bằng phẳng như hình vẽ bên.



a) Tính thể tích lượng nước tinh khiết được chứa trong ly.

b) Người ta thả vào ly nước 5 viên bi hình cầu giống hệt nhau, có cùng thể tích, đồng chất và ngập hoàn toàn trong nước, làm nước trong ly dâng lên đúng bằng miệng ly, không tràn ra ngoài. Hỏi thể tích của mỗi viên bi là bao nhiêu centimet khối? (giả sử độ dày của ly là không đáng kể)

2) Cho ABC là tam giác nhọn, có đường cao AD . Vẽ đường tròn (O) ngoại tiếp. Kẻ đường kính AK của đường tròn (O) . Dựng BE vuông góc với AK và CF vuông góc với AK ($E, F \in AK$)

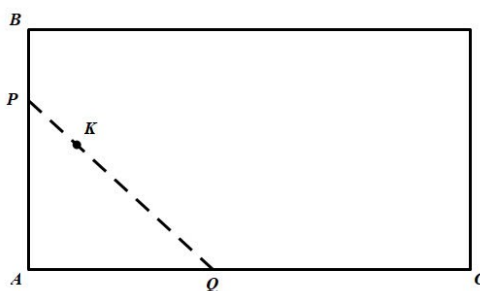
a) Chứng minh bốn điểm A, B, D, E cùng nằm trên một đường tròn. Xác định tâm của đường tròn đi qua bốn điểm A, B, D, E .

b) Gọi N là giao điểm của AK và BC . Chứng minh: $NB \cdot ND = NE \cdot NA$ và $ND \cdot BK = NB \cdot DF$

c) Gọi M là trung điểm của BC . Chứng minh điểm M là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác DEF

Bài 5 (0,5 điểm).

Một cái hồ có dạng hình chữ nhật. Tại một góc nhỏ của hồ người ta đóng một cái cọc ở vị trí K cách bờ AB là 1 mét và cách bờ AC là 8 mét, rồi dùng một cây sào ngăn một góc nhỏ của hồ để thả bè (như hình vẽ). Tính chiều dài ngắn nhất của cây sào để cây sào có thể chạm vào 2 bờ AB ; AC và cây cọc K (bỏ qua đường kính của sào).



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 20

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Sau khi điều tra về chiều cao của 50 học sinh (đơn vị: cm), người ta thống kê trong bảng dưới đây:

140	142	145	141	147	148	150	155	156	157
158	158	159	160	159	159	160	161	162	162
163	163	165	165	167	169	168	169	170	172
175	173	174	172	172	171	177	166	166	158
155	160	158	159	155	157	164	165	164	177

a) Lập bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau:

Nhóm	[140; 150)	[150; 160)	[160; 170)	[170; 180)	Cộng
Tần số (n)					

b) Tính tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [150; 160).

2) Gieo một con xúc xắc đồng chất 100 lần và ghi lại kết quả trong bảng sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	20	15	x	30	12	10

Xét biến cố A: “Số chấm xuất hiện trên mặt xúc xắc là số lẻ chia hết cho 3”. Tính xác suất của biến cố A.

Bài 2 (1,5 điểm).

1) Tính: $P = \sqrt{20} - 3\sqrt{45} + \frac{\sqrt{55} + \sqrt{5}}{\sqrt{11} + 1}$.

2) Cho biểu thức: $M = \left(\frac{1}{3 - \sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x} + 3} \right) \cdot \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x}}$ ($x > 0; x \neq 9$).

a) Rút gọn biểu thức M.

b) Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của x để $M > \frac{1}{2}$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng ngắn hơn chiều dài 11m và diện tích là 180m². Tính các kích thước của mảnh đất đó.

2) Tổng số tiền để mua một cái bàn là và một cái quạt điện theo giá niêm yết là 850 nghìn đồng. Tuy nhiên, nhờ chương trình khuyến mãi nên giá của bàn là và quạt điện lần lượt được giảm bớt

10% và





20% so với giá niêm yết. Do đó người mua chỉ phải trả ít hơn 125 nghìn đồng khi mua hai sản phẩm trên. Tính số tiền chênh lệch giữa giá bán niêm yết và giá bán thực tế của từng loại sản phẩm trên?

3) Cho phương trình bậc hai $x^2 + 3x - 5 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Không giải phương trình, tính tổng các lập phương hai nghiệm của phương trình đã cho.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một lon coca hình trụ có chiều cao là 11,7cm, bán kính đáy bằng 3cm.

a) Tính thể tích của một lon coca (lấy $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

b) Hỏi 5 lon coca như vậy có đủ đầy một chai có thể tích 1,5 lít không? (lấy $\pi \approx 3,14$).

2) Cho nửa đường tròn (O;R), đường kính AB. Từ điểm M bất kì trên tiếp tuyến Ax của nửa đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến thứ hai MC (C là tiếp điểm). Gọi I là giao điểm của OM và AC.

1) Chứng minh bốn điểm A, M, C, O cùng thuộc một đường tròn.

2) Chứng minh: $OI \cdot OM = R^2$ và $OM \parallel BC$.

3) Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ C đến AB, MB cắt đường tròn (O) tại D và cắt CH tại K. Chứng minh K là trung điểm của CH.

Bài 5 (0,5 điểm).

Có hai hãng điện thoại tính phí gọi cho các thuê bao cố định như sau:

Hãng	Thuê bao (đồng)	Gọi nội hạt (đồng/phút)	Gọi di động cùng mạng (đồng/phút)	Gọi di động mạng khác (đồng/phút)
Hãng A	22 000	220	790	1 090
Hãng B	39 000	200	800	891

Biết cước phí hàng tháng bằng tổng tiền thuê bao, cước phí gọi nội hạt và cước phí gọi di động. Với cách tính phí như trên thì một khách hàng mỗi tháng gọi bình quân 6 giờ nội hạt, 3 giờ di động cùng mạng và 2 giờ di động mạng khác nên sử dụng mạng của hãng nào sẽ rẻ hơn?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 21

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

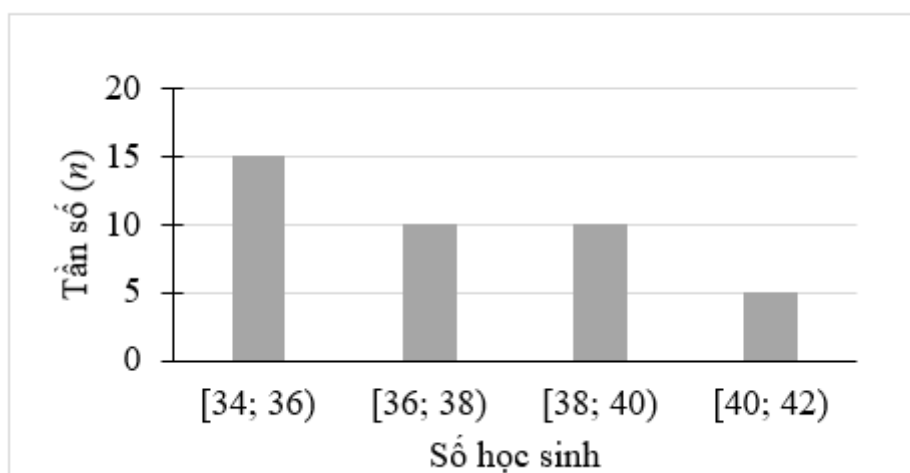
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Sau khi điều tra số học sinh trong 40 lớp học (đơn vị: học sinh), người ta có biểu đồ tần số ghép nhóm dưới đây:



Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm $[40; 42)$.

2. Trong một hộp có 60 bóng đèn nháy màu để trang trí, bao gồm các màu vàng, đỏ, xanh và số lượng tương ứng với tỉ lệ 1:2:3. Các bóng đèn có kích thước và khối lượng như nhau. Bạn Phú lấy ngẫu nhiên 1 bóng đèn từ hộp. Tính xác suất để bóng đèn đó có màu vàng hoặc màu đỏ.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{x-1}{x-2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-2}{x-2\sqrt{x}+1} + \frac{2+\sqrt{x}}{x-1}$ với $x \geq 0$; $x \neq 1$; $x \neq 2$

1. Tính giá trị biểu thức A khi $x^2 - 9 = 0$

2. Rút gọn biểu thức $P = A.B$

3. Tìm x để $P = 5\sqrt{x} - 2$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Người ta trộn 8g chất lỏng A với 6g chất lỏng B để được hỗn hợp có khối lượng riêng là $0,7g/cm^3$. Biết khối lượng riêng của chất lỏng A lớn hơn khối lượng riêng của chất lỏng B là $0,2g/cm^3$. Tính khối lượng riêng của mỗi chất lỏng.





2. Một công nhân dự kiến làm một số lượng sản phẩm trong một thời gian nhất định. Theo tính toán nếu mỗi ngày người đó làm ít hơn 2 sản phẩm so với dự kiến thì sẽ phải làm thêm 10 ngày mới xong việc. Còn nếu mỗi ngày người đó làm nhiều hơn 5 sản phẩm so với dự kiến thì sẽ hoàn thành sớm 11 ngày và còn làm thêm được 7 sản phẩm nữa so với kế hoạch. Hỏi lúc đầu người đó dự kiến làm bao nhiêu sản phẩm và làm trong bao nhiêu ngày ?

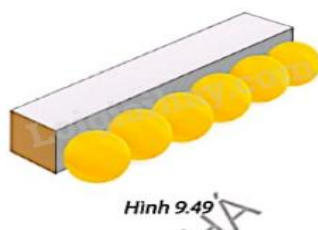
3. Cho phương trình $x^2 - 2(m+3)x + 2m+1 = 0$ (ẩn x , tham số m)

Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn:

$$x_1^2 + x_2^2 - 2x_1 - 2x_2 = 10.$$

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một công ty thiết kế mẫu hộp đựng làm từ bìa mỏng dạng hình hộp chữ nhật để đóng gói 6 quả bóng bàn có thông số kỹ thuật 40 (đường kính bóng là 40 mm).



a) Tính diện tích xung quanh của hộp (theo đơn vị cm^2) biết rằng đáy hộp là hình vuông cạnh 40 mm và chiều cao của hộp vừa đủ để xếp khít 6 quả bóng bàn.

b) Tính thể tích phần không gian trống của hộp (theo đơn vị cm^3) khi chứa 6 quả bóng bàn. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

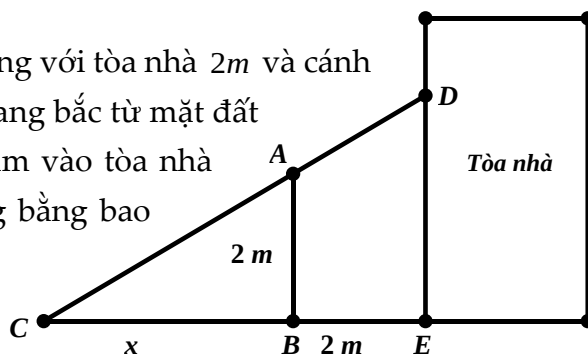
2. Cho đường tròn (O) từ điểm P nằm ngoài đường tròn, kẻ hai tiếp tuyến PA và PB với đường tròn (với A, B là các tiếp điểm). Trên đoạn thẳng AB lấy điểm M , qua M dựng đường thẳng vuông góc với OM đường thẳng này cắt PA, PB lần lượt ở C và D .

a) Chứng minh tứ giác $ACOM$ nội tiếp.

b) Chứng minh: $COD = AOB$.

c) Vẽ đường kính BK của đường tròn (O) , hạ $AH \perp BK$. Gọi I là giao điểm của AH với PK . Chứng minh $AI = IH$.

Bài 5 (0,5 điểm). Một bức tường cao nằm song song với tòa nhà 2m và cánh tòa nhà 2m. Người ta muốn chế tạo một chiếc thang bắc từ mặt đất bên ngoài bức tường, gác qua bức tường và chạm vào tòa nhà (như hình vẽ). Hỏi chiều dài tối thiểu của thang bằng bao nhiêu mét ?



T-CLASS EDUCATION

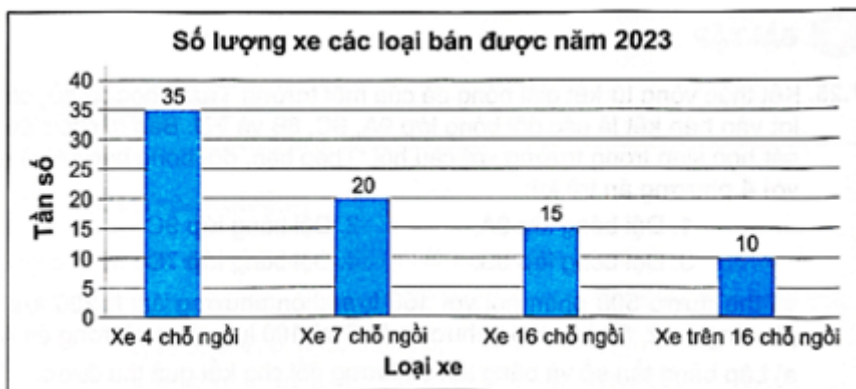
ĐỀ SỐ 22

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).****Hình 1**

1) Biểu đồ (Hình 1) cho biết số lượng các loại ô tô một cửa hàng bán được trong năm 2023:

a) Lập bảng tần số và bảng tần số tương đối cho dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ.

b) Giả sử tỉ lệ các loại xe bán được không đổi và cửa hàng bán được tổng số 240 ô tô các loại trong năm 2024. Hãy ước lượng số ô tô 4 chỗ cửa hàng bán được.

2) Hình vẽ dưới đây (Hình 2) mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm 12 phần bằng nhau và ghi các số 1, 2, 3,... 11,12; chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa.

Xét phép thử “Quay đĩa tròn một lần” và biến cố M: “Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số chia hết cho 3”. Tính xác suất của biến cố M.

**Hình 1****Bài 2 (1,5 điểm).** Cho hai biểu thức $A = \frac{x + \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} + 3}$ và $B = \frac{2x - 3}{x - \sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x} - 1}$ với $x > 0, x \neq 1$.1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4$.2) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x}}$ 3) Cho $P = A.B$. So sánh P với 3.**Bài 3 (2,5 điểm).**

1) Cô An tiết kiệm được 500 triệu đồng, cô chia số tiền của mình cho hai khoản đầu tư. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 5%/năm và khoản đầu tư thứ hai là 6%/năm. Sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 29 triệu đồng. Tính số tiền cô An đã đầu tư cho mỗi khoản.





2) Một xưởng có kế hoạch in xong 2000 quyển sách giống nhau trong một thời gian quy định, biết số quyển sách in được trong mỗi ngày là bằng nhau. Để hoàn thành sớm kế hoạch, mỗi ngày xưởng đã in nhiều hơn 100 quyển sách so với số quyển phải in trong một ngày theo kế hoạch nên xưởng đã in xong 2000 quyển sách nói trên sớm hơn kế hoạch một ngày. Tính số quyển sách xưởng dự định in trong một ngày theo kế hoạch.

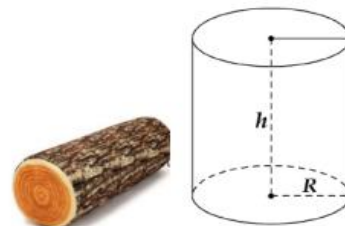
3) Cho phương trình $x^2 + 4x - 6 = 0$, gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{1}{x_1 + 3} + \frac{1}{x_2 + 3}$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một khúc gỗ có dạng hình trụ, chiều cao 1,5 m, đường kính đáy bằng 40 cm.

a) Tính thể tích của khúc gỗ (cho $\pi \approx 3,14$).

b) Nếu mỗi mét khối gỗ giá 8 triệu đồng thì khúc gỗ này giá bao nhiêu tiền?



2) Cho đường tròn $(O; R)$ có hai đường kính AB, CD vuông góc với nhau. gọi I là trung điểm của OB . Tia CI cắt đường tròn $(O; R)$ tại E . Nối AE cắt CD tại H ; nối BD cắt AE tại K .

a) Chứng minh bốn điểm O, E, I, D cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $AH \cdot AE = 2R^2$ và tính $\frac{OH}{OA}$.

c) Gọi M là trung điểm của AC . Chứng minh K, O, M thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Từ một sợi dây thép dài 16 dm, người ta uốn thành một hình chữ nhật. Trong các hình chữ nhật có thể uốn được thành hình nào có diện tích lớn nhất?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 23

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Biểu đồ bên dưới thống kê thời gian công tác (theo năm) của các y tá của một phòng khám tư nhân ở Hà Nội:



Cho biết phòng khám có bao nhiêu y tá? Xác định tần số và tần số tương đối của các y tá đã công tác ở phòng khám ít nhất 3 năm.

2. Thầy giáo thống kê điểm kiểm tra môn Toán của các học sinh lớp 9A trong bảng sau:

Điểm số	7	8	9	10
Tần số tương đối	20%	40%	30%	10%

Biết rằng lớp 9A có 4 học sinh được 10 điểm. Chọn ngẫu nhiên một học sinh lớp 9A. Hãy tính xác suất của biến cố M : “Học sinh được chọn đạt trên 8 điểm”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} - 2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2} - \frac{x - 2\sqrt{x}}{x - 4}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

1. Tính giá trị biểu thức A tại $x = 25$

2. Rút gọn biểu thức B

3. Cho biểu thức $P = \frac{B}{A}$. Tìm x để $P < \frac{1}{2}$.



**Bài 3 (2,5 điểm).**

1. Người ta đổ thêm $100g$ nước vào một dung dịch chứa $30g$ muối để pha loãng thì nồng độ của dung dịch giảm đi 5% . Hỏi trước khi pha loãng, dung dịch chứa bao nhiêu gam nước? Biết dung dịch chỉ chứa một loại muối duy nhất?

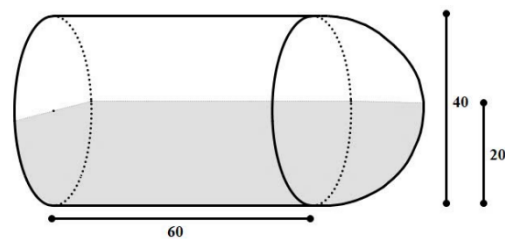
2. Một trường tuyển được 85 học sinh vào hai lớp năng khiếu bóng rổ và bóng chuyền. Nếu chuyển 25 học sinh từ lớp bóng rổ sang lớp bóng chuyền thì số học sinh của lớp bóng chuyền bằng $\frac{12}{5}$ số học sinh của lớp bóng rổ. Hãy tính xem mỗi lớp có bao nhiêu học sinh.

3. Cho phương trình $5x^2 - 7x + 1 = 0$. Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình.

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \left(x_1 - \frac{7}{5}\right)x_1 + \frac{1}{25x_2^2} + x_2^2$

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một bình nước có dạng hình trụ kết hợp với nửa hình cầu có các kích thước (Đơn vị: cm) như hình bên. Khi bình nước nằm ngang, mực nước trong bình cao $20cm$.



a) Hỏi thể tích nước trong bình là bao nhiêu lít?

(Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

b) Nếu đặt bình nước thẳng đứng sao cho phần nửa hình cầu ở trên thì chiều cao mực nước trong bình là bao nhiêu centimet? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

2. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O, R) , vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A, B là hai tiếp điểm). Gọi giao điểm của MO và AB là điểm H .

a) Chứng minh tứ giác $MAOB$ là tứ giác nội tiếp.

b) Đường thẳng vuông góc với OA tại O cắt AB và MB lần lượt tại I, S .

Chứng minh tam giác SOM cân và $SI + SO = MB$

c) Gọi G là điểm đối xứng với điểm O qua điểm S , MO cắt AG ở E .

Chứng minh rằng $EH \cdot EO < EG^2$.

Bài 5 (0,5 điểm). Một miếng bìa hình tam giác đều ABC , cạnh bằng 16 . Học sinh cắt một hình chữ nhật $MNPQ$ từ miếng bìa trên để làm biển trông xe cho lớp trong buổi ngoại khóa (với M, N thuộc cạnh BC ; P và Q tương ứng thuộc cạnh AC và AB).

Hỏi diện tích hình chữ nhật $MNPQ$ lớn nhất bằng bao nhiêu?



T-CLASS EDUCATION

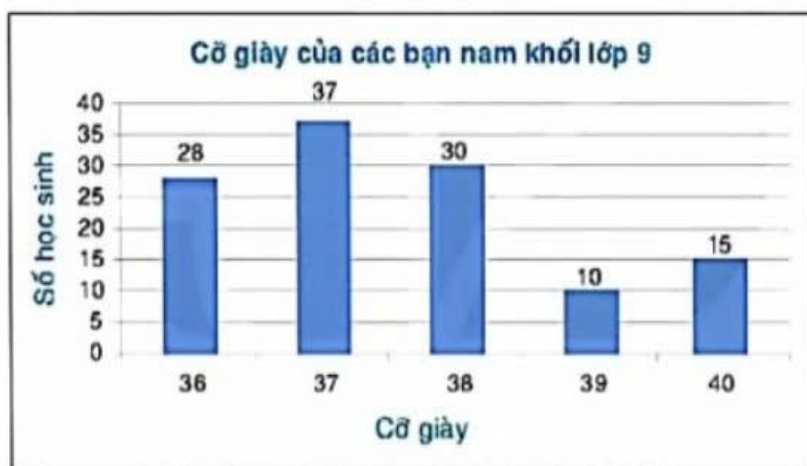
ĐỀ SỐ 24

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Biểu đồ hình cột bên dưới cho biết cỡ giày của các bạn nam khối 9 của một trường A nào đó.



Lập bảng tần số cho dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ. Tìm tần số tương đối của cỡ giày 39

2) Một hộp có 52 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3,..., 52; hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất các biến cố sau: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số lớn hơn 19 và nhỏ hơn 51”

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$; $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}}{x-1} \right) \cdot \frac{x-\sqrt{x}}{2\sqrt{x}+1}$ (với $x \geq 0$; $x \neq 1$)

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=9$

2) Rút gọn biểu thức B

3) Với $x \in \mathbb{N}$ hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = AB$

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Nhân dịp ngày Giỗ Tổ Hùng Vương, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của một chiếc tủ lạnh và một chiếc máy giặt có tổng số tiền là 25,4 triệu đồng. Tuy nhiên, trong dịp này tủ lạnh giảm 40% giá niêm yết và máy giặt giảm 25% giá niêm yết. Vì thế, cô Liên đã mua hai mặt hàng trên với tổng số tiền là 16,77 triệu đồng. Hỏi giá niêm yết của mỗi mặt hàng trên là bao nhiêu?

2) Một ca nô chuyển động xuôi dòng từ bến A đến bến B sau đó chuyển động ngược dòng từ B về A hết tổng thời gian là 4 giờ. Biết quãng đường sông từ A đến B dài 30km và vận tốc dòng nước là 4km/h. Tính vận tốc của ca nô khi nước yên lặng.





3) Cho phương trình $3x^2 - 5x + 1 = 0$. Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Tính giá trị biểu thức $M = x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một hộp đựng chè hình trụ có đường kính đáy bằng 8 cm và chiều cao bằng 12 cm.

a) Tính thể tích của hộp

b) Tính diện tích giấy carton để làm một hộp chè đó, biết tỉ lệ giấy carton hao hụt khi làm một hộp chè là 5% (lấy $\pi = 3,14$)



2) Cho đường tròn $(O; R)$ và dây BC cố định không đi qua O. Trên cung lớn BC lấy điểm A sao cho $AB < AC$, kẻ đường kính AK. Kẻ AD vuông góc với BC tại D, BE vuông góc với AK tại E, CF vuông góc với AK tại F.

a) Chứng minh bốn điểm A, D, F, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $AB \cdot AC = AD \cdot 2R$ và DF song song BK.

c) Chứng minh ΔMDF cân và tâm đường tròn ngoại tiếp ΔDEF là một điểm cố định khi A di động trên cung lớn BC.

Bài 5 (0,5 điểm). Trong đợt ủng hộ đồng bào bị bão lụt, sạt lở đất khối 6 của một trường ủng hộ được số tiền như sau: số tiền của lớp 6A gấp 1,8 số tiền của lớp 6B, số tiền của lớp 6B gấp 1,25 lần số tiền lớp 6C. Số tiền lớp 6C gấp 1,1 lần số tiền lớp 6D. Số tiền của lớp 6E bằng nghịch đảo số tiền của lớp 6D. Tính số tiền ít nhất mà khối 6 ủng hộ được. Biết số tiền của lớp 6D ủng hộ không nhỏ hơn 2 triệu đồng.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 25

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Bảng dưới đây thống kê doanh thu trong một tuần của 50 cửa hàng thuộc công ty X:

Doanh thu (triệu đồng)	Tần số
$30 \leq S < 50$	3
$50 \leq S < 70$	12
$70 \leq S < 90$	22
$90 \leq S < 110$	8
$110 \leq S < 130$	5
Tổng	$N = 50$

Lập bảng tần số tương đối thu được từ dữ liệu đã cho và vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng.

2. Một chiếc hộp đựng 25 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 25. Các tấm thẻ có kích cỡ và khối lượng như nhau. Bạn An rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ trong hộp.

Tính xác suất của biến cố A: “Rút được tấm thẻ ghi hợp số”.

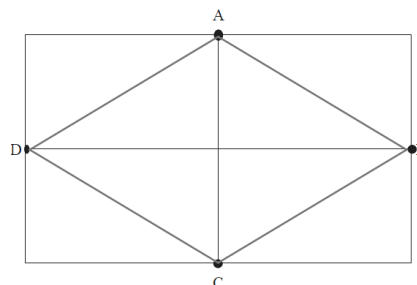
Bài 2 (1,5 điểm).

Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ và $B = \frac{5}{\sqrt{x}-2} - \frac{16+2\sqrt{x}}{x-4}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

- Tính giá trị biểu thức A tại $x=16$
- Rút gọn biểu thức B
- Tìm giá trị nguyên lớn nhất của x để $5A+B \leq 3$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một khu đất có dạng hình chữ nhật với chiều dài lớn hơn chiều rộng $13m$. Trong khu đất đó, người ta làm một mảnh vườn trồng hoa có dạng hình thoi ABCD với đường chéo AC bằng chiều rộng của khu đất và đường chéo BD bằng chiều





dài của khu đất. Tính chiều dài của khu đất, biết diện tích phần đất còn lại là $150m^2$.

2. Một khẩu phần soup cà chua chứa 100 calo và 18 gam carbohydrate. Một lát bánh mì nguyên hạt chứa 70 calo và 13 gam carbohydrate. Hỏi cần bao nhiêu khẩu phần soup cà chua và bao nhiêu lát bánh mì để có được 230 calo và 42 gam carbohydrate? (Biết mỗi khẩu phần soup cà chua, mỗi lát bánh mì chứa hàm lượng dinh dưỡng như nhau).

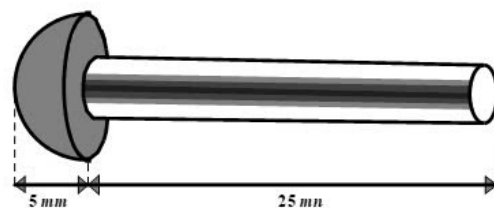
3. Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 9 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ và thỏa mãn $x_1 - x_2 = 2m - 10$

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một nhà máy sản xuất đinh tán bằng thép có thân hình trụ và đầu là nửa hình cầu với kích thước như hình bên.

a) Tính thể tích của mỗi chiếc đinh tán.

b) Tính khối lượng thép (kg) cần dùng để sản xuất 1000 chiếc đinh tán biết khối lượng riêng của thép là $7850kg/m^3$ (Bỏ qua hao hụt trong quá trình gia công và làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



2. Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Các đường cao AD, BE, CF của tam giác cắt nhau tại H . Gọi I là điểm đối xứng của A qua O và M là trung điểm của BC .

a) Chứng minh tứ giác $BCEF$ nội tiếp

b) Chứng minh tứ giác $BHCI$ là hình bình hành và $AH = 2MO$.

c) Gọi N là trung điểm của EF . Chứng minh: $R \cdot AN = AM \cdot OM$.

Bài 5 (0,5 điểm).

Tại vị trí một khu đất có sẵn một bức tường cũ dài $12m$, người ta dự định xây một căn nhà kho nền hình chữ nhật với diện tích $112m^2$. Biết rằng giá để sửa bức tường cũ dài $1m$ bằng 25% giá xây $1m$ dài mới; giá công đập dỡ bức tường cũ dài $1m$ và tận dụng vật liệu đã gỡ ra để xây $1m$ dài mới bằng 50% của giá công xây dựng $1m$ dài với vật liệu mới. Hỏi trong điều kiện như vậy, nên tận dụng giữ lại bao nhiêu mét tường cũ để kinh phí xây dựng kho là ít nhất? (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 26

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Một hộp chứa các viên bi màu trắng và màu đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Bạn Minh lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ trong hộp, xem màu rồi trả lại hộp. Lặp lại thử nghiệm 90 lần, Minh thấy có 54 lần lấy được viên bi màu đỏ.

- a) Hãy tính xác suất thực nghiệm của biến cố “ lấy được viên bi màu trắng” sau 90 lần thử nghiệm.
b) Biết tổng số bi trong hộp là 10 viên. Hãy ước lượng trong hộp có khoảng bao nhiêu viên bi màu đỏ.

2) Ba bạn A, B, C được xếp ngẫu nhiên ngồi trên một hàng ghế có 3 chỗ ngồi. Tính xác suất của biến cố E “ Hai bạn A và C ngồi cạnh nhau”

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{4}{\sqrt{x}+6}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+6} + \frac{1}{\sqrt{x}-6} + \frac{17\sqrt{x}+30}{x-36}$ với

$x \geq 0, x \neq 36$.

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=9$
2) Rút gọn biểu thức B.
3) Cho biểu thức $M = A.B$. Tìm số nguyên x để biểu thức M có giá trị nguyên lớn nhất.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Theo kế hoạch hai tổ sản xuất 600 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Do cải tiến kĩ thuật nên tổ I đã vượt mức 18% và tổ II đã vượt mức 21%. Vì vậy trong thời gian quy định họ đã hoàn thành vượt mức 120 sản phẩm. Hỏi số sản phẩm được giao của mỗi tổ theo kế hoạch?

2) Một chiếc ca nô chuyển động xuôi dòng từ A đến B sau đó ngược dòng từ B về A hết tổng cộng 6 giờ. Biết quãng đường sông từ A đến B dài 144 km và vận tốc của dòng nước là 7 km/h. Tính vận tốc của ca nô khi nước yên lặng.

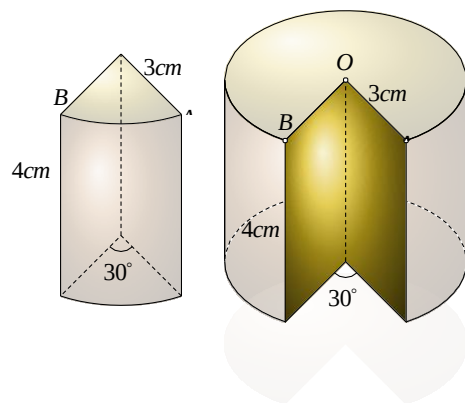
3) Cho phương trình: $2x^2 - 13x - 6 = 0$. Với x_1, x_2 là nghiệm của phương trình, không giải

phương trình, hãy tính: $A = (x_1 + x_2)(x_1 + 2x_2) - x_2^2$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một hình trụ có bán kính đáy là 3cm, chiều cao 4cm được đặt đứng trên mặt bàn. Một phần của hình trụ bị cắt O rồi theo các bán kính OA, OB và theo chiều dài thẳng đứng từ trên xuống dưới với $\angle AOB = 30^\circ$.

- a) Tính thể tích ban đầu của hình trụ khi chưa bị cắt.
b) Tính thể tích của phần còn lại sau khi hình trụ đã bị cắt.





2) Cho đường tròn $(O;R)$, hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Lấy điểm H nằm giữa O và A . Từ H kẻ đường thẳng vuông góc với AB , cắt AC tại I và cắt BC tại E ; AE cắt đường tròn (O) tại F .

a) Chứng minh tứ giác $BHIC$ nội tiếp đường tròn

b) Chứng minh 3 điểm B, I, F thẳng hàng và $IF \cdot IB = IA \cdot IC$

c) Chứng minh CA là phân giác của góc FCH

Bài 5 (0,5 điểm). Cho hai số thực m và n khác 0 thỏa mãn $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{1}{2}$

Chứng minh trong hai phương trình $x^2 + mx + n = 0$ và $x^2 + nx + m = 0$ có ít nhất một phương trình có nghiệm



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 27

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Nhà máy kiểm tra 100 sản phẩm của một dây chuyền đóng gói kẹo đang trong thời gian chạy thử nghiệm. Tiêu chuẩn là mỗi gói nặng 500 gam. Những gói kẹo có khối lượng chênh lệch không quá 10 gam so với tiêu chuẩn được xem là đạt yêu cầu. Kết quả kiểm tra được thống kê trong bảng sau:

Khối lượng (g)	480	490	495	500	505	520	Tổng
Tần số	2	2	30	46	15	5	$N = 100$

Cho biết trong 100 gói kẹo được kiểm tra, có bao nhiêu gói đã đạt yêu cầu? Hãy vẽ biểu đồ tần số dạng cột biểu diễn dữ liệu cho trong bảng.

2. Bạn An gieo một đồng xu cân đối, đồng chất và bạn Bình gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất. Tính xác suất của biến cố E : “Đồng xu xuất hiện mặt sấp và số chấm xuất hiện trên con xúc xắc lớn hơn 3”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+1}$ và $B = \left(\frac{2\sqrt{x}}{x-\sqrt{x}-6} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}$ với $x > 0; x \neq 9$

1. Tính giá trị biểu thức A tại $x = 16$

2. Chứng minh biểu thức $B = \frac{\sqrt{x}+4}{\sqrt{x}+2}$

3. Tìm x để biểu thức $P = AB$ có giá trị là số nguyên tố.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một phòng họp ban đầu có 104 ghế được xếp thành các dãy và số ghế trong mỗi dãy đều bằng nhau. Có một lần phòng họp phải cắt bớt 2 dãy ghế và mỗi dãy còn lại xếp thêm 1 ghế (số ghế trong các dãy vẫn bằng nhau) để vừa đủ chỗ ngồi cho 120 đại biểu. Hỏi ban đầu trong phòng họp có bao nhiêu dãy ghế?

2. Một chuyên gia dinh dưỡng đề xuất cho khách hàng một chế độ ăn đặc biệt bao gồm hai loại thực phẩm A và B. Chế độ ăn phải có đúng 350 đơn vị canxi và 180 đơn vị sắt. Số lượng đơn vị của canxi và sắt trong 100 gam thực phẩm mỗi loại được cho trong bảng sau:





	Thực phẩm A	Thực phẩm B
Canxi	30	10
Sắt	10	10

Hỏi khách hàng trên cần ăn bao nhiêu gam thực phẩm A và B theo chế độ đó?

3. Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m - 3 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình trên có hai nghiệm đối nhau.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một chiếc cốc hình trụ có đáy là hình tròn bán kính bằng 12cm .

Chiều cao của mực nước trong cốc là 10cm (hình vẽ)

a) Tính thể tích nước trong cốc (Coi độ dày của cốc không đáng kể).

b) Thả một quả cầu bằng kim loại có bán kính 4cm vào cốc cho đến khi quả cầu chìm hẳn xuống đáy cốc và làm mực nước trong cốc tăng lên. Hỏi mực nước trong cốc tăng thêm bao nhiêu centimet? Biết rằng khi thả quả cầu thì lượng nước trong cốc không bị tràn ra ngoài. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

2. Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) , kẻ tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm).

a) Chứng minh tứ giác $ABOC$ là tứ giác nội tiếp

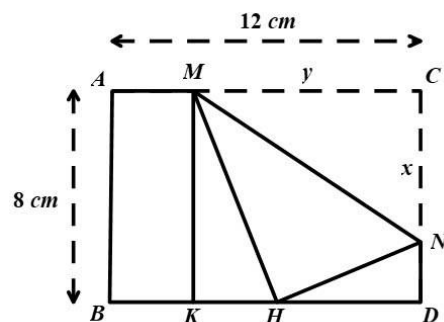
b) Vẽ đường kính BD của đường tròn (O) . Gọi E là giao điểm thứ hai của đường thẳng AD và đường tròn (O) . Đường thẳng BC và đường thẳng AO cắt nhau tại H .

Chứng minh: $AB^2 = AE \cdot AD = AH \cdot AO$ và $HDO = HBE$

c) Lấy điểm M thuộc tia đối của tia CB . Gọi N là chân đường vuông góc kẻ từ M đến đường thẳng AB . Chứng minh đường thẳng BE đi qua trung điểm của đoạn thẳng MN .

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho một tờ giấy hình chữ nhật với chiều dài 12cm và chiều rộng 8cm . Gấp góc bên phải của tờ giấy sao cho sau khi gấp, đỉnh của góc đó chạm đáy dưới như hình vẽ. Để độ dài nếp gấp là nhỏ nhất thì giá trị nhỏ nhất đó bằng bao nhiêu?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 28

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

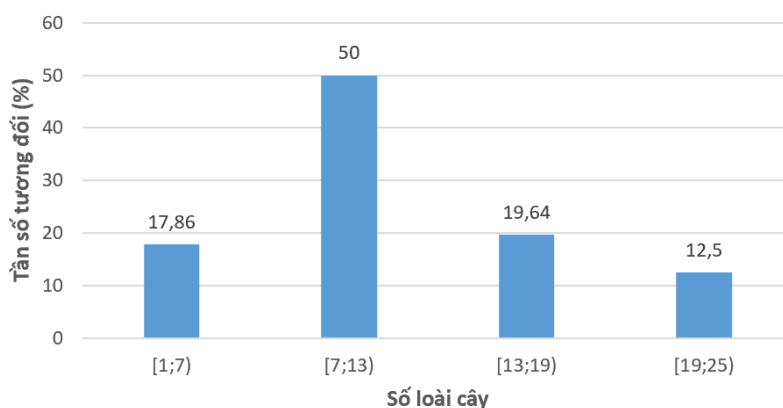
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Năm 2017, sau khi điều tra số loài cây trên một tuyến phố của 56 tuyến phố thuộc quận Ba Đình, thành phố Hà Nội, người ta có biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dưới đây:



Tìm tần số ghép nhóm tương đối và số lượng các tuyến phố của nhóm $[19;25)$.

2) Một siêu thị mới khai trương, tổ chức trò chơi thu hút khách hàng bằng hình thức cho khách hàng mua hàng giá trị từ 1 000 000 đồng trở lên được quay vòng quay may mắn như hình dưới.



Mỗi khách hàng được quay liên tiếp 2 lần. Tính xác suất của biến cố A : “Khách hàng quay được Voucher 50K từ lần quay đầu tiên”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} + 2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 3} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 3} - \frac{3x + 9}{x - 9}$ với

$x \geq 0; x \neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4$.

2) Chứng minh $B = \frac{3}{\sqrt{x} + 3}$.

3) Tìm các giá trị x để $P = A.B$ có giá trị là một số nguyên.

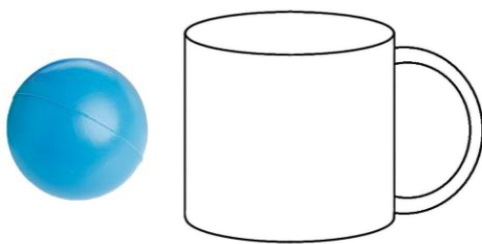
Bài 3 (2,5 điểm).



- 1) Trong một thí nghiệm, An muốn pha để được 100 ml cồn nồng độ 40% . Trong phòng thí nghiệm chỉ có sẵn dung dịch cồn nồng độ 10% và dung dịch cồn nồng độ 70% . Hỏi An cần sử dụng bao nhiêu mililit mỗi loại dung dịch cồn có sẵn trên để được dung dịch mong muốn?
- 2) Một ngân hàng đang áp dụng lãi suất tiết kiệm kì hạn 12 tháng là $4,7\%$ /năm. Chị Hoa dự kiến gửi một khoản tiền vào ngân hàng này và cần số tiền lãi sau một năm ít nhất là 60 triệu đồng để chi tiêu. Hỏi số tiền chị Hoa cần gửi tiết kiệm ít nhất là bao nhiêu (làm tròn đến triệu đồng)?
- 3) Biết rằng phương trình bậc hai $x^2 - x + a = 0$ có một nghiệm là $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$. Tìm tổng các bình phương hai nghiệm của phương trình trên.

Bài 4 (4,0 điểm).

- 1) Một viên bi bằng sắt, đặc ruột, hình cầu có đường kính 6 cm . Người ta sơn màu xanh bề mặt của viên bi đó. Một cái cốc hình trụ đựng đầy nước có chiều cao 10 cm và có bán kính đáy là 5 cm , người ta thả viên bi vào trong cái cốc để nước tràn ra ngoài và nước vẫn đầy đến miệng cốc, sau đó bỏ viên bi ra. (lấy $\pi \approx 3,14$)
- a) Tính diện tích cần sơn viên bi theo cm^2 .
- b) Hỏi thể tích nước còn lại trong cốc bao nhiêu cm^3 . (lượng nước hao hụt khi bỏ viên bi ra khỏi cốc không đáng kể)



- 2) Cho tam giác nhọn ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) , với các đường cao AD, BE và CF đồng quy tại H .
- a) Chứng minh tứ giác $AEHF$ nội tiếp.
- b) Đường cao CF cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai N , gọi K là hình chiếu vuông góc của A lên EF và I là trực tâm tam giác AEF . Chứng minh $BN \cdot BE = BF \cdot BA$ và tứ giác $EHFI$ là hình bình hành.

Bài 5 (0,5 điểm). Một cửa hàng bán 3 loại trái cây: táo, cam và quýt. Mỗi ngày, số lượng hộp quả táo, hộp quả cam và hộp quả quýt nhập về được ký hiệu lần lượt là x, y, z (x, y, z là các số tự nhiên). Cửa hàng có các thông tin và điều kiện như sau:

- 1) Chi phí nhập mỗi hộp quả táo là 100 000 đồng, mỗi hộp quả cam là 200 000 đồng và mỗi hộp quả quýt là 100 000 đồng.
- 2) Tổng chi phí nhập không được vượt quá 1 000 000 đồng.
- 3) Cửa hàng phải nhập đủ cả 3 loại trái cây.
- 4) Cửa hàng cần nhập ít nhất 3 hộp quả táo và cam cộng lại.

Lợi nhuận (lãi) thu về từ việc bán mỗi loại trái cây là: 200 000 đồng cho mỗi hộp quả táo, 300 000 đồng cho mỗi hộp quả cam và 100 000 đồng cho mỗi hộp quả quýt.

Giả định rằng tất cả số trái cây nhập về đều được bán hết trong ngày, hãy chỉ ra phương án nhập hàng giúp người bán hàng có được lợi nhuận cao nhất.



T-CLASS EDUCATIONKỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

ĐỀ SỐ 29

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

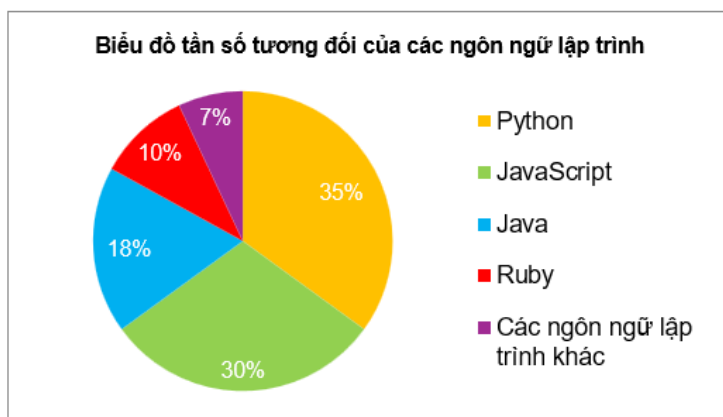
MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Biểu đồ hình quạt tròn dưới đây biểu diễn tần số tương đối của các ngôn ngữ lập trình được sử dụng khi viết 200 phần mềm của một công ty công nghệ. Biết rằng mỗi phần mềm được viết bằng đúng một ngôn ngữ lập trình.

Xác định tần số và tần số tương đối của ngôn ngữ C++.



2. Túi kẹo trái cây của bạn Thắng có 60 viên, trong đó có 20 viên kẹo vị bạc hà, 15 viên kẹo vị cam, 7 viên kẹo vị dâu, 10 viên kẹo vị chanh và 8 viên kẹo vị ổi. Bạn Thắng lấy ngẫu nhiên một viên kẹo trong túi. Tính xác suất của biến cố F : “Bạn Thắng lấy được viên kẹo vị cam hoặc chanh”. (Biết các viên kẹo có cùng kích thước và khối lượng).

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $I = \frac{\sqrt{x} + 4}{\sqrt{x} + 1}$ và $K = \frac{4}{\sqrt{x} + 1} - \frac{2 - 3\sqrt{x}}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x} + 2}{x + \sqrt{x}}$ với $x > 0$

1. Tính giá trị biểu thức I khi $x = 9$

2. Rút gọn biểu thức K

3. Đặt $M = \frac{3I}{K}$. So sánh M với 2.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Hai người làm chung một công việc thì mất 2,4 giờ để hoàn thành. Còn nếu làm một mình thì thời gian hoàn thành công việc của người thứ nhất ít hơn thời gian hoàn thành công việc của người thứ hai là 2 giờ. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi người phải làm trong thời gian bao lâu để hoàn thành công việc?

2. Một công ty du lịch tiến hành giảm giá cho gói du lịch loại A trong các dịp lễ:

- Tuần lễ kích cầu du lịch: Hà Nội đi Đà Lạt giảm 15% giá niêm yết, Hà Nội đi Huế giảm 10% giá niêm yết.
- Ngày lễ Quốc tế Lao Động: Hà Nội đi Đà Lạt giảm 20% giá niêm yết, Hà Nội đi Huế giảm 15% giá niêm yết.





Trong tuần lễ kích cầu du lịch, nếu mua 3 gói du lịch loại A cho chuyến Hà Nội đi Đà Lạt và 2 gói du lịch loại A cho chuyến Hà Nội đi Huế thì khách hàng phải trả 15 triệu đồng. Trong ngày lễ Quốc tế Lao Động, nếu mua 2 gói du lịch loại A cho chuyến Hà Nội đi Đà Lạt và 3 gói du lịch loại A cho chuyến Hà Nội đi Huế thì khách hàng phải trả 14,81 triệu đồng. Tính giá niêm yết của gói du lịch loại A cho chuyến Hà Nội đi Đà Lạt và chuyến Hà Nội đi Huế.

3. Cho phương trình $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho biểu thức $A = 2(x_1^2 + x_2^2) - 5x_1x_2$ có giá trị bằng 27.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Bác Hòa muốn xây một bể nước bê tông hình trụ có chiều cao là $1,6m$; bán kính lòng bể (tính từ tâm của miệng bể đến thành trong của bể) là $r = 1m$, bề dày của thành bể là $10cm$ và bề dày của đáy bể là $5cm$. Hỏi:

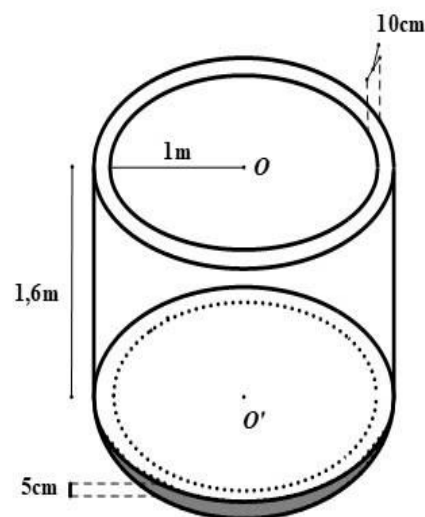
- Bể có thể chứa được nhiều nhất bao nhiêu lít nước?
- Tính số tiền bác Hòa cần để mua bê tông tươi xây bể nước trên. Biết giá $1m^3$ bê tông tươi là 1,15 triệu đồng. (Cho $\pi = 3,14$, làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

2. Cho đường tròn (O, R) có đường kính AB , bán kính CO vuông góc với AB , M là một điểm bất kì trên cung nhỏ AC (M khác A, C); BM cắt AC tại H . Gọi K là hình chiếu của H trên AB .

- Chứng minh $CBKH$ là tứ giác nội tiếp
- Trên đoạn thẳng BM lấy điểm E sao cho $BE = AM$. Chứng minh tam giác ECM là tam giác vuông cân tại C
- Gọi d là tiếp tuyến của (O) tại điểm A ; cho P là điểm nằm trên d sao cho hai điểm P, C nằm trong cùng một nửa mặt phẳng bờ AB và $\frac{AP \cdot MB}{MA} = R$. Chứng minh đường thẳng PB đi qua trung điểm của đoạn thẳng HK .

Bài 5 (0,5 điểm).

Người ta giăng lưới để nuôi riêng một loại cá trên một góc hồ. Biết rằng lưới được giăng theo một đường thẳng từ một vị trí trên bờ ngang đến một vị trí trên bờ dọc và phải đi qua một cái cọc đã cắm sẵn ở vị trí A. Hỏi diện tích nhỏ nhất có thể giăng là bao nhiêu? Biết rằng khoảng cách từ cọc đến bờ ngang là $5m$ và khoảng cách từ cọc đến bờ dọc là $12m$.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 30

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

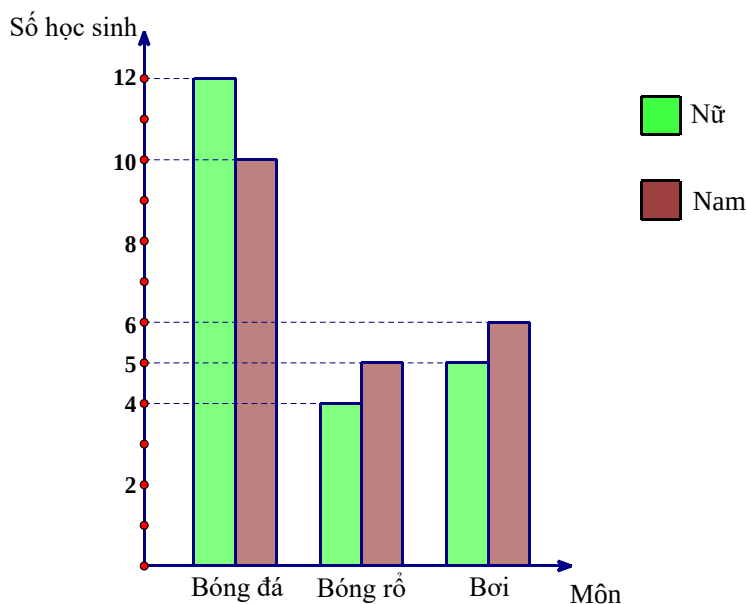
1) Kết quả đo chiều cao của 100 cây keo 3 năm tuổi tại một nông trường được cho ở bảng sau:

Chiều cao (m)	[8,4;8,6)	[8,6;8,8)	[8,8;9,0)	[9,0;9,2)	[9,2;9,4)	Tổng
Số cây	5	12	25	44	14	100

a) Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm.

b) Vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột cho bảng thống kê thu được ở câu a.

2) Biểu đồ cột kép ở hình dưới biểu diễn số học sinh nam và số học sinh nữ của lớp 9C có sở thích chơi một số môn thể thao: bóng đá, bóng rổ, bơi.



Biết rằng mỗi học sinh chỉ nêu một môn thể thao yêu thích nhất. Chọn ngẫu nhiên một học sinh tham gia thi đấu thể thao của trường. Tính xác suất của mỗi biến cố A: “Học sinh được chọn là nữ và không thích bơi”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức: $A = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{x+9\sqrt{x}}{9-x}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 9$

a) Tính giá trị biểu thức B khi $x = \frac{4}{25}$.



b) Rút gọn A .

c) Đặt $P = AB$. Tìm giá trị nhỏ nhất của P với x là số tự nhiên.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Trường THCS A tổ chức cho 166 người bao gồm giáo viên và học sinh khối 9 đi tham quan trải nghiệm. Biết giá vào cổng của một giáo viên là 80.000 đồng, của một học sinh là 60.000 đồng. Nhân dịp nghỉ lễ nên đoàn tham quan được giảm 5% cho mỗi vé vào cổng. Vì vậy mà nhà trường phải trả số tiền vé vào cổng là 9.652.000 đồng. Hỏi chuyến đi này trường đó có bao nhiêu giáo viên, bao nhiêu học sinh tham gia?

2) Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 90 m. Nếu giảm chiều dài đi 4 m và tăng chiều rộng lên 5 m thì diện tích mảnh đất tăng lên 70 m². Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật ban đầu.

3) Cho phương trình: $2x^2 - 7x + 6 = 0$. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình.

Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức $A = (x_1 + 2x_2)(x_2 + 2x_1) - x_1^2 x_2^2$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một quả bóng đá hình cầu có chu vi của đường tròn lớn bằng 68,5 cm.

a) Tính diện tích bề mặt của quả bóng đó

b) Quả bóng được nối bởi các miếng da hình lục giác đều có màu trắng và màu đen, mỗi miếng có diện tích bằng 49,83cm². Hỏi cần ít nhất bao nhiêu miếng da để làm quả bóng trên? (Coi phần mép khâu không đáng kể).

2) Cho đường tròn $(O; R)$ có hai đường kính AB, CD vuông góc với nhau. Gọi I là trung điểm của OB . Tia CI cắt đường tròn $(O; R)$ tại E . Nối AE cắt CD tại H ; nối BD cắt AE tại K .

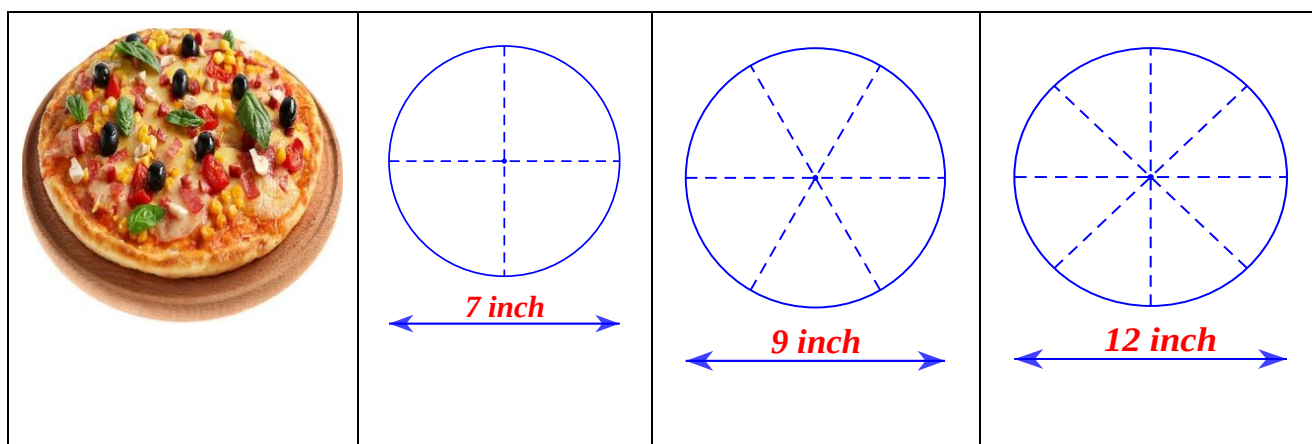
a) Chứng minh rằng tứ giác $OIED$ nội tiếp.

b) Chứng minh $AH \cdot AE = 2R^2$ và tính $\frac{OH}{OA}$.

c) Gọi M là trung điểm của AC . Chứng minh K, O, M thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Thứ 7 hàng tuần cửa hàng **Domino's pizza** áp dụng giá cho bánh pizza loại **Ocean Mania** như sau:





Ocean Mania	Size S : 77 000 đồng	Size M : 127 000 đồng	Size L : 237 000 đồng
-------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------

Hỏi em nên chọn size bánh nào để tốn ít tiền nhất và vẫn được nhiều bánh nhất? Giải thích?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 31

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

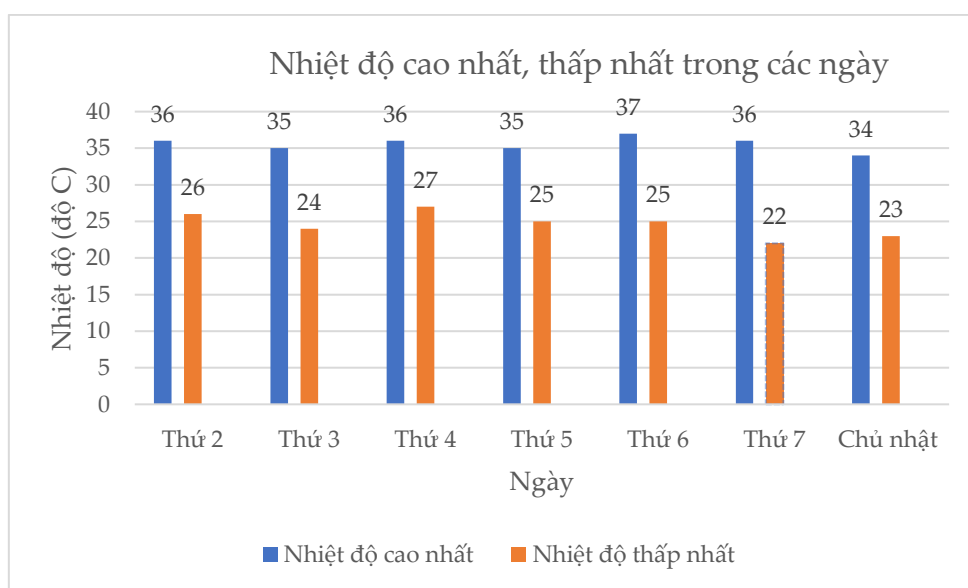
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Biên độ nhiệt là khoảng cách chênh lệch giữa nhiệt độ cao nhất và nhiệt độ thấp nhất trong cùng một khoảng thời gian nhất định (một ngày, một tháng, một năm,...) của cùng một vùng địa lí. Biểu đồ cột kép dưới đây biểu diễn nhiệt độ (độ C) các ngày trong một tuần tại thành phố Hà Nội:



Dựa vào biểu đồ trên, hãy cho biết ngày có biên độ nhiệt lớn nhất của thành phố Hà Nội trong tuần đó là thứ mấy? Lập bảng tần số biên độ nhiệt các ngày trong tuần của thành phố Hà Nội.

2. Câu lạc bộ Yêu thích toán học của lớp 9A có 2 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Lớp trưởng chọn ngẫu nhiên 2 học sinh của câu lạc bộ để tham gia giao lưu chia sẻ kinh nghiệm. Tính xác suất để cả 2 học sinh được chọn đều là học sinh nữ.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{x - \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 1}$ và $B = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 2} + \frac{2}{\sqrt{x} + 3} - \frac{9\sqrt{x} - 3}{x + \sqrt{x} - 6}$ với $x \geq 0; x \neq 1; x \neq 4$

1. Tính giá trị biểu thức A khi thỏa mãn đẳng thức $(x - 5)^3 = 64$

2. Rút gọn biểu thức B

3. Chứng minh rằng khi $B > 0$ thì $A > 3$.

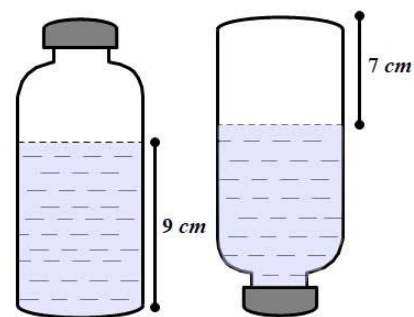
Bài 3 (2,5 điểm).



1. Một ô tô dự định chạy từ A đến B trong một khoảng thời gian nhất định. Biết quãng đường AB dài 120km . Trên nửa quãng đường đầu, do đường xấu nên xe chạy với tốc độ chậm hơn so với dự định 4km/h . Trên quãng đường còn lại do đường đẹp nên xe chạy với tốc độ nhanh hơn tốc độ dự định là 5km/h và đã đến B đúng giờ. Tính tốc độ dự định và thời gian đi hết quãng đường AB.
2. Một nhà máy sản xuất hai loại xi măng: loại I và loại II. Cứ sản xuất mỗi tấn xi măng loại I thì nhà máy thải ra môi trường $0,5\text{kg CO}_2$ (carbon dioxide) và $0,3\text{kg SO}_3$ (sulfur trioxide), sản xuất mỗi tấn xi măng loại II thì nhà máy thải ra môi trường $0,8\text{kg CO}_2$ và $0,45\text{kg SO}_3$. Trung bình mỗi ngày, nhà máy nhận được thông số lượng khí thải CO_2 và SO_3 lần lượt là 1700kg và 975kg . Tính khối lượng xi măng loại I và loại II trung bình mỗi ngày nhà máy sản xuất được.
3. Cho phương trình $x^2 - (m+2)x - 3 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình trên có hai nghiệm $x_1; x_2$ là các số nguyên.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Có một chai đựng nước suối như trong hình vẽ. Bạn An đo đường kính của đáy chai bằng 6cm , đo chiều cao của phần nước trong chai được 9cm rồi lật ngược chai và đo chiều cao của phần hình trụ không chứa nước được 7cm (hình vẽ). Coi độ dày của vỏ chai là không đáng kể.



- a. Tính thể tích lượng nước trong chai.
- b. Tính thể tích của chai (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười của centimet khối).

2. Cho tam giác ABC nhọn có $AB < AC$, nội tiếp đường tròn (O) . Gọi H là giao điểm ba đường cao AM, BN và CK của $\triangle ABC$. Gọi G là giao điểm của đường thẳng NK và đường thẳng BC .

- a) Chứng minh $BCNK, BMHK$ là các tứ giác nội tiếp đường tròn
- b) Chứng minh KC là tia phân giác của MKN và $BG.CM = BM.CG$
- c) Gọi E và F lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ H đến NK và MK , từ N kẻ $NP // BC$ ($P \in AH$). Chứng minh ba điểm P, E, F thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Trong bài thực hành của môn huấn luyện quân sự có tình huống chiến sĩ phải bơi qua một con sông để tấn công một mục tiêu ở phía bờ bên kia sông. Biết rằng lòng sông rộng 100m , coi tốc độ của dòng

nước bằng không và tốc độ bơi của chiến sĩ bằng một nửa tốc độ chạy trên đường bộ. Hãy cho biết chiến sĩ phải bơi bao nhiêu mét để đến được mục tiêu nhanh nhất nếu dòng sông là thẳng và mục tiêu ở cách chiến sĩ 1km theo đường chim bay? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 32

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Thời gian đi từ nhà đến trường (đơn vị: phút) của các bạn học sinh lớp 9C được ghi lại ở bảng sau:

9,5	13,9	5,6	13,2	10,3	15,1	19,5	14,1	11,4	19,7	15,1	11,1
16,6	7,2	18	11,6	6,2	6,2	16,7	7,8	17,7	7,7	7,7	5,5
18,2	7,4	19,8	19	5,2	18,3	14,7	14,1	19,6	7,2	7,2	12,5

Hãy chia số liệu thành 4 nhóm, với nhóm thứ nhất là khoảng từ 5 phút đến dưới 9 phút và lập bảng tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm.

2) Một túi đựng 4 viên bi có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số 1;2;3;4. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi từ túi đó, viên bi lấy ra lần đầu không trả lại vào túi. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để lấy được 2 viên bi mà tổng hai số trên hai viên bi đó là số lẻ.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} - \frac{3}{\sqrt{x}+2} - \frac{12}{x-4}$ với $x \geq 0, x \neq 4$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 25$.

2) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2}$.

3) Với $P = A.B$. Tìm giá trị của x để $|P| > P$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Một ô tô khách và một ô tô tải chở vật liệu xây dựng khởi hành cùng một lúc từ bến xe khách Lai Châu đến trung tâm thị trấn Mường Tè. Do trọng tải lớn nên xe tải chở vật liệu xây dựng đi với vận tốc chậm hơn xe khách 10 km/h. Xe khách đến trung tâm thị trấn Mường Tè sớm hơn xe tải 1 giờ 6 phút. Tính vận tốc mỗi xe biết quãng đường từ bến xe khách thành phố Lai Châu đến trung tâm thị trấn Mường Tè là 132 km.

2) Hai vòi nước cùng chảy vào một bể (không có nước) trong 49 giờ 48 phút thì đầy bể.

Nếu mở vòi thứ nhất trong 3 giờ và vòi thứ hai trong 4 giờ thì được $\frac{3}{4}$ bể nước. Hỏi mỗi vòi chảy riêng thì trong bao lâu sẽ đầy bể.





3) Tìm m để phương trình $x^2 + 2x + m = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $3x_1 + 2x_2 = 1$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một chiếc nón lá có đường kính vành nón là 28cm và độ dài đường sinh là 30cm. Tính diện tích lá dùng để làm nón, biết chiếc nón được làm bằng 2 lớp lá (không tính phần ghép nối, lấy $\pi \approx 3,14$)



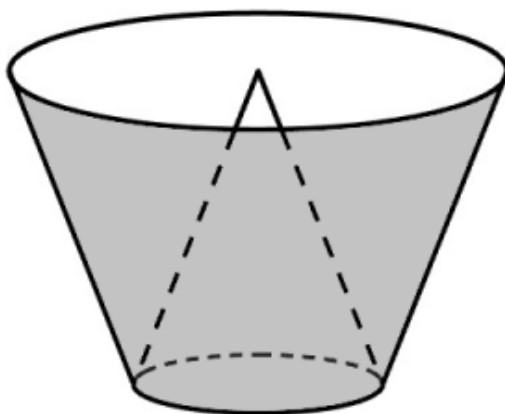
2) Cho $\triangle ABC$ có 3 góc nhọn và đường cao BE . Gọi H, K lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ điểm E đến AB, AC .

a) Chứng minh tứ giác $BHEK$ nội tiếp;

b) Chứng minh: $BH.BA = BK.BC$;

c) Gọi F là chân đường vuông góc kẻ từ điểm C đến đường thẳng AB , I là trung điểm của đoạn thẳng EF . Chứng minh rằng H, I, K thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Một cái thùng đựng nước được tạo thành từ việc cắt mặt xung quanh của một hình nón bởi một mặt phẳng vuông góc với trục của hình nón. Miệng thùng là đường tròn có bán kính bằng hai lần bán kính mặt đáy của thùng. Bên trong thùng có một cái phễu dạng hình nón có đáy là đáy của thùng, có đỉnh là tâm của miệng thùng (xem hình minh họa). Biết rằng đổ 12 lít nước vào thùng thì đầy thùng (nước không chảy được vào bên trong phễu), tính thể tích của phễu.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 33

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

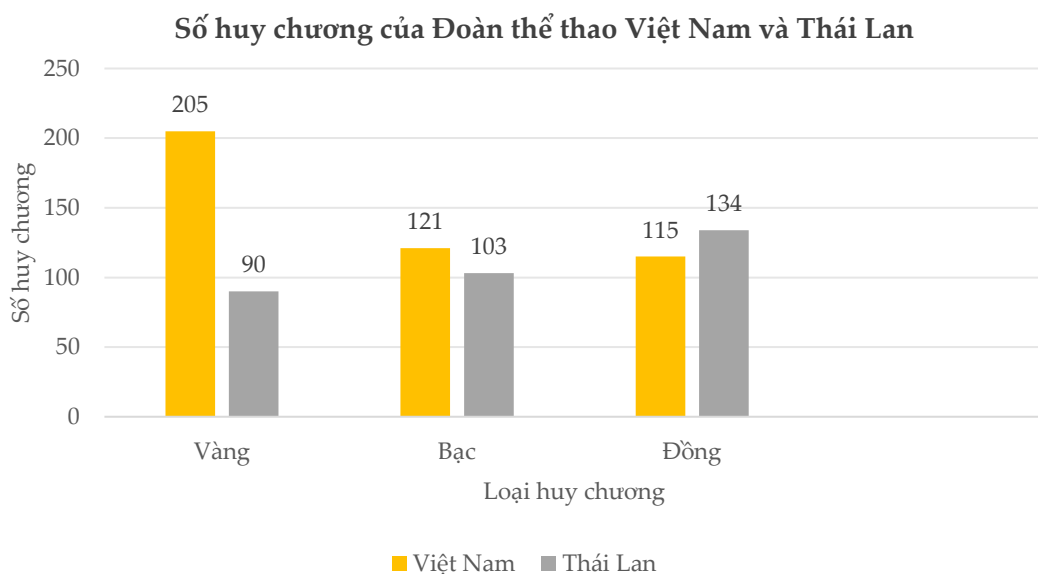
1. Thống kê cấp độ động đất của các trận động đất xảy ra tại một vùng trong 10 năm người ta thu được kết quả sau:

I	V	II	III	VI	V	IV	II	III	V	VI	VII	VIII	I	I	II	VI	VII	IV
---	---	----	-----	----	---	----	----	-----	---	----	-----	------	---	---	----	----	-----	----

Biết rằng theo thang Richter thì trận động đất cấp I có độ lớn từ 1 đến dưới 3; cấp II và cấp III có độ lớn từ 3 đến dưới 4; cấp IV và cấp V có độ lớn từ 4 đến dưới 5; cấp VI và cấp VII có độ lớn từ 5 đến dưới 6; cấp VIII có độ lớn từ 6 đến dưới 7.

Lập bảng tần số ghép nhóm và bảng tần số tương đối ghép nhóm cho độ lớn các trận động đất xảy ra ở vùng này theo thang Richter. (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

2. Biểu đồ cột kép dưới đây biểu diễn số huy chương của Đoàn thể thao Việt Nam và Đoàn thể thao Thái Lan tại SEA Game 31:



Người ta lập danh sách tất cả các vận động viên đạt huy chương (Vàng, Bạc, Đồng) của hai đoàn thể thao, nếu 1 vận động viên đạt nhiều huy chương thì số lần ghi tên vận động viên đó bằng số huy chương mà người đó đạt được. Bảng thống kê có dạng như sau:

Số thứ tự	Họ và tên	Huy chương	Môn đạt huy chương	Nước
...	...	...	...	...

Chọn ngẫu nhiên một số trong danh sách số thứ tự của bảng trên.

Tính xác suất của biến cố: “Số được chọn là số thứ tự của vận động viên đạt huy chương Bạc”.



**Bài 2 (1,5 điểm).**

Cho hai biểu thức $A = \frac{x+5}{3-\sqrt{x}}$; $B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-3} + \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+3} + \frac{x-4\sqrt{x}-9}{9-x}$ với $x \geq 0$; $x \neq 9$

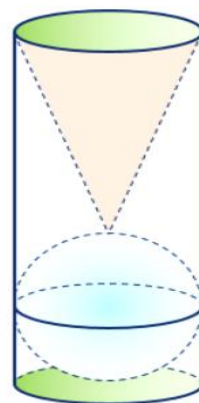
1. Tính giá trị biểu thức A khi x thỏa mãn đẳng thức $x^2 - 16 = 0$
2. Rút gọn biểu thức B
3. Đặt $M = \frac{B}{A}$. Chứng minh rằng $|M| < \frac{1}{2}$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Có hai loại quặng: Loại thứ nhất chứa 75% sắt; loại thứ hai chứa 50% sắt. Tính khối lượng từng loại quặng cần đun trộn để ra được 25 tấn quặng chứa 66% sắt. (Biết khối lượng hao hụt và khối lượng tạp chất không đáng kể).
2. Nhà bạn Hoa có một mảnh vườn trồng cà chua, vườn được chia thành nhiều luống và số cây ở mỗi luống là như nhau. Hoa tính rằng: Nếu tăng thêm 8 luống nhưng mỗi luống trồng ít đi 3 cây thì tổng số cây cà chua trong vườn giảm đi 54 cây. Nếu giảm đi 4 luống nhưng mỗi luống trồng tăng thêm 2 cây thì tổng số cây trong vườn tăng thêm 32 cây. Hỏi vườn nhà Hoa trồng bao nhiêu cây cà chua?
3. Cho phương trình $x^2 - x + 3m - 11 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 phân biệt sao cho $2023x_1 + 2024x_2 = 2025$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một chiếc cốc thủy tinh có dạng hình trụ chứa đầy nước, có chiều cao bằng 6cm , bán kính đáy bằng 1cm . Người ta thả từ từ lần lượt vào cốc nước một viên bi hình cầu và một vật có dạng hình nón đều bằng thủy tinh (vừa khít như hình vẽ) thì thấy nước trong chiếc cốc tràn ra ngoài. Biết rằng đường kính của viên bi, đường kính của đáy hình nón và đường kính của đáy cốc nước xem như bằng nhau, bỏ qua bề dày của lớp vỏ thủy tinh.



- a. Tính thể tích của chiếc cốc thủy tinh hình trụ.
 - b. Tính thể tích của lượng nước còn lại bên trong chiếc cốc.
2. Cho tam giác ABC vuông cân tại A nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Lấy điểm K di động trên cung nhỏ AB . Kẻ đường kính AP . Gọi N là giao điểm của CK và AP . Tia AK cắt BC tại S
 - a. Chứng minh tứ giác $BONK$ nội tiếp và $SK.SA = SB.SC$
 - b. Kẻ $AH \perp CK$ tại H , $KE \perp AO$ tại E
Chứng minh H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác KOE
 - c. Gọi F là giao điểm của PK và BC . Tìm vị trí của điểm K trên cung nhỏ AB để diện tích tam giác KNF lớn nhất.





Bài 5 (0,5 điểm). Một người bán gạo muốn đóng một thùng tôn đựng gạo có thể tích không đổi bằng $8m^3$, thùng tôn hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông, không nắp. Trên thị trường, giá tôn làm đáy thùng là $100\,000$ đồng/ m^2 và giá tôn làm thành xung quanh thùng là $50\,000$ đồng/ m^2 . Hỏi người bán gạo đó cần đóng thùng đựng gạo với cạnh đáy bằng bao nhiêu để chi phí mua nguyên liệu là nhỏ nhất? (Coi như phần mép hàn không đáng kể)



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 34

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

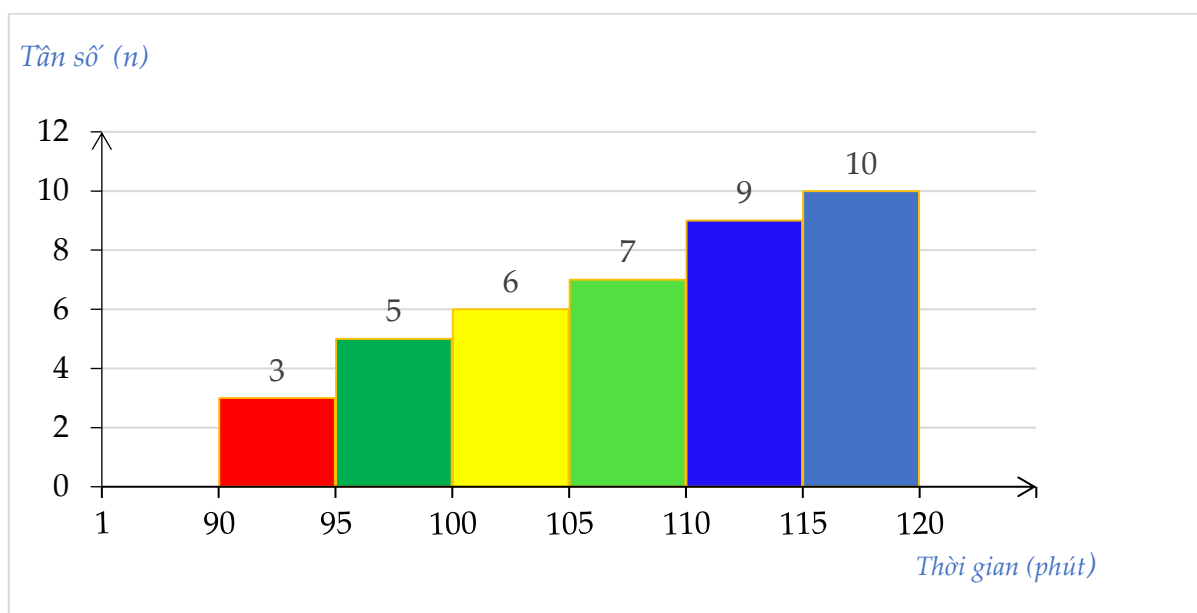
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

- 1) Một đội công nhân tham gia hội thi tay nghề giỏi. Mỗi công nhân phải hoàn thành bài thi (lí thuyết và thực hành) trong thời gian 120 phút. Thời gian hoàn thành bài thi của các công nhân trong đội đó được cho ở biểu đồ sau.



- a) Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu sau khi ghép nhóm theo 6 nhóm sau: [90; 95); [95; 100); [100; 105); [105; 110); [110; 115); [115; 120).
 b) Tính số công nhân đã hoàn thành bài thi trước khi hết giờ trên 20 phút.
 2) Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 50. Tính xác suất của biến cố A: “Số tự nhiên được viết ra là bội của 10”

Bài 2 (1,5 điểm). Cho các biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x} + 4}{\sqrt{x} + 1}$ và $B = \frac{4}{\sqrt{x} + 1} - \frac{2 - 3\sqrt{x}}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x} + 2}{x + \sqrt{x}}$ với $x > 0$.

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 2$.

b) Tìm x biết $2A = B$;

c) Đặt $P = \frac{3A}{B}$. So sánh P với 2.

Bài 3 (2,5 điểm).

- 1) Một hãng taxi có giá cước như sau:





Loại xe	Giá mở cửa (0 km đến 1 km)	Giá cước 29 km tiếp theo (trên 1 km đến 30 km)	Giá cước từ kilômét thứ 31 (trên 30 km)
Xe 4 chỗ	11 000 đồng	14 500 đồng/km	11 600 đồng/km
Xe 7 chỗ	11 000 đồng	15 500 đồng/km	13 600 đồng/km

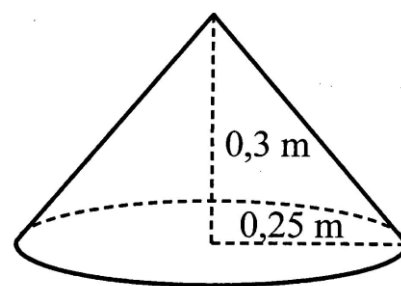
Hai nhóm khách A và B đã sử dụng dịch vụ của hãng taxi này để di chuyển. Nhóm khách A đã đi 45 km bằng loại xe 4 chỗ. Nhóm khách B đã đi 40 km bằng loại xe 7 chỗ. Nhận định “Số tiền nhóm khách A phải trả cao hơn số tiền nhóm khách B phải trả và số tiền chênh lệch lớn hơn 10 000 đồng” là đúng hay sai? Vì sao?

2) Đoàn học tập hướng nghiệp tại Bát Tràng của trường THCS A gồm 180 học sinh. Nếu dùng loại xe lớn chuyên chở một lượt hết số học sinh thì điều động ít hơn khi dùng loại xe nhỏ là 2 chiếc. Biết rằng mỗi ghế ngồi 1 học sinh và mỗi xe lớn nhiều hơn xe nhỏ là 15 chỗ ngồi. Tính số xe lớn ?

3) Cho phương trình $x^2 - 12x + 4 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $T = \frac{x_1^2 + x_2^2}{\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}}$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Nón lá là một vật dụng thân thiết và hữu ích trong cuộc sống hằng ngày của người dân Việt Nam. Mỗi chiếc nón lá có dạng một hình nón. Cứ 1kg lá nón có thể làm ra số nón có tổng diện tích xung quanh là $6,13 \text{ m}^2$. Hỏi số kilogram lá nón cần dùng để làm được 10 chiếc nón lá có bán kính đáy là 0,25 m, chiều cao 0,3 m (Hình dưới đây) là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.



2) Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB . Lấy điểm C nằm trên đường tròn (O) . Gọi K là trung điểm của dây cung BC . Qua B dựng tiếp tuyến với (O) cắt OK tại D .

- Chứng minh rằng $DO \perp BC$ và $\triangle ABC$ vuông
- Chứng minh DC là tiếp tuyến của đường tròn (O)
- Vẽ $CH \perp AB$ tại H . Gọi I là trung điểm của CH . Tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) cắt BI tại E . Chứng minh E, C, D thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Một hình hộp chữ nhật có chiều cao 8cm, diện tích xung quanh là 192 cm^2 . Tính các kích thước của đáy để hình hộp có thể tích lớn nhất



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 35

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Bảng dưới đây được lấy từ dữ liệu do một trọng tài ghi lại về thành tích của các vận động viên nam trong cuộc thi bơi tự do dài 50m được một trung tâm thể dục thể thao tổ chức:

Thời gian (giây)	[24; 26)	[26; 28)	[28; 30)	[30; 32)	[32; 34)	Tổng
Tần số (n)	2	8	10	8	4	$N = 32$

Lập bảng tần số ghép nhóm và bảng tần số tương đối ghép nhóm ứng với bảng trên và cho biết tỉ lệ phần trăm của nhóm có thành tích bơi thấp nhất và nhóm có thành tích bơi cao nhất.

2. Một hộp đựng 20 viên bi đỏ và xanh có cùng kích thước, khối lượng. Tìm số viên bi mỗi màu, biết rằng xác suất của biến cố A: “Lấy được viên bi đỏ” khi thực hiện phép thử lấy ngẫu nhiên một viên bi là $P(A) = 0,6$

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho biểu thức $M = \frac{1}{2\sqrt{x}-2} - \frac{1}{2\sqrt{x}+2} + \frac{\sqrt{x}}{1-x}$ với $x \geq 0; x \neq 1$

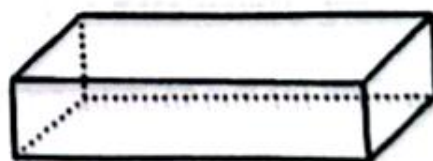
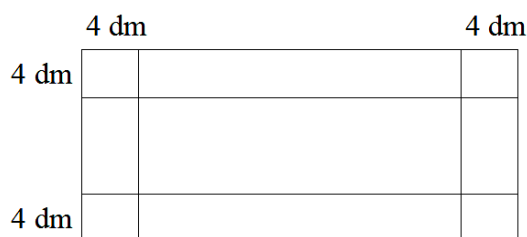
1. Rút gọn biểu thức M

2. Tính giá trị của biểu thức M khi $x = \frac{4}{9}$

3. Tìm giá trị của x để $|M| = \frac{1}{3}$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Từ một miếng tôn hình chữ nhật, người ta cắt ở bốn góc hình vuông có cạnh bằng 4dm để tạo thành một chiếc thùng hình hộp chữ nhật không nắp có dung tích bằng $1536dm^3$. Tìm kích thước của miếng tôn ban đầu, biết chiều dài của nó gấp đôi chiều rộng.



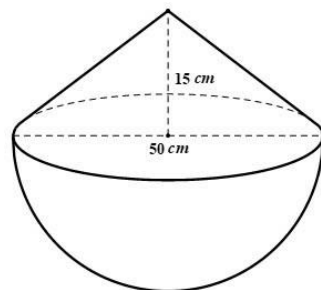


2. Trong tháng 9, hai tổ sản xuất được 1100 chi tiết máy. Sang tháng 10, tổ Một sản xuất vượt mức 15%, tổ Hai sản xuất vượt mức 20% so với tháng 9, do đó tháng 10 hai tổ sản xuất được 1295 chi tiết máy. Hỏi trong tháng 9 mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy?
3. Cho phương trình $x^2 - (m+3)x + m - 1 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 < \frac{-1}{2} < x_2$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một vật thể bằng kim loại gồm có một hình nón và một nửa hình cầu có chung đáy. Hình nón có chiều cao là 4cm và đường kính đáy là 6cm.

- a. Tính thể tích và tổng diện tích bề mặt của vật thể.
b. Vật thể được nấu chảy và đúc lại thành một hình trụ có chiều cao .
Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó.
(làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của centimet vuông).

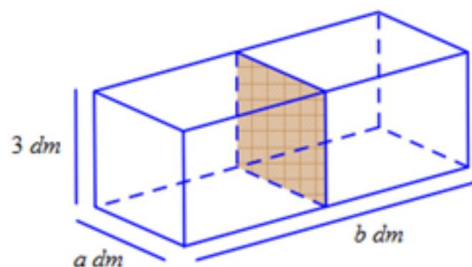


2. Cho tam giác nhọn ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) , hai đường cao AH và BE cắt nhau tại D . Gọi I là trung điểm của BC .

- a) Chứng minh $ABHE$ là tứ giác nội tiếp
b) Kẻ DK vuông góc với AI ($K \in AI$). Chứng minh $AK.HI = AH.DK$ và $BC^2 = 4AI.KI$.
c) Hai tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B và C cắt nhau tại M . Chứng minh $BAI = CAM$.

Bài 5 (0,5 điểm).

Người ta muốn thiết kế một bể cá bằng kính không có nắp với thể tích $72dm^3$ và chiều cao là 3dm. Một vách ngăn (cùng bằng kính) ở giữa, chia bể cá thành hai ngăn, với các kích thước a, b (đơn vị dm) như hình vẽ. Tính a, b để bể cá ít nguyên liệu nhất (tính cả tấm kính ở giữa), coi bề dày các tấm kính như nhau và không ảnh hưởng đến thể tích của bể.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 36

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

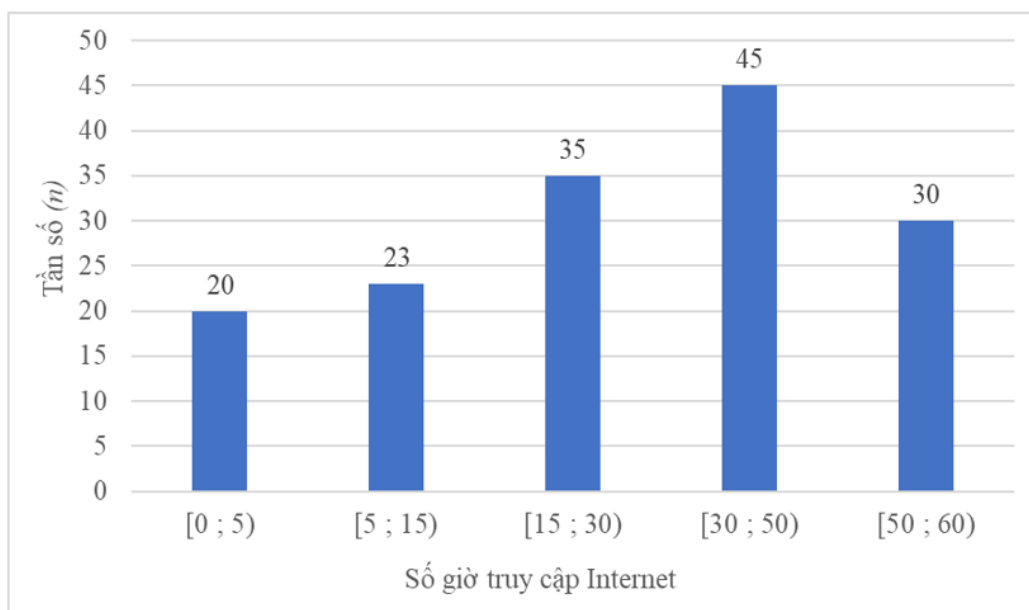
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Sau khi thống kê số giờ truy cập Internet trong tháng 9 của các hộ gia đình có lắp Internet ở một tổ dân phố (đơn vị: giờ), người ta có biểu đồ sau:



- a) Tổ dân phố đó có bao nhiêu hộ gia đình lắp đặt Internet?
 b) Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm theo thời gian truy cập Internet của các hộ gia đình ở tổ dân phố đó.
- 2) Có hai hộp kín giống hệt nhau, mỗi hộp chứa 10 quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau được đánh số lần lượt từ 1 đến 10. Không nhìn vào hộp, Minh lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp thứ nhất; Huy lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp thứ hai. Tính xác suất của biến cố A: “Minh và Huy lấy được hai quả bóng được đánh số giống nhau”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{x}{\sqrt{x}+1}$; $B = \frac{3}{\sqrt{x}+1} + \frac{1}{1-\sqrt{x}} + \frac{x+5}{x-1}$ với $x \geq 0, x \neq 1$

- 1) Tìm giá trị của A tại $x = \frac{1}{4}$
 2) Chứng minh rằng: $B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$
 3) Đặt $P = A \cdot B$. Tìm tất cả các giá trị của x thỏa mãn $P \leq 4$.

Bài 3 (2,5 điểm).



1) Chị Hương đầu tư 500 triệu đồng vào hai khoản: mua trái phiếu doanh nghiệp với lãi suất 8% một năm và gửi tiết kiệm ngân hàng với lãi suất 7,7% một năm. Cuối năm, chị Hương nhận về tất cả 39,4 triệu đồng tiền lãi. Hỏi chị Hương đã đầu tư vào mỗi khoản bao nhiêu tiền?

2) Cam Cao Phong là một đặc sản nức tiếng của tỉnh Hòa Bình. Một công ty vận tải dự định dùng một số xe cùng loại để chở hết 60 tấn cam Cao Phong từ Hòa Bình ra Hà Nội. Lúc sắp khởi hành, công ty phải điều 4 xe đi làm việc khác. Vì vậy mỗi xe phải chở thêm 0,5 tấn cam nữa mới hết. Hỏi lúc đầu công ty dự định sử dụng bao nhiêu xe để vận chuyển cam từ Hòa Bình ra Hà Nội, biết khối lượng cam các xe chở là như nhau.

3) Biết rằng phương trình bậc hai $x^2 - ax - 3 = 0$ có một nghiệm là $x = \frac{3 + \sqrt{21}}{2}$. Tìm bình phương của hiệu hai nghiệm của phương trình trên.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một xe lu làm đường loại một trống lu dạng hình trụ với đường kính là 0,96 m và chiều dài là 1,69 m. Người ta sử dụng loại xe lu này để làm phẳng một sân bóng đá hình chữ nhật có kích thước $120m \times 90m$. Cho rằng sân bóng cần được lăn 8 lần thì đạt tiêu chuẩn và mỗi trống lu chỉ lăn được tối đa với công suất 10000 vòng/tuần.



a) Tính diện tích tối đa mỗi xe lu lăn được trong một tuần.
b) Cần sử dụng ít nhất bao nhiêu xe lu để có thể hoàn thành công việc trong một tuần (biết rằng mỗi xe đều lăn hết công suất cho phép và các xe lu chỉ lăn trên phần sân riêng biệt)?

2) Cho nửa đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$. Kẻ Ax là tiếp tuyến tại A với nửa đường tròn. Lấy điểm C trên tia Ax sao cho $AC > R$, đường thẳng CB cắt nửa đường tròn (O) tại điểm M . Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với CO tại điểm I , tia AI cắt nửa đường tròn (O) tại D .

a) Chứng minh $ACMI$ là tứ giác nội tiếp
b) Qua D kẻ DH vuông góc với AB tại H , DH cắt CB tại K . Chứng minh $\triangle ADM$ đồng dạng $\triangle CBO$ và $IMK = ADH$.
c) Xác định khoảng cách từ C đến A theo bán kính R để $4MB + CB$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 5 (0,5 điểm). Chú Bình mua 100 m lưới thép gai để rào lại mảnh vườn nhà mình. Biết mảnh vườn có dạng hình chữ nhật và đã có sẵn mảng tường gạch làm một cạnh cho hàng rào của vườn. Hỏi với 100 m thép gai trên, diện tích vườn lớn nhất mà chú Bình rào được là bao nhiêu?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 37

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Bảng dữ liệu sau cho biết tình hình xếp loại học lực cuối năm của học sinh khối 7 của một trường:

Xếp loại học lực học sinh khối 7				
Loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	36	162	90	72

Tìm tần số tương đối và vẽ biểu đồ hình quạt tròn biểu thị tần số tương đối của học sinh các loại tương ứng trong bảng trên.

2. Bạn An gieo một đồng xu cân đối, đồng chất và bạn Bình rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ hộp chứa 5 tấm thẻ có kích cỡ, khối lượng như nhau ghi các số 1; 2; 3; 4; 5.

Tính xác suất của biến cố F : “Rút được tấm thẻ ghi số chẵn và đồng xu xuất hiện mặt sấp”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $P = \frac{x-1}{\sqrt{x}-3}$; $Q = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{4x-4\sqrt{x}+6}{x-9}$ với $x \geq 0$; $x \neq 9$

1. Tính giá trị của biểu thức P khi $x = 25$

2. Rút gọn biểu thức Q

3. Tìm giá trị của x để $P+Q = -1$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều dài gấp bốn lần chiều rộng. Tính độ dài các cạnh của thửa ruộng biết nếu gấp đôi chiều rộng của thửa ruộng và giảm chiều dài thửa ruộng đi $5m$ thì diện tích thửa ruộng sẽ tăng thêm $50m^2$.

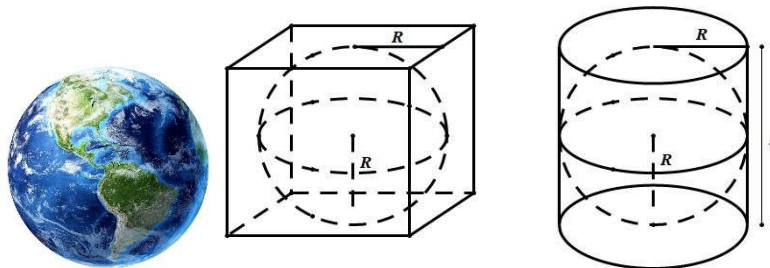
2. Một chiếc canô đi xuôi dòng theo một khúc sông trong 3 giờ và đi ngược dòng trong vòng 4 giờ được tổng cộng $380km$. Một lần khác, canô này đi xuôi dòng trong 1 giờ và ngược dòng trong vòng 30 phút được tổng cộng $85km$. Biết rằng tốc độ của canô khi nước yên lặng và tốc độ của dòng nước ở hai lần là như nhau. Tính vận tốc của canô khi nước yên lặng và tốc độ của dòng nước.

3. Cho phương trình $x^2 - 2mx + m^2 - 5m + 6 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt trái dấu.

Bài 4 (4,0 điểm).



1. Anh Huy là một nghệ nhân và anh đang thiết kế một mô hình Trái đất có dạng hình cầu có thể tích $4,2dm^3$.



a. Tìm bán kính của mô hình Trái đất mà anh Huy thiết kế?

(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của đêximét).

b. Anh Huy dự định làm một cái hộp bằng giấy (bao gồm cả nắp hộp) để đựng mô hình Trái đất (như hình vẽ trên). Anh đang phân vân nên làm hộp hình lập phương hay hộp hình trụ thì tốn ít giấy hơn. Hãy cho biết anh Huy nên chọn phương án nào? (Biết các mặt hộp đều tiếp xúc với mô hình Trái đất và lượng giấy phát sinh là không đáng kể)

2. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) có AD là đường kính, BC không song song với AD . Gọi E là giao điểm của AC và BD . Từ E kẻ EF vuông góc với AD (F thuộc AD).

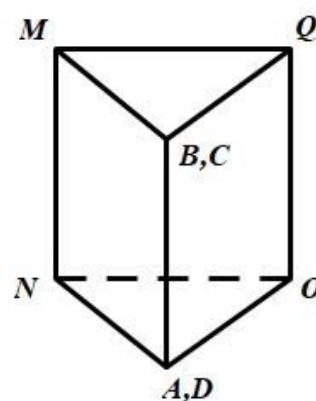
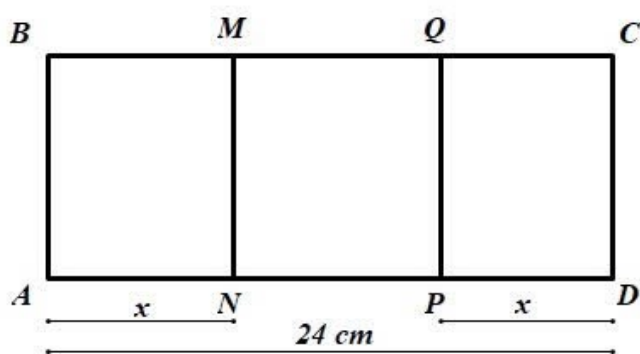
a. Chứng minh tứ giác $ABEF$ nội tiếp

b. Chứng minh CA là tia phân giác của BCF .

c. Gọi M là giao điểm của hai đường thẳng AB và DC , N là giao điểm của CB và DA . Chứng minh $MB.MA + NB.NC = MN^2$.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho một tấm nhôm hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 24cm$. Ta gấp tấm nhôm theo hai cạnh MN và QP vào phía trong đến khi AB và CD trùng nhau như hình vẽ dưới đây để được một hình lăng trụ khuyết hai đáy. Tìm x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 38

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

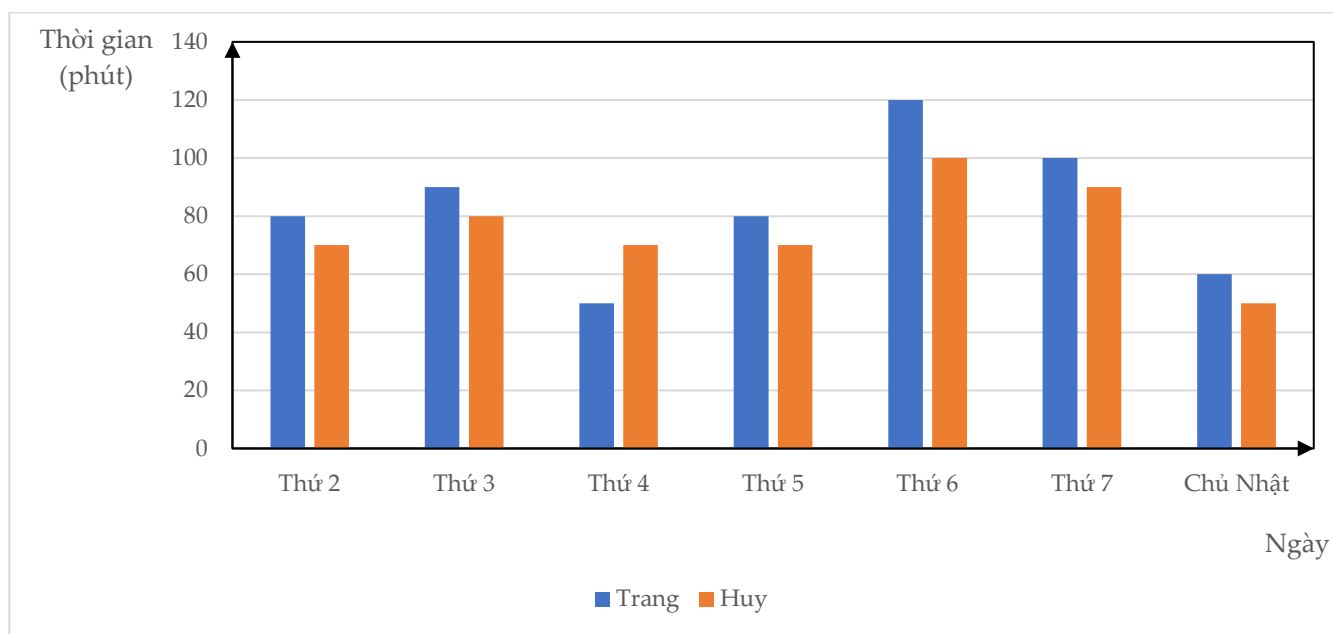
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Biểu đồ cột kép dưới đây cho biết thời gian tự học bài ở nhà các ngày trong tuần của 2 bạn Trang và Huy:



- a) Bạn Trang tự học ở nhà nhiều hơn bạn Huy bao nhiêu phút trong 1 tuần?
 b) Tính tỉ số phần trăm giữa tổng thời gian tự học ở nhà từ thứ 2 đến thứ 6 của bạn Huy với tổng thời gian tự học ở nhà từ thứ 2 đến thứ 6 của bạn Trang (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)
- 2) Một hộp có 30 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 2, 4, 6, ..., 60; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Xét phép thử: “Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp” và biến cố M: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra chia hết cho 2 và 5”. Tính xác suất biến cố M.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x} + 2}{1 + \sqrt{x}}$ và $B = \left(\frac{2\sqrt{x}}{x - \sqrt{x} - 6} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 3} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 3}$ với $x > 0, x \neq 9$.

- 1) Tính giá trị biểu thức A khi $x = 36$.
 2) Rút gọn biểu thức B .
 3) Với $x \in \mathbb{Z}$, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = AB$.

Bài 3 (2,5 điểm).



1) Anh Bình đến siêu thị mua một máy lạnh, và một máy giặt để sử dụng. Khi đến mua hàng thì giá tiền của một máy lạnh tăng thêm 15%, giá tiền một máy giặt giảm 20% so với giá niêm yết. Vì vậy anh Bình thanh toán tổng cộng 19 400 000 đồng khi mua hai món hàng trên. Biết giá niêm yết của một máy lạnh và một máy giặt là 19 000 000 đồng. Tính giá tiền niêm yết của một máy lạnh và một máy giặt.

2) Lớp 9A được phân công trồng 480 cây xanh. Lớp dự định chia đều cho số học sinh, nhưng khi lao động có 8 bạn vắng mặt nên mỗi bạn phải trồng thêm 3 cây mới xong. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu bạn học sinh

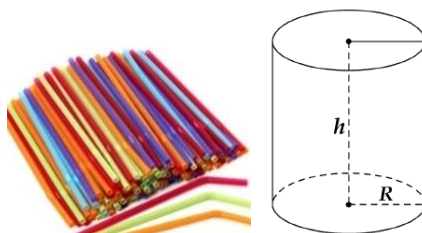
4) Cho phương trình $x^2 - (1-m)x - m^2 - 2 = 0$ với m là tham số

Với những giá trị nào của m thì phương trình đã cho có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn:

$$T = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} \text{ đạt giá trị lớn nhất.}$$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Khi uống nước giải khát, người ta hay sử dụng ống hút nhựa dạng hình trụ đường kính đáy là 0,4 cm, chiều dài ống hút là 18 cm. Hỏi khi thải ra môi trường, diện tích nhựa gây ô nhiễm cho môi trường do 100 ống hút này gây ra là bao nhiêu?



2) Cho đường tròn (O) có đường kính $AB = 2R$ và điểm C thuộc đường tròn đó (C khác A, B). Lấy điểm D thuộc dây BC (D khác B, C). Tia AD cắt cung nhỏ BC tại điểm E , tia AC cắt BE tại điểm F .

a) Chứng minh F, C, D, E cùng thuộc đường tròn

b) Chứng minh $DA \cdot DE = DB \cdot DC$

c) Chứng minh: $CFD = OCB$. Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác $FCDE$. Chứng minh IC là tiếp tuyến của đường tròn (O) .

Bài 5 (0,5 điểm). Cho $a, b, c > 1$. Chứng minh rằng: $\frac{4a^2}{a-1} + \frac{5b^2}{b-1} + \frac{3c^2}{c-1} \geq 48$



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 39

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Hình dưới đây mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm sáu phần bằng nhau và ghi các số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn và ghi lại số ở hình quạt tròn mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại. Biết mỗi lần quay thì chiếc kim chỉ rơi vào đúng một trong các hình quạt nhỏ trong số 6 hình quạt trên. Mẫu số liệu dưới đây ghi lại số liệu sau 40 lần quay đĩa tròn như sau:



1	1	3	5	4	6	1	2	6	4
1	5	5	2	4	3	3	6	5	2
5	6	2	3	3	4	2	3	3	4
4	5	4	6	1	2	3	5	6	6

Lập bảng tần số và tần số tương đối của mẫu số liệu thống kê đó.

2. Cho hai túi I và II, mỗi túi chứa 3 tấm thẻ được ghi các số 2; 3; 7. Rút ngẫu nhiên từ mỗi túi ra một tấm thẻ và ghép thành số có hai chữ số với chữ số trên tấm thẻ rút ra từ túi I là chữ số hàng chục. Tính xác suất của biến cố A : “Số tạo thành chia hết cho 3”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho các biểu thức $A = \left(\frac{15 - \sqrt{x}}{x - 25} + \frac{2}{\sqrt{x} + 5} \right) : \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 5}$ và $B = \frac{1 - \sqrt{x}}{1 + \sqrt{x}}$ ($x \geq 0$; $x \neq 25$)

- Tính giá trị biểu thức B khi $x = 9$
- Rút gọn biểu thức A
- Tìm số thực x để biểu thức $M = A - 2B$ nhận giá trị nguyên dương.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Đầu năm học, một lớp có 42 học sinh kiểm tra sức khỏe định kỳ, khi tổng hợp số liệu được kết quả như sau: Cân nặng trung bình của cả lớp là $40kg$; cân nặng trung bình của các học sinh nam trong lớp là $42kg$ và cân nặng trung bình của các học sinh nữ trong lớp là $36kg$. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?





2. Một đoàn xe vận tải dự định điều một số xe cùng loại để vận chuyển 40 tấn hàng. Lúc sắp khởi hành, đoàn xe được giao thêm 15 tấn hàng nữa. Do đó phải điều thêm 2 xe cùng loại trên và mỗi xe phải chở thêm 0,5 tấn. Tính số lượng xe phải điều theo dự định, biết mỗi xe đều chở số lượng hàng như nhau và mỗi xe chở không quá 3 tấn hàng.

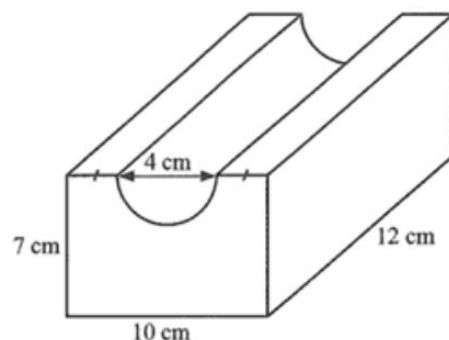
3. Cho phương trình $x^2 - 2(m+4)x + m^2 - 8 = 0$ (ẩn x , tham số m)

Tìm giá trị của m để phương trình trên có hai nghiệm x_1, x_2 sao cho $A = x_1 + x_2 - 3x_1x_2$ đạt giá trị lớn nhất.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một khối hộp chữ nhật đặc có kích thước ba cạnh là 12cm; 10cm; 7cm bị khoét bởi một nửa hình trụ có đường kính 4cm và chiều dài 12cm như hình bên. Tính:

- Thể tích của khối còn lại.
- Diện tích bề mặt của khối còn lại. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của centimet khối, centimet vuông).

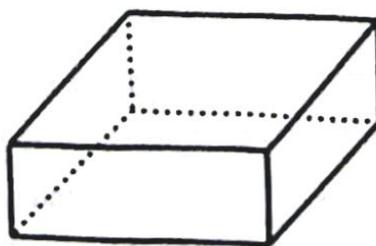
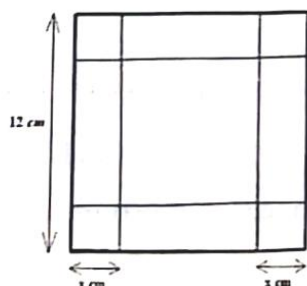


2. Cho đường tròn $(O; R)$ có đường kính AB . Trên đường tròn (O) lấy điểm C khác $A; B$. Các tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A và C cắt nhau tại D .

- Chứng minh $OADC$ là tứ giác nội tiếp.
- Gọi E là giao điểm của hai đường thẳng OD và AC , H là hình chiếu vuông góc của C trên AB , F là giao điểm của hai đường thẳng CD và AB . Chứng minh: $OD \perp AC$ và $OE \cdot OD = OH \cdot OF$.
- Gọi M là giao điểm của hai đường thẳng BD với CH , T là hình chiếu vuông góc của O trên BC . Chứng minh 3 điểm $E; M; T$ thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gấp tấm nhôm lại (như hình vẽ bên dưới) để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có diện tích xung quanh lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 40

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Tìm hiểu thời gian (đơn vị: giờ) truy cập Internet trong tuần đầu tháng 4 của một số cán bộ ở một viện nghiên cứu thu được kết quả ở bảng sau:

Thời gian	$[0; 5)$	$[5; 10)$	$[10; 15)$	$[15; 20)$	$[20; 25)$
Số người	5	20	15	6	4

Lập bảng tần số ghép nhóm và bảng tần số tương đối ghép nhóm của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

2) Trong một hộp đựng 50 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 100. Lấy ngẫu nhiên một tấm thẻ. Tính xác suất để lấy được tấm thẻ chia hết cho 5.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức: $A = \frac{x}{\sqrt{x}-2}$; $B = \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}-4}{2-\sqrt{x}} + \frac{x+6}{x-2\sqrt{x}}$ ($x > 0$; $x \neq 4$)

- 1) Tính A khi $x=9$
- 2) Rút gọn B
- 3) Tìm x sao cho $A < B$

Bài 3 (3,0 điểm).

1. Một công nhân phải làm xong 60 sản phẩm trong một số ngày quy định. Thực tế, mỗi ngày người đó làm nhiều hơn 2 sản phẩm so với kế hoạch nên 1 ngày trước khi hết hạn, người đó đã làm xong số sản phẩm đó. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày người đó làm bao nhiêu sản phẩm?
2. Bạn An có 20 phiếu thưởng để đổi quà tặng. An muốn đổi lấy 2 chiếc bút chì và x quyển vở. Biết rằng, để đổi lấy một chiếc bút chì cần 3 phiếu thưởng, một quyển vở cần 4 phiếu thưởng. Hỏi bạn An có thể đổi được nhiều nhất bao nhiêu quyển vở.
3. Gọi $x_1; x_2$ là 2 nghiệm của phương trình $x^2 - x - 3 = 0$. Tính $x_1^3 + x_2^3$

Bài 4 (3,5 điểm).

1. Một cốc nước dạng hình trụ có diện tích đáy bằng $28,26\text{cm}^2$ và chiều cao 15cm. Hỏi cốc nước có thể chứa tối đa bao nhiêu lít nước ?
2. Cho ΔABC có 3 góc nhọn ($AB < AC$), nội tiếp đường tròn $(O; R)$, các đường cao AD, BE, CF . Đường thẳng EF cắt đường thẳng BC tại điểm M .
1) Chứng minh: tứ giác $BFEC$ là tứ giác nội tiếp;





2) Chứng minh $MF.ME = MB.MC$

3) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng BC .

a) Chứng minh góc FEI bằng góc BAC

b) Đường thẳng qua A song song với đường thẳng BC cắt $(O;R)$ tại G (G khác A), tia GD cắt $(O;R)$ tại H (H khác G), tia MH cắt $(O;R)$ tại K (K khác H). Chứng minh A, I, K thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho 1 miếng bìa có kích thước là 1 hình vuông cạnh 1m. Người ta cắt đi 4 góc miếng bìa đó đi 4 hình vuông kích thước bằng nhau, gấp lại thành 1 hình hộp không nắp. Tìm cạnh hình vuông nhỏ cắt đi sao cho thể tích hình hộp là lớn nhất ?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 41

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Người ta nghiên cứu về độ bền của hai loại ti vi màn hình phẳng 43 inch của hai hãng sản xuất A và B. Thời gian sử dụng của một số chiếc ti vi từ khi mua về đến khi gặp sự cố hỏng hóc đầu tiên được ghi lại ở bảng tần số sau:

Thời gian sử dụng (năm)	[3;4)	[4;5)	[5;6)	[6;7)	[7;8)
Số ti vi của hãng A	6	39	54	30	21
Số ti vi của hãng B	15	75	90	40	30

Một chiếc ti vi được gọi là bền nếu nó có thời gian sử dụng từ 6 năm trở lên mới gặp sự cố hỏng hóc đầu tiên. Hãy lập bảng tần số tương đối ghép nhóm của ti vi mỗi hãng theo thời gian sử dụng và so sánh tần số tương đối của ti vi bền của hai hãng A và B.

3. Một túi đựng 4 viên bi có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số 1; 2; 3; 4. Lấy ngẫu nhiên cùng một lúc hai viên bi từ trong túi. Tính xác suất để tích hai số ghi trên hai viên bi lớn hơn 3.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+4}{\sqrt{x}-1}$ và $B = \frac{3\sqrt{x}+1}{x+2\sqrt{x}-3} - \frac{2}{\sqrt{x}+3}$ ($x \geq 0; x \neq 1$)

1. Tính giá trị biểu thức A khi $x=121$

2. Rút gọn biểu thức B

3. Tìm x để $\frac{A}{B} \geq \frac{x}{4} + 5$

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một ô tô khách khởi hành từ Hà Nội đi Hải Phòng. Sau đó 30 phút, một ô tô con xuất phát từ cùng địa điểm ở Hà Nội và cũng đi về Hải Phòng trên cùng tuyến đường với tốc độ lớn hơn tốc độ của ô tô khách là 20km/h . Hai xe đến cùng một địa điểm ở Hải Phòng tại cùng một thời điểm. Hãy tính tốc độ của mỗi ô tô, biết quãng đường Hà Nội - Hải Phòng dài 120km .

2. Một nhà máy có hai phân xưởng cùng sản xuất một loại dụng cụ. Biết nếu phân xưởng I làm trong 20 ngày, phân xưởng II làm trong 15 ngày thì tổng số dụng cụ cả hai phân xưởng làm được



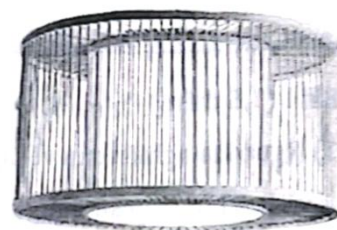


là 1600 dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi phân xưởng làm được trong một ngày, biết số dụng cụ phân xưởng I làm được trong 4 ngày bằng số dụng cụ phân xưởng II làm được trong 5 ngày.

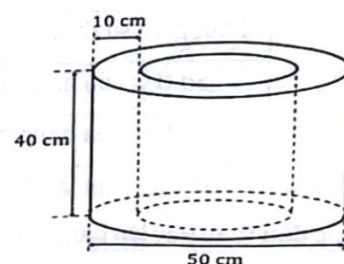
3. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - (m+1)x - 2024 = 0$ (ẩn x , tham số m) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $\frac{1}{x_1 - 2024} + \frac{1}{x_2 - 2024} = 1$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một chiếc đèn khung tre đan trang trí phòng khách có dạng hình trụ với cùng chiều cao được lồng vào nhau như hình 1. Mặt xung quanh của hình trụ bên trong được dán bằng vải màu mỡ gà, mặt xung quanh của hình trụ bên ngoài được dán bằng vải màu tím.



Hình 1



Hình 2

Các kích thước của hai hình trụ đó được mô tả như hình 2.

a) Tính tỉ số phần trăm diện tích vải màu mỡ gà và diện tích vải màu tím cần sử dụng.

b) Tổng số tiền mua vải màu tím và vải màu mỡ gà để làm chiếc đèn đó bằng bao nhiêu nghìn đồng? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). Biết $1m^2$ vải màu tím và $1m^2$ vải màu mỡ gà có giá lần lượt là 95 nghìn đồng và 115 nghìn đồng.

2. Cho đường tròn (O) có đường kính $AB = 2R$. Gọi H là trung điểm của đoạn thẳng OA , đường thẳng vuông góc với AB tại H cắt đường tròn đã cho tại hai điểm C, D . Trên đoạn thẳng CH lấy điểm N (N khác C, H), đường thẳng AN cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là M (M khác A).

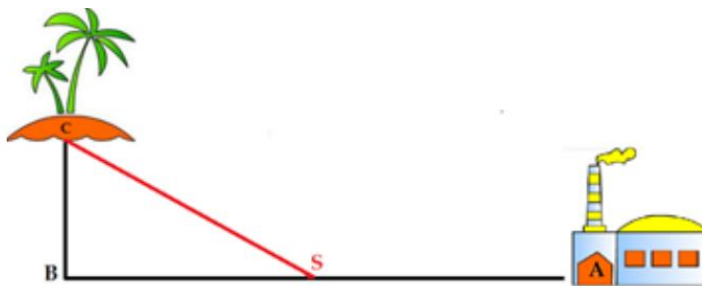
a) Chứng minh tứ giác $BMNH$ nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh tam giác ANC đồng dạng với tam giác ACM và tính $AM \cdot AN$ theo R .

c) Đường thẳng BN cắt (O) tại điểm thứ hai là K (K khác B), gọi I là giao điểm của hai đường thẳng MK và AB . Chứng minh $MKH = MOB$ và A là trung điểm của đoạn thẳng OI .

Bài 5 (0,5 điểm).

Một đường dây điện được nối từ một nhà máy điện ở A đến một hòn đảo ở C . Khoảng cách ngắn nhất từ C đến B là $1km$. Khoảng cách từ B đến A là $4km$. Mỗi km dây điện đặt trên mặt nước mất 5000 USD, còn đặt trên mặt đất mất 3000 USD. Hỏi S điểm trên bờ cách A bao nhiêu để khi mắc dây điện từ A qua S rồi S đến C là ít tốn kém nhất (coi đường dây nối giữa các điểm là một đoạn thẳng).



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 42

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

Tỉ lệ học sinh bình chọn cho danh hiệu cầu thủ xuất sắc nhất trong giải bóng đá của trường được cho trong bảng sau:

Cầu thủ	Tuấn	Trường	An	Linh
Tỉ lệ học sinh bình chọn	30%	25%	10%	35%

Biết rằng có 500 học sinh tham gia bình chọn.

- 1) Hãy lập bảng tần số học sinh bình chọn cho danh hiệu cầu thủ xuất sắc nhất trong giải bóng đá của trường.
- 2) Hãy tính xác suất cầu thủ được chọn cho danh hiệu cầu thủ xuất sắc nhất trong giải bóng đá của trường có tên bắt đầu bởi chữ cái "T".

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{x-5}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{2x+2\sqrt{x}}{x-1} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$ với $x > 0, x \neq 1$.

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 36$
- 2) Rút gọn biểu thức B .
- 3) Tìm tất cả giá trị nguyên của x để biểu thức $P = AB$ có giá trị nguyên.

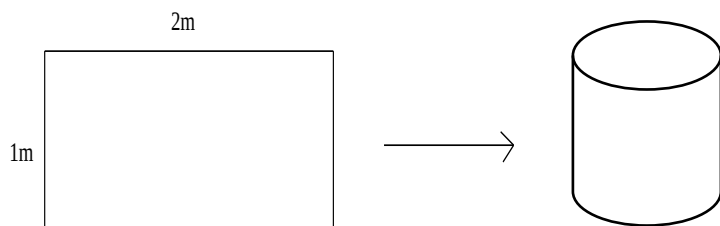
Bài 3 (2,5 điểm).

- 1) Hai dung dịch có khối lượng tổng cộng là 220 gam. Lượng muối trong dung dịch X là 5 gam, lượng muối trong dung dịch Y là 4,8 gam. Biết nồng độ muối trong dung dịch X nhiều hơn nồng độ muối trong dung dịch Y là 1%. Tính khối lượng mỗi dung dịch nói trên?
- 2) Hai đội công nhân cùng làm một công việc trong 24 ngày thì xong. Nếu đội A làm trong 10 ngày và đội B làm trong 12 ngày thì được $\frac{9}{20}$ công việc. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi đội làm xong công việc đó trong bao lâu.
- 3) Cho phương trình: $x^2 - 2(m-1)x - m - 3 = 0$. Tìm m để biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 4 (4,0 điểm).



1) Mặt xung quanh của một thùng chứa nước hình trụ có chiều cao 1 m được gõ từ một tấm tôn hình chữ nhật có kích thước $1m \times 2m$ (như hình vẽ).



a) Hỏi thùng nước này đựng đầy được bao nhiêu mét khối nước? (Bỏ qua bề dày của thùng nước và lấy $\pi = 3,14$ làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

b) Một em bé đánh rơi quả bóng bơi xuống thùng tôn. Bên cạnh có một vòi nước cung cấp nước. Em bé cần lấy bao nhiêu nước từ vòi để lấy được bóng.

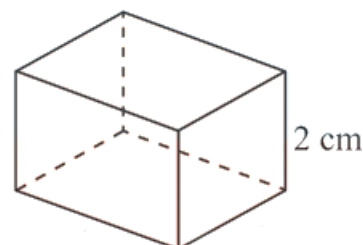
2) Cho đường tròn $(O; R)$ có hai đường kính AB và CD vuông góc tại O . Gọi I là trung điểm của OB . Tia CI cắt đường tròn (O) tại E . Gọi H là giao điểm của AE và CD .

a) Chứng minh bốn điểm O, I, E, D cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: $AH \cdot AE = 2R^2$ và $OA = 3.OH$

c) Gọi K là hình chiếu của O trên BD , Q là giao điểm của AD và BE . Chứng minh: Q, K, I thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Người ta muốn chế tạo một chiếc hộp hình hộp chữ nhật có thể tích $500cm^3$, chiều cao của hộp là $2cm$. Tìm kích thước đáy của hộp sao cho sử dụng ít vật liệu nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 43

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

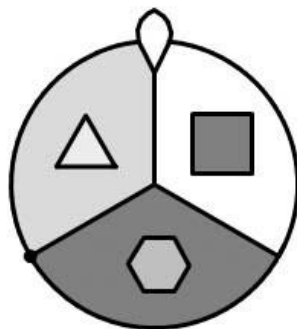
ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Câu lạc bộ thể thao của một trường THCS có 40 học sinh. Mỗi bạn chọn đúng một loại nước giải khát để sử dụng trong buổi tập trung đầu tiên. Bảng thống kê dưới đây cho biết số học sinh chọn từng loại nước giải khát như sau:

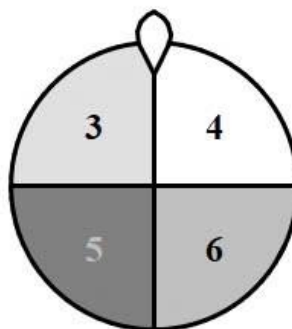
Nước giải khát	Nước chanh	Coca	Nước cam	Trà đào
Số học sinh	10	12	7	11

Vẽ biểu đồ cột biểu diễn kết quả trên và lập bảng tần số tương đối theo từng loại nước giải khát.

2. Bạn Linh quay hai bánh xe hình tròn như hình dưới đây và ghi lại kết quả nhận được (*biết mỗi lần quay thì mũi tên chỉ rơi vào đúng một trong các hình quạt nhỏ*).



Bánh xe 1



Bánh xe 2

Bạn Linh quan tâm đến biến cố A: “Số cạnh của đa giác nhận được ở bánh xe thứ nhất bằng số tự nhiên nhận được từ bánh xe thứ hai”. Hỏi trong mỗi lần bạn Linh quay hai bánh xe, xác suất để biến cố A xảy ra là bao nhiêu?

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-5}$ và $B = \frac{3}{\sqrt{x}+5} + \frac{20-2\sqrt{x}}{x-25}$ với $x \geq 0; x \neq 25$

- Tính giá trị biểu thức A khi x thỏa mãn đẳng thức $x^2 - 16 = 0$
- Rút gọn biểu thức B
- Tìm tất cả giá trị của x để $A = B(x-4)$.

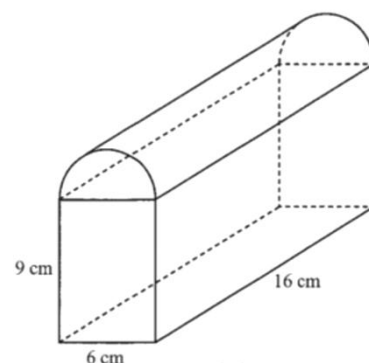


**Bài 3 (2,5 điểm).**

- Hai tàu hỏa khởi hành đồng thời từ hai ga cách nhau 750km và đi ngược chiều nhau thì sau 10 giờ chúng gặp nhau. Nếu tàu hỏa thứ nhất khởi hành trước tàu hỏa thứ hai là 3 giờ 45 phút thì sau khi tàu hỏa thứ hai đi được 8 giờ thì chúng sẽ gặp nhau. Tính tốc độ của mỗi tàu hỏa.
- Theo kế hoạch, hai xí nghiệp phải sản xuất 1500 dụng cụ. Thực tế, xí nghiệp 1 vượt mức 25%, xí nghiệp 2 giảm mức 18% so với kế hoạch nên cả hai xí nghiệp sản xuất được 1617 dụng cụ. Hỏi theo kế hoạch, mỗi xí nghiệp phải sản xuất bao nhiêu dụng cụ?
- Cho phương trình $x^2 - 20x + m + 5 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt là các số nguyên tố.

Bài 4 (4,0 điểm).

- Một khối thủy tinh được tạo thành từ một phần dạng hình hộp chữ nhật có kích thước 6cm ; 16cm ; 9cm và một phần dạng nửa hình trụ có đường kính đáy 6cm , chiều cao 16cm .



- Tính thể tích của khối thủy tinh.
- Tính diện tích bề mặt của khối thủy tinh.

(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của centimet khối, centimet vuông).

- Cho tam giác nhọn ABC (với $AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) có hai đường cao BE và CF cắt nhau tại điểm H .
 - Chứng minh tứ giác $AEHF$ nội tiếp đường tròn. Xác định tâm của đường tròn đó.
 - Vẽ đường kính AD của đường tròn (O) , gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC , gọi K là giao điểm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác $AEHF$ với đường tròn (O) , biết K khác A . Chứng minh tứ giác $BHCD$ là hình bình hành và bốn điểm D, M, H, K thẳng hàng.
 - Gọi P là giao điểm của hai đường thẳng EF và BC . Chứng minh H là trực tâm của tam giác AMP .

Bài 5 (0,5 điểm).

Một người nông dân có 15 000 000 đồng để làm một cái hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông (như hình vẽ) để làm một khu đất có hai phần chữ nhật để trồng rau. Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60 000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50 000 đồng một mét. Tìm diện tích lớn nhất của đất rào thu được.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 44

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Tại một trại hè thanh thiếu niên quốc tế, người ta tìm hiểu xem mỗi đại biểu tham dự có thể sử dụng được bao nhiêu ngoại ngữ. Kết quả được như bảng sau:

Số ngoại ngữ	1	2	3	4	≥ 5
Số đại biểu	84	64	24	16	12

- a) Hãy lập bảng tần số tương đối ở bảng trên.
- b) Hãy tính tỉ lệ phần trăm đại biểu sử dụng được ít nhất 2 ngoại ngữ.
- c) Tại trại hè thanh thiếu niên quốc tế tổ chức 1 năm trước đó, có 54 trong tổng số 220 đại biểu tham dự có thể sử dụng được từ 3 ngoại ngữ trở lên. Có ý kiến cho rằng “Tỉ lệ đại biểu sử dụng được 3 ngoại ngữ trở lên có tăng giữa hai năm đó”. Ý kiến đó đúng hay sai? Giải thích.
- 2) Một hộp có 20 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Bạn Ngân viết lên các viên bi đó các số 1, 2, 3, ..., 20; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Xét phép thử “Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp”.
- a) Liệt kê các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên viên bi được lấy ra.
- b) Viết không gian mẫu phép thử đó.
- c) Tính xác suất biến cố: “Số xuất hiện trên viên bi được lấy ra chia 7 dư 1”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $N = \frac{24}{\sqrt{x} + 6}$ và $M = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 6} + \frac{1}{\sqrt{x} - 6} + \frac{17\sqrt{x} + 30}{x - 36}$ với $x \geq 0, x \neq 36$.

- 1) Tính giá trị của biểu thức N khi $x = 9$
- 2) Rút gọn biểu thức M .
- 3) Tìm số nguyên x để biểu thức $L = N.M$ có giá trị nguyên lớn nhất.

Bài 3 (2,5 điểm).

- 1) Có hai loại quặng chứa 75% sắt và 50% sắt. Tính khối lượng của mỗi loại quặng đem trộn để được 25 tấn quặng chứa 66% sắt
- 2) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình :
- Hai công nhân làm chung một công việc thì sau 5 giờ 50 phút sẽ hoàn thành xong công việc. Sau khi làm chung 5 giờ thì người thứ nhất đi làm việc khác trong khi người thứ hai vẫn tiếp tục làm trong 2 giờ nữa mới hoàn thành xong công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người phải mất bao nhiêu thời gian để hoàn thành xong công việc?





3) Cho phương trình $3x^2 - 11x - 15 = 0$ có 2 nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{3x_1}{x_2} + \frac{3x_2}{x_1}$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Đường ống nối hai bể cá trong một thủy cung có dạng một hình trụ, độ dài của đường ống là $30m$. Dung tích của đường ống nói trên là $1800 m^3$. Tính diện tích đáy của đường ống.

2. Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) . Hai đường cao BE và CF của tam giác ABC cắt nhau tại điểm H . Gọi K là trung điểm BC .

a) Chứng minh $\triangle AEF$ đồng dạng $\triangle ABC$.

b) Chứng minh đường thẳng OA vuông góc với đường thẳng EF .

c) Đường phân giác góc FHB cắt AB và AC lần lượt tại M và N . Gọi I là trung điểm của MN , J là trung điểm của AH . Chứng minh tứ giác $AFHI$ nội tiếp và ba điểm I, J, K thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi. Biết thể tích của nó là $1280cm^3$ và chiều cao là $20cm$. Tính giá trị nhỏ nhất của diện tích xung quanh.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 45

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

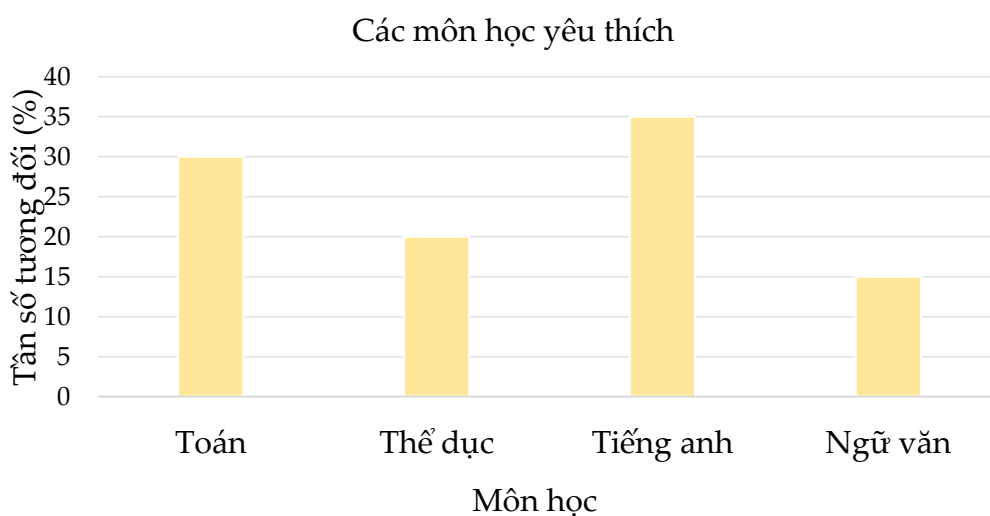
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Kết quả điều tra sự yêu thích môn học của 500 em học sinh lớp 9 được cho được cho trong biểu đồ tần số tương đối dưới đây:



Hãy lập bảng tần số yêu thích các môn học và cho biết môn học nào được nhiều học sinh yêu thích nhất (*biết mỗi bạn chỉ chọn một môn học yêu thích*).

2. Bạn Hoàng có hai màu áo sơ mi khác nhau: trắng, xanh dương và ba màu quần khác nhau: đen, nâu, be. Bạn Hoàng chọn ngẫu nhiên một bộ quần áo để mặc. Tính xác suất để bộ quần áo bạn Hoàng mặc là áo màu trắng và quần màu đen.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$ và $B = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{x-\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{2}{x-1} \right)$ với $x > 0; x \neq 1$

1. Tính giá trị biểu thức A biết $x = 16$

2. Chứng minh rằng $B = \frac{x-1}{\sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 1$

3. Tìm giá trị nguyên của x nguyên để $P = A:B$ đạt giá trị lớn nhất.

Bài 3 (2,5 điểm).

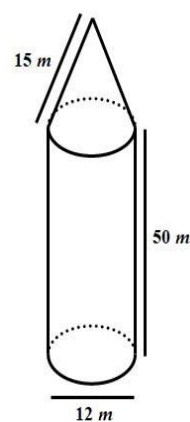


1. Trên một cánh đồng cấy $60ha$ giống lúa mới và $40ha$ giống lúa cũ. Biết sau khi gặt thu hoạch được tất cả 460 tấn thóc. Hỏi năng suất mỗi giống lúa trên $1ha$ là bao nhiêu? Biết rằng $3ha$ giống lúa mới thu hoạch được ít hơn $4ha$ giống lúa cũ là 1 tấn.
2. Một xưởng may dự định may 1500 chiếc áo trong một thời gian quy định. Để hoàn thành sớm kế hoạch, thực tế mỗi ngày xưởng đã may được nhiều hơn 10 chiếc áo so với dự định. Do đó ba ngày trước khi hết thời hạn, xưởng đã may được 1320 áo. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng đó phải may xong bao nhiêu chiếc áo?
3. Cho phương trình bậc hai $2x^2 - (m+3)x + m = 0$ (ẩn x , tham số m). Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |x_1 - x_2|$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Người ta dùng tôn để uốn thành một thùng đựng nước hình trụ có nắp là hình nón với các kích thước như hình bên.

- a. Tính diện tích tôn cần dùng để làm thùng nước. (không tính phần mép dán và hao hụt)
- b. Tính thể tích của thùng đựng nước (bỏ qua bề dày của tôn) (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của mét vuông, mét khối).

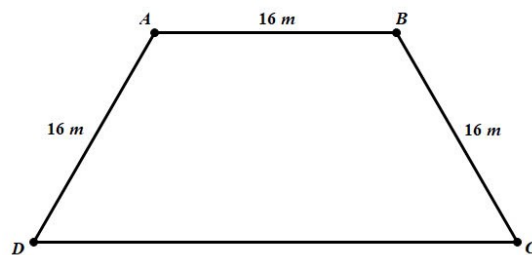


2. Cho tam giác ABC vuông tại A . Đường tròn (O, R) đường kính AB cắt đoạn thẳng BC tại điểm thứ hai là D . Kẻ đường thẳng AH vuông góc với đường thẳng OC tại điểm H , đường thẳng AH cắt đoạn thẳng BC tại điểm M .

- a. Chứng minh tứ giác $ACDH$ là tứ giác nội tiếp.
- b. Chứng minh $OH \cdot OC = R^2$ và tam giác OHB đồng dạng với tam giác OBC .
- c. Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với BD tại K . Chứng minh HM là tia phân giác của góc DHB và $MB \cdot MD = MK \cdot MC$.

Bài 5 (0,5 điểm).

Một người nông dân có ba tấm lưới thép B40, mỗi tấm dài $16m$ và muốn rào một mảnh vườn dọc bờ sông có dạng hình thang cân $ABCD$ như hình vẽ (trong đó bờ sông là đường thẳng DC không phải rào và mỗi tấm là một cạnh của hình thang). Hỏi ông ấy có thể rào được mảnh vườn có diện tích lớn nhất là bao nhiêu m^2 ?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 46

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

- 1) Một lớp học gồm 40 học sinh được khảo sát về chiều cao và đưa ra bảng tần số ghép nhóm dưới đây:

Nhóm chiều cao	Tần số
[140; 150)	5
[150; 160)	15
[160; 170)	12
[170; 180)	8

Tính tần số tương đối ghép nhóm và tần số ghép nhóm của nhóm [170;180).

- 2) Trong một trò chơi xúc xắc, một người chơi lần lượt gieo hai viên xúc xắc. Xác định không gian mẫu của phép thử và tính xác suất cho biến cố B: Hai viên xúc xắc đều ra số chẵn.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+9}$ và $B = \frac{3\sqrt{x}-6}{x-2\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}} - \frac{1}{2-\sqrt{x}}$ với $x > 0, x \neq 4$

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=1$.
- 2) Rút gọn biểu thức B.
- 3) Cho biểu thức $P = A.B$. Tìm x là số nguyên lớn nhất để $P < \frac{1}{2}$.

Bài 3 (2,5 điểm).

- 1) Trong một đợt khuyến mãi, siêu thị giảm giá cho mặt hàng A là 20% và mặt hàng B là 15% so với giá niêm yết. Một khách hàng mua 2 món hàng A và 1 món hàng B phải trả số tiền là 362 000 đồng. Nhưng nếu mua trong khung giờ vàng thì món hàng A được giảm giá 30% còn món hàng B được giảm giá 25% so với giá niêm yết. Một người mua 3 món hàng A và 2 món hàng B trong khung giờ vàng nên chỉ trả số tiền là 552 000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi món hàng A và B.



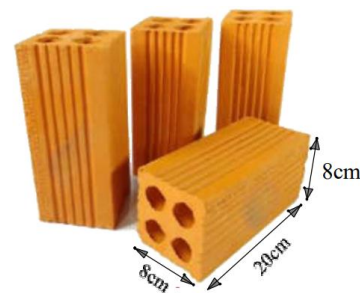


2) Một nhóm thợ thủ công lên kế hoạch làm 1200 chiếc đèn lồng cho dịp lễ Trung Thu. Trong 12 ngày đầu họ làm đúng theo kế hoạch. Những ngày còn lại do có thêm người làm cùng nên mỗi ngày họ đã làm vượt mức 20 chiếc và hoàn thành kế hoạch sớm 2 ngày. Theo kế hoạch, mỗi ngày nhóm thợ phải làm bao nhiêu chiếc đèn lồng?

3) Cho phương trình $4x^2 - 2x - 1 = 0$ có 2 nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = (x_1 - x_2)^2 - x_1 \left(x_1 - \frac{1}{2} \right)$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Gạch ống là một sản phẩm được tạo hình thành từ đất sét và nước, được kết hợp lại với nhau theo một công thức chung hợp lý mới có thể tạo ra hỗn hợp dẻo quánh, sau đó chúng được đổ vào khuôn, rồi đem phơi hoặc sấy khô và cuối cùng là đưa vào lò nung. Một viên gạch hình hộp chữ nhật có kích thước dài 20 cm, rộng 8 cm, cao 8 cm. Bên trong có bốn lỗ hình trụ bằng nhau có đường kính 2,5 cm.



a) Tính thể tích đất sét để làm một viên gạch. (lấy $\pi = 3,14$)

b) Theo toán học, bác Ba muốn xây một ngôi nhà phải mua 10 000 viên gạch, giá một viên là 1100 đồng. Nhưng khi thi công, bác Ba phải mua dư 2% số gạch cần dùng dự phòng cho hư hao. Tính số tiền bác Ba mua gạch để xây căn nhà.

2) Cho $\triangle ABC$ ($AB < AC$) nội tiếp $(O; R)$ đường kính BC , trên cung nhỏ AC lấy điểm D , BD cắt AC tại E , từ E vẽ $EF \perp BC$ tại F .

a) Chứng minh tứ giác $BAEF$ nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh DB là phân giác góc ADF .

c) Gọi M là trung điểm EC . Chứng minh $DM \cdot CA = CF \cdot CO$.

Bài 5 (0,5 điểm). Một công ty du lịch dự định tổ chức một tour du lịch xuyên Việt. Công ty dự định nếu giá tour là 2 triệu đồng thì sẽ có khoảng 150 người tham gia. Để kích thích mọi người tham gia, công ty sẽ quyết định giảm giá và cứ mỗi lần giảm giá tour 100 nghìn đồng thì sẽ có thêm 20 người tham gia. Hỏi công ty phải giảm giá tour là bao nhiêu để doanh thu từ tour xuyên Việt là lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 47

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

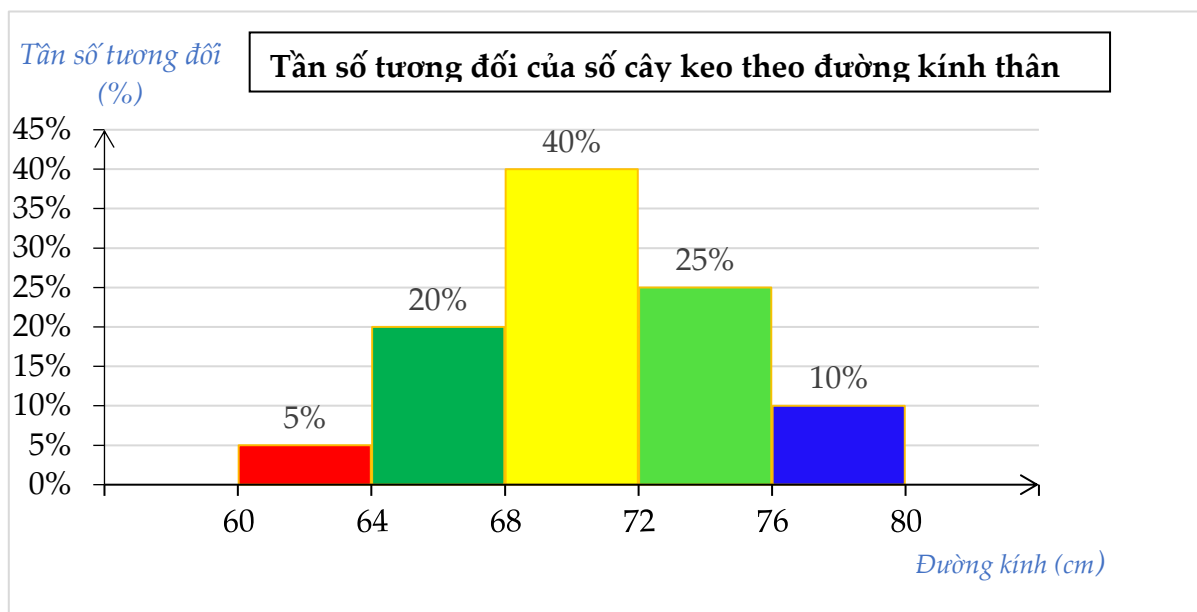
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Biểu đồ dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về đường kính thân (đơn vị: *cm*) của 80 cây keo trồng tại một lâm trường.



Có ý kiến cho rằng: “Hơn $\frac{1}{3}$ số cây keo có đường kính thân cây từ 72 *cm* trở lên”.

Hãy tìm tần số tương đối ghép nhóm của mỗi nhóm số liệu, lập bảng tần số ghép nhóm và cho biết ý kiến trên có chính xác không? Vì sao?

2. Bác Dũng có một chiếc khóa số như hình bên.

Bác Dũng chọn ngẫu nhiên một dãy gồm 4 chữ số để đặt làm mã số mở khóa.
Tính xác suất của biến cố *B*: “4 chữ số được chọn giống nhau”.

**Bài 2 (1,5 điểm).**

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{3x}{x-3\sqrt{x}+2} - \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-1}$ với $x > 0$; $x \neq 1$; $x \neq 4$

1. Tính giá trị biểu thức *A* khi $x = 49$

2. Rút gọn biểu thức *B*





3. Cho $P = \frac{A}{B}$. Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của x để $|P| > P$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một người mua một cái tivi và một cái tủ lạnh. Nếu không áp thuế giá trị gia tăng (VAT) cho cả hai món đồ thì người đó phải trả tổng cộng 9,5 triệu đồng. Tuy nhiên, thực tế người đó phải trả tổng cộng 10,5 triệu đồng do áp thuế VAT mức 12% đối với tivi và mức 8% đối với tủ lạnh. Hỏi giá tiền mỗi loại hàng là bao nhiêu khi chưa tính thuế VAT?

2. Nhân dịp nghỉ hè, bạn Nam được bố chở bằng xe máy đi về quê cách nhà 60km với tốc độ dự định. Trên đường đi do có $\frac{1}{3}$ quãng đường là đường xấu nên để đảm bảo an toàn, bố bạn Nam đã phải giảm bớt tốc độ đi 10km/h, do đó hai bố con đã về tới quê chậm mất 10 phút so với dự kiến. Tính tốc độ dự định của hai bố con bạn Nam.

3. Cho phương trình $x^2 - (2m+1)x + m^2 - 1 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm các giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $(x_1^2 - 2mx_1 + m^2)(x_2 + 1) = 4$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một dụng cụ gồm một phần có dạng hình trụ và một phần có dạng hình nón với kích thước như hình bên.

a. Tính thể tích của dụng cụ này.

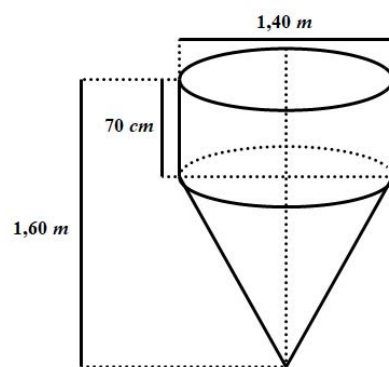
b. Tính diện tích mặt ngoài của dụng cụ (không tính nắp đáy, kết quả làm tròn đến hàng phần mười của mét vuông).

2. Từ điểm S nằm ngoài đường tròn (O) , kẻ hai tiếp tuyến SA, SB tới đường tròn (A, B là tiếp điểm). Kẻ đường kính AM . Đoạn thẳng SO cắt AB tại H , đoạn thẳng SM cắt AB và đường tròn (O) lần lượt tại I, D .

a. Chứng minh bốn điểm S, A, O, B cùng thuộc một đường tròn.

b. Chứng minh $SB^2 = SD \cdot SM$ và $SO \parallel BM$.

c. Tia BD cắt SO tại K , N là giao điểm của KI và HM . Chứng minh $KH^2 = KB \cdot KD$ và ba điểm S, B, N thẳng hàng.



Bài 5 (0,5 điểm).

Bác An dự định xây dựng một bể chứa nước sạch cho gia đình sử dụng dạng hình hộp chữ nhật có tổng diện tích các mặt bằng $36m^2$ và độ dài đường chéo bằng 6m. Hỏi bể nước đó có thể chứa được tối đa bao nhiêu mét khối nước?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 48

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

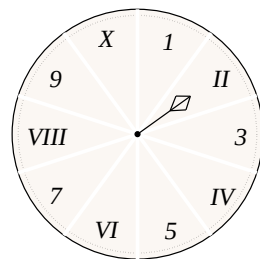
1) Thống kê số lần truy cập Internet của 30 người trong một tuần là:

85 81 65 58 47 30 51 89 85 42
 55 37 31 82 63 33 44 88 77 57
 44 74 63 67 46 73 52 53 47 35

a) Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu đó sau khi được ghép nhóm theo sáu nhóm sau:
 $[30; 40), [40; 50), [50; 60), [60; 70), [70; 80), [80; 90)$.b) Tìm tần số tương đối ghép nhóm của nhóm $[50; 60)$.

2) Một hình tròn được chia thành 10 hình quạt như nhau, được đánh số như hình bên và được gắn vào trục quay có mũi tên cố định ở tâm.

Xét phép thử “Quay đĩa tròn một lần” và biến cố A: “Mũi tên chỉ vào các số la mã”. Tính xác suất của biến cố A

**Bài 2 (1,5 điểm).**Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}; B = \frac{7}{\sqrt{x}+1} - \frac{12}{(\sqrt{x}+1)(3-\sqrt{x})}$ với $x \geq 0; x \neq 9$ a) Tính giá trị của A khi $x = \frac{9}{4}$.b) Rút gọn $M = A - B$.c) Tìm các giá trị của x sao cho $M^2 < \frac{25}{4}$.**Bài 3 (2,5 điểm).**1) Hai vòi nước cùng chảy vào một bể không có nước thì sau 7 giờ 12 phút đầy bể. Nếu mở vòi 1 chảy trong 5 giờ rồi khóa lại, mở tiếp vòi 2 chảy trong 6 giờ thì cả hai vòi chảy được $\frac{3}{4}$ bể. Tính thời gian mỗi vòi chảy một mình đầy bể.

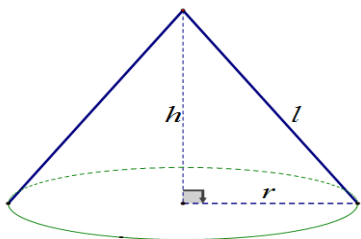
2) Hướng ứng phong trào Tết trồng cây, chi đoàn thanh niên dự định trồng 30 cây trong một thời gian nhất định. Do mỗi giờ chi đoàn trồng nhiều hơn dự định 5 cây nên đã hoàn thành công việc trước dự định 20 phút và trồng thêm được 10 cây nữa. Tính số cây mà chi đoàn dự định trồng trong mỗi giờ.





3) Cho phương trình $x^2 + 2x + m = 0$ (với m là tham số). Tìm giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 - 2x_2 = 1$.

Bài 4 (4,0 điểm).



Khung của nón lá có dạng hình nón được làm bởi các thanh gỗ nối từ đỉnh tới đáy như các đường sinh l , 16 vành nón được làm từ những thanh tre mảnh nhỏ, dẻo dai uốn thành những vòng tròn có đường kính to, nhỏ khác nhau, cái nhỏ nhất to bằng đồng xu.

– Đường kính ($d = 2r$) của chiếc nón lá khoảng 40 (cm);

– Chiều cao (h) của chiếc nón lá khoảng 19 (cm).

a) Tính độ dài của thanh tre uốn thành vòng tròn lớn nhất của vành chiếc nón lá. (không kể phần chắp nối, tính gần đúng đến chữ số thập phân thứ hai, biết $\pi \approx 3,14$).

b) Tính diện tích phần lá phủ xung quanh của chiếc nón lá. (không kể phần chắp nối, tính gần đúng đến chữ số thập phân thứ hai). Biết diện tích xung quanh của hình nón là $S = \pi.R.l$.

2) Cho đường tròn $(O; R)$ và dây $BC < 2R$. Trên cung lớn BC lấy điểm A sao cho $AB < AC$. Các đường cao AD và BF của tam giác ABC cắt nhau tại I .

a) Chứng minh tứ giác $ABDF$ nội tiếp đường tròn và xác định tâm của đường tròn đó.

b) Chứng minh: $CD.CB = CF.CA$

c) Đường tròn ngoại tiếp tam giác CDF cắt $(O; R)$ tại điểm H (H khác C). Vẽ đường kính CK của $(O; R)$ và gọi E là trung điểm của AB . Chứng minh 3 điểm K, E, H thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh là 30 cm.

Trên cạnh AB lấy hai điểm E, G sao cho

$AE = GB = x$ (cm) và điểm E nằm giữa

điểm A và điểm G . Qua E kẻ đường thẳng

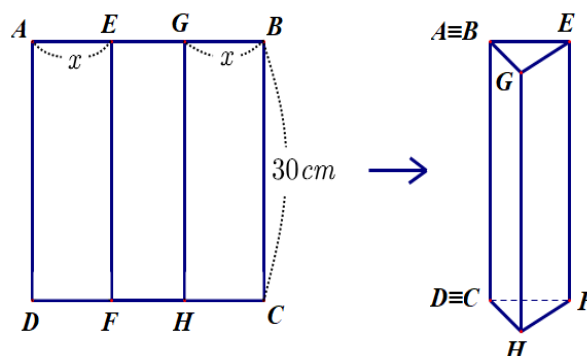
vuông góc với AB cắt CD tại F ; qua G kẻ đường thẳng vuông góc với AB cắt CD tại H .

Người ta gập hình vuông theo hai cạnh EF và

GH sao cho cạnh AD trùng cạnh BC như hình

vẽ để tạo thành hình lăng trụ đứng khuyết đáy.

Tìm x để thể tích hình lăng trụ lớn nhất



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 49

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Tỷ lệ bình chọn các tiết mục văn nghệ của các lớp 9A, 9B, 9C, 9D tham gia hội diễn văn nghệ khối lớp 9 như sau:

Lớp	9A	9B	9C	9D
Tỷ lệ học sinh bình chọn	35%	25%	30%	10%

Biết rằng có 300 học sinh tham gia bình chọn và mỗi học sinh chỉ bình chọn một lớp. Lập bảng tần số và vẽ biểu đồ tần số dạng cột biểu diễn số học sinh bình chọn cho tiết mục văn nghệ của mỗi lớp.

2. Một hộp có 15 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1; 2; 3; \dots; 15$. Xét phép thử “Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp” và biếc cố A: “Chiếc thẻ rút ra có ghi số chia cho 4 dư 1”. Tính xác suất của biến cố A.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}$ và $B = \frac{11\sqrt{x}+6}{x-4} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - \frac{3}{\sqrt{x}-2}$ với $x > 0, x \neq 4$

1. Tính giá trị biểu thức A khi $x = 25$

2. Chứng minh $B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}$

3. Cho $P = \frac{A}{B}$. Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của x để $|P| > P$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một chiếc xe khách đi từ Hà Nội đến Hạ Long, quãng đường dài 170km. Sau khi xe khách xuất phát 1 giờ 40 phút, một xe tải bắt đầu từ Hạ Long về Hà Nội và gặp xe khách sau đó 40 phút. Tính tốc độ của mỗi xe, biết rằng mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải là 15km.

2. Một phân xưởng sản xuất thiết bị y tế theo kế hoạch phải sản xuất 1100 nhiệt kế điện tử phục vụ cho công tác đo thân nhiệt để phòng chống dịch bệnh trong một thời gian quy định. Nhưng do tình hình diễn biến dịch bệnh phức tạp, để đáp ứng nhu cầu nhiệt kế điện tử của thị trường, mỗi ngày phân xưởng đã sản xuất vượt mức 5 nhiệt kế nên phân xưởng đã hoàn thành kế hoạch





sớm hơn thời gian quy định là 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày phân xưởng sản xuất bao nhiêu nhiệt kế điện tử?

3. Cho biết phương trình $x^2 - 2mx + m^2 - m - 1 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $\frac{x_1 x_2 + 3}{x_1^2 + x_2^2 + 2(1 + x_1 x_2)} = \frac{1}{3}$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Từ một hình trụ có đường kính đáy 24cm và chiều cao 32cm, người ta khoét bỏ một hình trụ có đường kính đáy 10cm và chiều cao là 14cm như hình bên

a. Tính thể tích phần của phần còn lại của hình trụ.

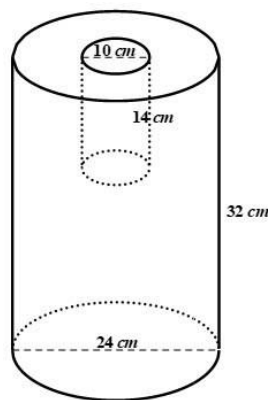
b. Người ta sơn toàn bộ các mặt của phần còn lại của hình trụ. Tính diện tích được phủ sơn. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của centimet vuông).

2. Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn. Kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC . Kẻ đường kính BE của đường tròn (O) , đoạn thẳng AE cắt (O) tại điểm F .

a. Chứng minh tứ giác $ABOC$ là tứ giác nội tiếp và OA là đường trung trực của BC .

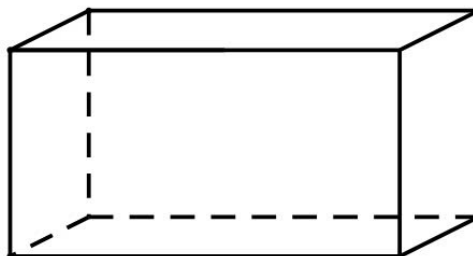
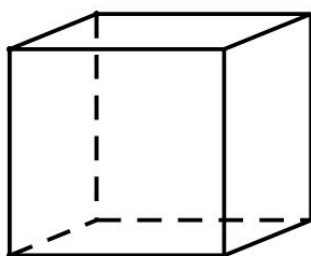
b. Chứng minh $AF \cdot AE = AB^2$

c. Gọi giao điểm của BC và AE là S . Chứng minh HS là phân giác của $\angle EHF$ và $FS \cdot EA = FA \cdot ES$



Bài 5 (0,5 điểm).

Một người thợ cơ khí cần cắt vừa đủ một cây sắt dài 100dm thành các đoạn để hàn lại thành khung một hình lập phương và một hình hộp chữ nhật. Biết hình hộp chữ nhật có chiều dài gấp 6 lần chiều rộng và chiều cao bằng chiều rộng (hình vẽ minh họa). Tìm độ dài của các đoạn sắt sao cho tổng thể tích của hai hình thu được nhỏ nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 50

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Sau khi điều tra về số học sinh trong 100 lớp học (đơn vị: học sinh), người ta có bảng tần số ghép nhóm như ở bảng sau:

Nhóm	Tần số (n)
[36; 38)	20
[38; 40)	15
[40; 42)	25
[42; 44)	30
[44; 46)	10
Cộng	$N = 100$

a) Tìm tần số tương đối của mỗi nhóm đó.

b) Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm của mẫu số liệu ghép nhóm đó

2) Một hộp có 52 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 52; hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau.

Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất các biến cố sau:

a) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nhỏ hơn 27”.

b) “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số lớn hơn 19 và nhỏ hơn 51”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{x-2}{\sqrt{x}+2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} - \frac{2}{1-\sqrt{x}} - \frac{4}{x-1}$ (với $x \geq 0$; $x \neq 1$).

1) Tính giá trị của A khi $x = 16$.

2) Rút gọn biểu thức B .

3) Đặt $P = AB$. Tìm các giá trị nguyên của x để $P = \frac{7}{4}$.

Bài 3 (2,5 điểm).



- 1) Một trường THCS tổ chức cho 250 người bao gồm giáo viên và học sinh đi tham quan khu du lịch Đảo Ngọc Xanh. Biết giá vé vào cổng của một giáo viên là 80000 đồng, vé vào cổng của một học sinh là 60000 đồng. Nhà trường tổ chức đi vào đúng dịp Khai trương nên được giảm 5% cho mỗi vé vào cổng, vì vậy nhà trường chỉ phải trả tổng số tiền là 14535000 đồng. Hỏi có bao nhiêu giáo viên và học sinh của trường đi tham quan?
- 2) Một xe khách và một xe du lịch khởi hành đồng thời từ A đi đến B . Biết vận tốc của xe du lịch lớn hơn vận tốc của xe khách là 20 km/h. Do đó nó đến B trước xe khách 50 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết quãng đường AB dài 100 km
- 3) Cho phương trình: $2x^2 - 4x - 3 = 0$ có hai nghiệm là $x_1; x_2$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = (x_1 - x_2)^2$.

Bài 4 (4,0 điểm).

- 1) Một ly đựng đầy nước dạng hình trụ có chiều cao là 15 cm, bán kính đáy bằng 5 cm.
- a. Tính thể tích nước chứa trong ly.
- b. Người ta thả vào ly 5 viên bi đặc không thấm nước có dạng hình cầu, đường kính mỗi viên bi bằng 3 cm. Tính thể tích nước tràn ra ngoài ly.
- 2) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) có đường cao AD và đường phân giác trong AO (D, O thuộc cạnh BC). Kẻ $OM \perp AB$ tại M , $ON \perp AC$ tại N .
- a) Chứng minh bốn điểm O, M, D, N cùng nằm trên một đường tròn.
- b) $BDM = ODN$.
- c) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt MN tại I , AI cắt BC tại K . Chứng minh K là trung điểm của BC .

Bài 5 (0,5 điểm). Một miếng bìa hình vuông có cạnh 6 dm. Ở mỗi góc của hình vuông người ta cắt đi một hình vuông nhỏ cạnh x rồi gấp bìa để được một hình hộp chữ nhật (không có nắp). Tính cạnh x của mỗi hình vuông nhỏ để hộp có thể tích lớn nhất



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 51

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Tỷ lệ học sinh đỗ tốt nghiệp THPT của các trường trong một tỉnh được thống kê trong bảng sau:

Tỉ lệ (%)	(0; 70]	(70; 80]	(80; 90]	(90; 100]
Số trường	2	9	15	24

Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm cho mẫu số liệu trên và cho biết các trường có tỉ lệ học sinh đỗ tốt nghiệp từ 80% trở lên chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số trường của toàn tỉnh?

2. Danh sách thành viên tham dự cuộc thi trực tuyến về “An toàn giao thông” của học sinh lớp 9A được đánh số thứ tự từ 1 đến 25, trong đó bạn Minh có số thứ tự là 15. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong đội đó. Tính xác suất của biến cố M: “Số thứ tự của học sinh được chọn ra là số nguyên tố và nhỏ hơn số thứ tự của bạn Minh”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $M = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$ và $N = \left(1 - \frac{x-\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}\right) \left(1 - \frac{x+\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right)$ với $x \geq 0; x \neq 1$

- Tính giá trị của M khi $x = 36$;
- Rút gọn biểu thức N ;
- Tìm giá trị của x thỏa mãn $M.N = -\sqrt{x} - 3$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một nhóm gồm 15 học sinh (cả nam và nữ) tham gia buổi lao động trồng cây. Các bạn nam trồng được 54 cây, các bạn nữ trồng được 30 cây. Mỗi bạn nam trồng được số cây như nhau và mỗi bạn nữ trồng được số cây như nhau. Tính số học sinh nam và số học sinh nữ của nhóm, biết rằng mỗi bạn nam trồng được nhiều hơn mỗi bạn nữ 1 cây.

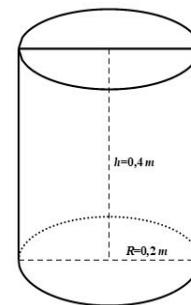
2. An, Bình và Chi rủ nhau đi nhà sách mua dụng cụ học tập cho năm mới. An mua 4 cuốn tập và 6 bút bi, Bình mua 3 cuốn tập và 10 bút bi, còn Chi mua 1 cuốn tập và 3 bút bi. Biết rằng số tiền An và Bình phải trả bằng nhau, số tiền Chi phải trả là 35 000 đồng. Tính giá tiền của một cuốn tập và giá tiền của một bút bi (biết An, Bình và Chi mua cùng một loại tập và cùng một loại bút bi).

3. Cho phương trình $x^2 - 4x + m = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 = 26$.

Bài 4 (4 điểm).



1. Anh Minh vừa mới xây một cái bể trữ nước cạnh nhà có dạng hình hộp chữ nhật có kích thước $2m \times 2m \times 1m$. Hiện bể chưa có nước nên anh Minh phải ra sông lấy nước. Mỗi lần ra sông anh gánh được hai thùng nước có dạng hình trụ kích thước bằng nhau, có bán kính đáy là $0,2m$; chiều cao $0,4m$.



a. Tính lượng nước (m^3) anh Minh đổ vào bể sau mỗi lần gánh (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). Biết trong quá trình gánh nước thì lượng nước bị hao hụt là khoảng 10%.

b. Hỏi anh Minh phải gánh ít nhất bao nhiêu lần để đầy bể? Bỏ qua thể tích của thành bể.

2. Cho nửa đường tròn tâm O , đường kính $AB = 2R$. Trên nửa đường tròn, lấy điểm M sao cho $MB = R$. Vẽ tiếp các tiếp tuyến Ax, By với nửa (O) (Ax, By cùng phía với nửa đường tròn (O)). Tiếp tuyến tại M của nửa (O) cắt Ax, By lần lượt tại C và D .

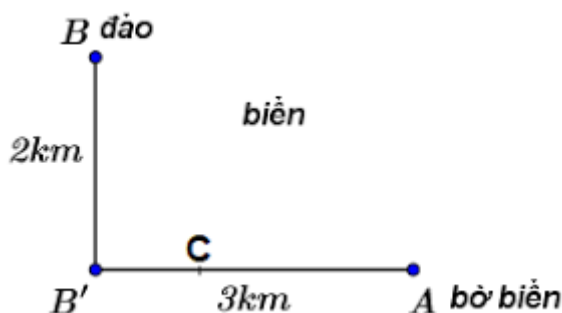
a. Chứng minh tứ giác $OBDM$ là tứ giác nội tiếp.

b. BC cắt nửa (O) tại F ($F \neq B$). Đường thẳng qua O và vuông góc với BC cắt By tại E . Chứng minh EF là tiếp tuyến của (O) .

c. Gọi K là giao điểm của OE và BC . Chứng minh $KE.KO = KF.KB$ và đường trung trực của MK đi qua D .

Bài 5 (0,5 điểm).

Một tỉnh dự định làm đường điện từ điểm A trên bờ biển đến điểm B trên một hòn đảo, B cách bờ một khoảng $BB' = 2$ km, A cách B' một khoảng $AB' = 3$ km (hình vẽ minh họa). Biết chi phí làm 1km đường điện trên bờ là 5 tỉ đồng, dưới nước là 13 tỉ đồng. Tìm vị trí điểm C trên đoạn bờ biển AB' sao cho khi làm đường điện theo đường gấp khúc ACB thì chi phí thấp nhất (coi bờ biển là đường thẳng)



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 52

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

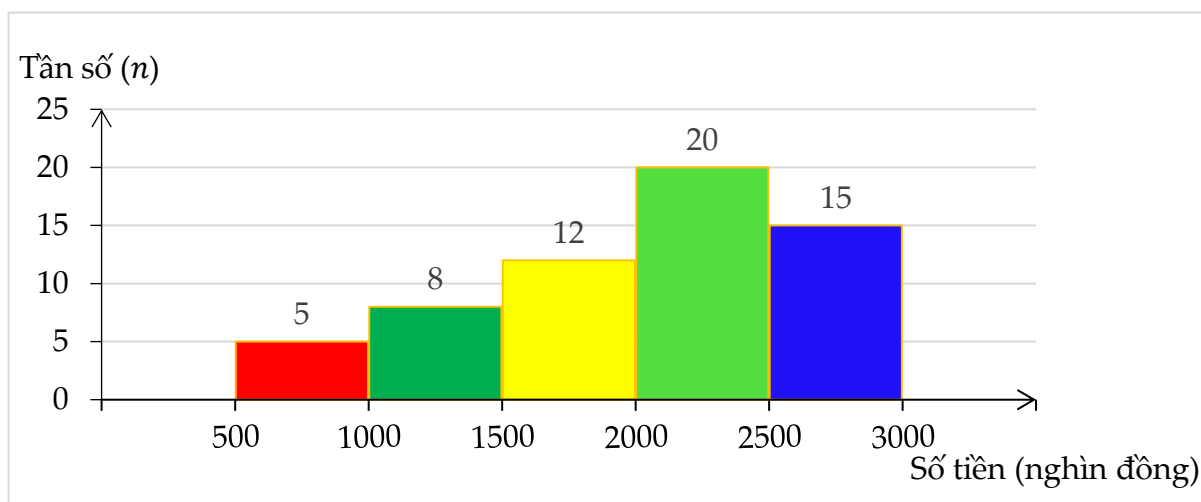
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

Một cửa hàng tạp hóa thống kê số tiền lãi (đơn vị: nghìn đồng) trong 60 ngày. Số liệu được ghi lại trong biểu đồ tần số ghép nhóm sau:



- 1) Tính tần số tương đối của mỗi nhóm?
- 2) Lập bảng tần số tương đối ghép nhóm cho bảng thống kê trên.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức: $A = \frac{x-3}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - \frac{4\sqrt{x}}{4-x}$ với $x > 0, x \neq 4$

- 1) Tính giá trị của biểu thức A biết $x = 16$.
- 2) Rút gọn biểu thức B .
- 3) Cho $P = A.B$. Tìm các giá trị nguyên của x để $P \leq 6$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Anh Bình đến siêu thị để mua 1 cái bàn ủi và 1 cái quạt điện có tổng giá niêm yết là 850 ngàn đồng. Tuy nhiên, thực tế khi trả tiền, nhờ siêu thị khuyến mãi để tri ân khách hàng nên giá bán bàn ủi và quạt điện đã giảm lần lượt 10% và 20% so với giá niêm yết. Do đó, anh Bình đã được giảm 125 ngàn đồng khi mua hai sản phẩm trên. Hỏi số tiền chênh lệch giữa giá bán niêm yết với giá bán thực tế của mỗi sản phẩm mà anh Bình đã mua nói trên là bao nhiêu?

2) Cho quãng đường từ địa điểm A tới địa điểm B dài 90 km. Lúc 6 giờ một xe máy đi từ A để tới B . Lúc 6 giờ 30 phút cùng ngày, một ô tô cũng đi từ A để tới B với vận tốc lớn hơn vận





tốc xe máy 15 km/h . (Hai xe chạy trên cùng một con đường đã cho). Hai xe nói trên đều đến B cùng lúc. Tính vận tốc mỗi xe.

3) Biết rằng phương trình bậc hai $2x^2 - 4x + m = 0$ có một nghiệm $x = \frac{2 + \sqrt{10}}{2}$. Tính tổng nghịch đảo hai nghiệm của phương trình trên.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một ống đồng hình trụ có chiều cao gấp 5 lần bán kính. Biết thể tích ống đồng bằng $40\pi \text{ cm}^3$. Tính chiều cao của ống đồng đó.

2) Cho $(O; R)$ đường kính AB . Bán kính CO vuông góc với AB , M là điểm bất kì trên cung nhỏ AC (M khác A và C), MB cắt AC tại H . Gọi K là hình chiếu của H trên AB .

a) Chứng minh bốn điểm C, B, H, K cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh CA là phân giác MCK .

c) Kẻ Ax là tiếp tuyến của nửa đường tròn tại A . Lấy $P \in Ax$ sao cho $\frac{AP \cdot MB}{MA} = R$.

Chứng minh PB đi qua trung điểm của đoạn thẳng HK .

Bài 5 (0,5 điểm). Một trang chữ của một tạp chí cần diện tích là 384 cm^2 . Lề trên, lề dưới là 3 cm ; lề phải, lề trái là 2 cm . Hỏi chiều ngang và chiều dọc tối ưu của trang giấy lần lượt là bao nhiêu để diện tích trang giấy là nhỏ nhất?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 53

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Một trường THCS thống kê lại số sách quyên góp của mỗi lớp của các khối 6;7;8;9 trong dịp phát động phong trào “Xây dựng thư viện” cho trẻ em vùng cao trong bảng sau:

STT	Lớp	Số sách (cuốn)
1	6A	30
2	6B	35
3	6C	45
4	6D	45
5	6E	30
6	7A	15
7	7B	35
8	7C	15
9	7D	20
10	7E	40

STT	Lớp	Số sách (cuốn)
11	8A	40
12	8B	45
13	8C	50
14	8D	30
15	8E	45
16	9A	45
17	9B	55
18	9C	60
19	9D	55
20	9E	45

Lập bảng tần số theo số sách mà mỗi khối đã quyên góp. Tính tần số tương đối của khối quyên góp được nhiều nhất và khối quyên góp được ít nhất (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

2. Một hộp có 60 chiếc thẻ cùng loại được ghi một trong các số 1;2;3;...; 59;60; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Bạn Huy rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của biến cố A: “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số hàng chục gấp hai lần chữ số hàng đơn vị”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $P = \frac{x + \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 2}$; $Q = \left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}}{x + \sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x} + 2}{x + \sqrt{x}}$ với $x > 0; x \neq 4$

1. Tính giá trị biểu thức P khi $x = 9$;





2. Rút gọn biểu thức $A = \frac{Q}{P}$;

3. Tìm giá trị nguyên lớn nhất của x để $A < \frac{3}{4}$.

Bài 3 (2,5 điểm).

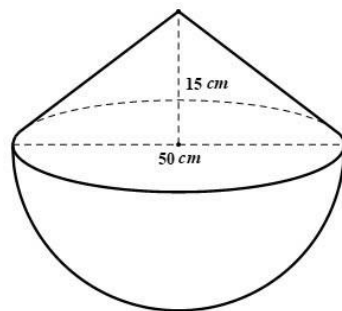
1. Hai vòi nước cùng chảy vào một bể không có nước thì cần 6 giờ để chảy đầy bể. Nếu mở riêng từng vòi đến khi đầy bể thì vòi thứ hai cần nhiều hơn vòi thứ nhất là 5 giờ. Hỏi nếu mở riêng từng vòi thì sau bao lâu mỗi vòi chảy đầy bể?

2. Một loại xe ô tô có mức tiêu hao nhiên liệu là 8,1 lít/100km khi lái xe trong thành phố và mức tiêu hao nhiên liệu là 4,8 lít/100km khi lái xe trên đường cao tốc. Vào một ngày Chủ nhật, chiếc xe đi tổng quãng đường trong thành phố và trên đường cao tốc là 165km và tiêu thụ hết 8,415 lít xăng. Tính độ dài quãng đường xe ô tô đi trong thành phố và trên đường cao tốc trong ngày Chủ nhật đó.

3. Cho phương trình $x^2 - 2(m-2)x + (m^2 + 2m - 3) = 0$ (x là ẩn, m là tham số). Tìm các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{5}$.

Bài 4 (4 điểm).

1. Nhà bạn Ánh có một thùng gạo vun đầy. Thùng có dạng nửa hình cầu với đường kính 50cm, phần gạo vun lên có dạng hình nón cao 15cm.



a. Tính thể tích phần gạo trong thùng. (coi bề dày của vỏ thùng không đáng kể).

b. Nhà bạn Ánh dùng lon sữa bò cũ có dạng hình trụ (bán kính đáy 5cm, chiều cao 15cm) để đựng gạo mỗi ngày. Biết mỗi ngày nhà bạn Ánh ăn 5 lon gạo và mỗi lần đựng thì lượng gạo chiếm 90% thể tích của lon. Hỏi với lượng gạo ở thùng trên thì nhà bạn Ánh có thể ăn nhiều nhất là bao nhiêu ngày?

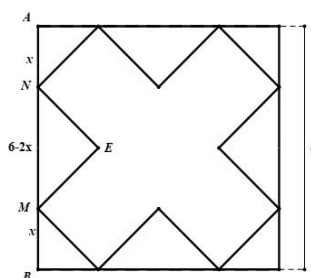
2. Từ điểm A nằm ngoài đường tròn tâm O kẻ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OA và BC .

a. Chứng minh tứ giác $ABOC$ là tứ giác nội tiếp.

b. Kẻ dây cung CD song song với OA . Chứng minh ba điểm thẳng hàng B, O, D và $BC^2 = 2AH \cdot CD$.

c. Đường thẳng AO cắt đường tròn (O) tại hai điểm P, Q (P nằm giữa A và O). Chứng minh rằng $\frac{1}{PH} - \frac{2}{PQ} = \frac{1}{PA}$.

Bài 5 (0,5 điểm). Từ hình vuông có cạnh bằng 6, bạn Bình cắt bỏ các tam giác vuông cân tạo thành hình tô đậm như hình vẽ dưới đây. Sau đó bạn Bình gập thành hộp quà có dạng hình hộp chữ nhật không nắp. Tìm x để thể tích của khối hộp chữ nhật đạt giá trị lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 54

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

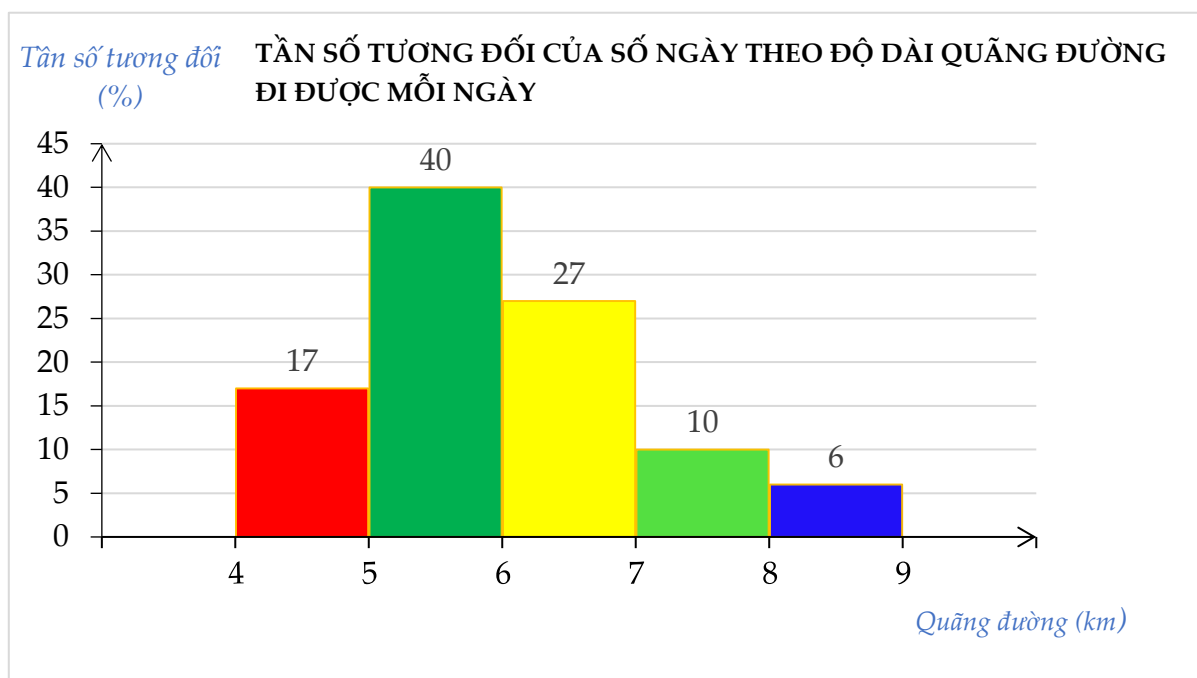
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Nam thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) mình đi bộ mỗi ngày trong tháng 9 và biểu diễn dưới dạng biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm sau:



Tìm nhóm có tần số tương đối ghép nhóm lớn nhất. Xác định tần số và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm đó.

2) Một hộp có 20 viên bi với kích thước và khối lượng như nhau. Bạn Ngân viết lên các viên bi đó các số 1, 2, 3, ..., 20; hai viên bi khác nhau thì viết hai số khác nhau. Xét phép thử "Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp". Tính xác suất biến cố: "Số xuất hiện trên viên bi được lấy ra chia 7 dư 1".

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{2}{\sqrt{x}-2}$ và $B = \frac{3}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2} - \frac{2\sqrt{x}}{4-x}$ với $x \geq 0, x \neq 4$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 64$

2) Chứng minh rằng $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2}$

3) Cho $P = \frac{A}{B}$. Tìm các giá trị của x để $P \geq \frac{2}{x+2}$

Bài 3 (2,5 điểm).



- 1) Để mở rộng kinh doanh, một cửa hàng đã vay 600 triệu đồng kì hạn 12 tháng từ hai ngân hàng A và B với lãi suất lần lượt là 8%/năm và 9%/năm. Tổng số tiền lãi một năm phải trả cho cả hai ngân hàng là 50 triệu đồng. Tính số tiền của hàng đã vay từ mỗi ngân hàng.
- 2) Một xí nghiệp sản xuất nước mắm dự định thu mua 120 tấn cá trong một thời gian nhất định, nhờ đổi mới phương pháp thu mua xí nghiệp đã mua vượt mức 6 tấn mỗi tuần. Vì vậy xí nghiệp đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn 1 tuần và vượt mức 10 tấn cá. Tính số cá mà xí nghiệp phải mua mỗi tuần theo kế hoạch.
- 3) Cho phương trình: $4x^2 - 5x - 3 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $S = x_1 + x_2$; $P = x_1 x_2$; $F = (x_1 + 1)(x_2 + 1) - (x_1 - x_2)^2$.

Bài 4 (4,0 điểm).

- 1) Để làm một mô hình cái bút chì trang trí, người ta dùng một khối gỗ hình trụ và một khối gỗ hình nón có cùng đường kính đáy chồng khít lên nhau. Khối gỗ hình trụ có đường kính đáy là 20cm, chiều cao là 30cm. Khối gỗ hình nón có chiều cao là 15cm. Tính thể tích gỗ cần dùng để làm mô hình này.
- 2) Cho đường tròn (O) , dây CD cố định. Gọi B là điểm chính giữa cung nhỏ CD , kẻ đường kính AB cắt CD tại I . Lấy điểm H bất kỳ trên cung lớn CD , HB cắt CD tại E . Đường thẳng AH cắt đường thẳng CD tại P .
- a) Chứng minh: Tứ giác $PHIB$ nội tiếp.
- b) Chứng minh: $AH \cdot AP = AI \cdot AB$.
- c) Gọi K là giao điểm của đường thẳng AE và BP . Kẻ $KM \perp AB$ cắt AB tại M , cắt đường tròn (O) tại N . Chứng minh N, I, H thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Một công ty sản xuất dụng cụ thể thao nhận được một đơn đặt hàng sản xuất 8000 quả bóng tennis. Công ty này sở hữu một số máy móc, mỗi máy móc có thể sản xuất 30 quả bóng trong một giờ. Chi phí thiết lập các máy này là 200 nghìn đồng cho mỗi máy. Khi được thiết lập, hoạt động sản xuất sẽ hoàn toàn diễn ra tự động dưới sự giám sát. Số tiền phải trả cho người giám sát là 192 nghìn đồng một giờ (người này sẽ giám sát tất cả các máy hoạt động). Số máy móc công ty nên sử dụng là bao nhiêu để chi phí sản xuất là thấp nhất?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 55

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Số học sinh được đánh giá kết quả học tập theo bốn mức (Tốt, Khá, Đạt, Chưa đạt) trong Học kì I của các lớp thuộc khối 9 trường THCS được thống kê ở bảng sau:

Mức Lớp	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
9A	10	20	8	2
9B	9	21	8	1
9C	13	19	9	0
9D	11	20	6	3
9E	16	21	5	0

Lập bảng tần số thống kê số học sinh theo bốn mức trên. Cho biết nhận xét “Số học sinh đạt kết quả Học kì I được đánh giá mức Khá chiếm 50% tổng số học sinh lớp 9” có chính xác không? Vì sao?

2. Một hộp có chứa ba viên bi vàng lần lượt ghi các số 1;2;3 và hai viên bi nâu lần lượt ghi các số 4;5. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai viên bi trong hộp. Tính xác suất của biến cố B: “Hai viên bi được lấy ra khác màu”.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1}$ và $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+5} - \frac{x+3\sqrt{x}}{25-x} \right) : \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-5}$ với $x \geq 0, x \neq 1, x \neq 25$

1. Tính giá trị của biểu thức A biết $x^3 - 64 = 0$;

2. Rút gọn biểu thức B;

3. Đặt $P = \frac{A}{B}$. Tìm các giá trị nguyên của x để $P(\sqrt{x}+2) \geq x+6\sqrt{x}-13$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một đội xe theo kế hoạch phải vận chuyển 200 tấn than đến địa điểm tập kết trong một thời gian quy định, mỗi ngày chuyển được một khối lượng than như nhau. Nhờ được bổ sung thêm xe nên thực tế mỗi ngày đội chuyển thêm được 5 tấn so với kế hoạch. Vì vậy không những đội





đã hoàn thành xong công việc sớm hơn 1 ngày mà còn vận chuyển vượt mức kế hoạch 25 tấn. Tính khối lượng than mà đội xe phải vận chuyển trong một ngày theo kế hoạch.

2. Hai khối hợp kim có tỉ lệ đồng và kẽm khác nhau: Khối thứ nhất có tỉ lệ đồng và kẽm là 8:2 và khối thứ hai có tỉ lệ đồng và kẽm là 3:7, được đưa vào lò để luyện ra khối hợp kim có khối lượng 250kg và tỉ lệ đồng và kẽm là 5:5. Tính khối lượng mỗi khối hợp kim. (biết rằng khối lượng hao hụt và khối lượng các tạp chất là không đáng kể).

3. Cho phương trình $2x^2 - 3x - 1 = 0$ (ẩn x , tham số m) có hai nghiệm phân biệt là x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1 - 1}{x_2 + 1} + \frac{x_2 - 1}{x_1 + 1}$

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Người ta xếp 6 lon nước ngọt vừa khít trong một thùng carton có dạng hình hộp chữ nhật như hình bên. Mỗi lon nước ngọt có thể xem là một hình trụ với đường kính đáy 6,4cm và cao 12 cm.

a. Tính thể tích của 6 lon nước ngọt.

b. Các lon nước ngọt chiếm bao nhiêu phần trăm không gian trong thùng? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

2. Cho đường tròn $(O; R)$ có hai đường kính AB và CD vuông góc tại O . Gọi I là trung điểm của OB . Tia CI cắt đường tròn (O) tại E . Gọi H là giao điểm của AE và CD .

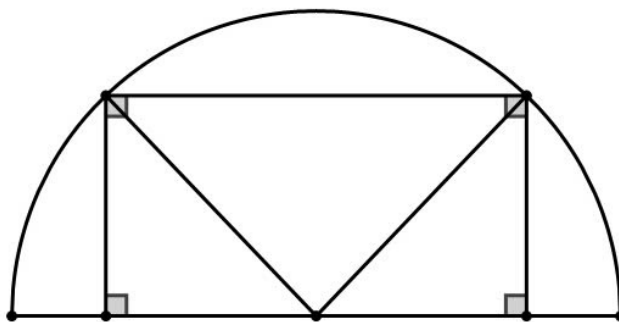
a. Chứng minh tứ giác $OIED$ nội tiếp đường tròn.

b. Chứng minh: $AH \cdot AE = 2R^2$ và $OA = 3.OH$

c. Gọi K là hình chiếu của O trên BD , P là giao điểm của AD và BE . Chứng minh PI song song với CD .

Bài 5 (0,5 điểm).

Bạn Việt có một tấm bìa dạng nửa hình tròn với bán kính 10cm. Bạn cần cắt tấm bìa đó thành một hình chữ nhật để dùng làm mô hình, biết rằng hình chữ nhật này nội tiếp nửa đường tròn trên. Tìm diện tích lớn nhất của tấm bìa hình chữ nhật đó, biết một cạnh của hình chữ nhật nằm dọc trên đường kính của đường tròn.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 56

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

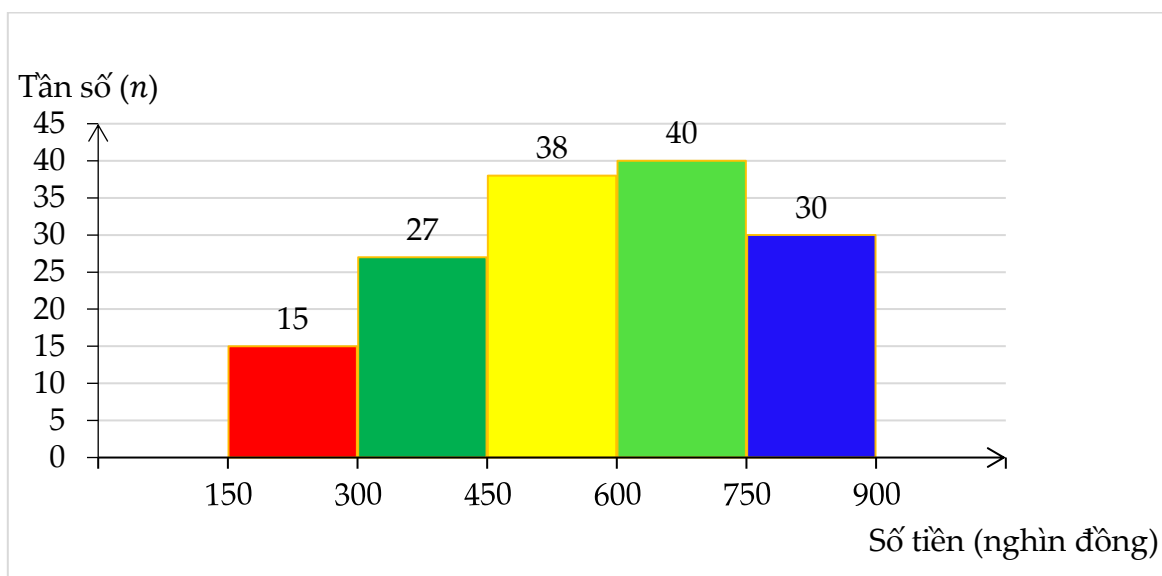
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Một siêu thị thống kê hóa đơn mua hàng (đơn vị: nghìn đồng) của 150 khách hàng đầu tiên trong ngày. Số liệu được ghi lại trong biểu đồ tần số ghép nhóm sau:



Tính tần số tương đối của nhóm có tần số lớn nhất (làm tròn đến số thập phân thứ nhất).

2) Cho tập hợp $A = \{4; 5; 6\}$. Từ các chữ số của tập hợp A viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có 2 chữ số. Tính xác suất để số được viết có hai chữ số khác nhau.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{x+3}{\sqrt{x}-2}$ và $B = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} - \frac{3\sqrt{x}+6}{x-4}$ với $x > 0, x \neq 4$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$.

2) Rút gọn biểu thức B .

3) So sánh biểu thức $\frac{A}{B}$ với 3.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Một cửa hàng xe máy điện cung cấp gói thuê pin theo tháng cho khách hàng dưới hai hình thức như sau:

Gói linh hoạt: mức giá là 189000 đồng/tháng, cho phép xe di chuyển tối đa 400 km. Nếu vượt số ki-lô-mét này, người dùng sẽ trả thêm 374 đồng cho mỗi ki-lô-mét vượt.





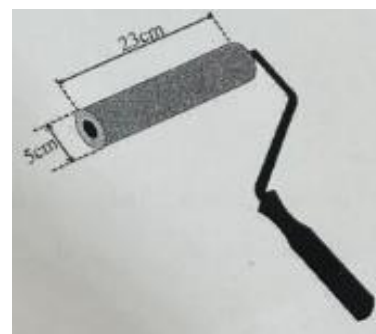
Gói cố định: mức giá là 350000 đồng/tháng, không giới hạn số ki-lô-mét di chuyển. Trung bình mỗi tháng anh Tâm di chuyển 800 km bằng xe máy điện. Hỏi anh Tâm nên thuê pin theo hình thức nào thì tiết kiệm hơn? Và tiết kiệm được bao nhiêu tiền mỗi tháng?

2) Một đội công nhân theo kế hoạch làm 480 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Khi làm được 60 sản phẩm, do yêu cầu đẩy nhanh tiến độ công việc nên mỗi ngày đội đã làm thêm được nhiều hơn dự kiến 5 sản phẩm, vì vậy đội hoàn thành sớm hơn so với dự kiến 2 ngày. Hỏi ban đầu đội dự định mỗi ngày làm bao nhiêu sản phẩm?

3) Tìm các giá trị của tham số m sao cho phương trình $x^2 - 2mx - 4m - 5 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thoả mãn $x_1^2 - 2(m-1)x_1 + 2x_2 - 4m = 5 + 2x_1x_2$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một trục lăn sơn nước có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy trục lăn là 5 cm, chiều dài trục lăn là 23 cm (hình bên). Sau khi lăn trục lăn tròn 15 vòng trên một bức tường phẳng thì diện tích phủ sơn là bao nhiêu cm^2 (giả sử các đường lăn không chồng lấn lên nhau, lấy $\pi = 3,14$).



2) Cho tam giác ABC nhọn. Đường tròn (O) đường kính BC cắt AB, AC lần lượt tại E và D ; BD cắt CE tại H , AH cắt BC tại I . Từ A kẻ tiếp tuyến AM, AN của đường tròn (O) (M, N là tiếp điểm).

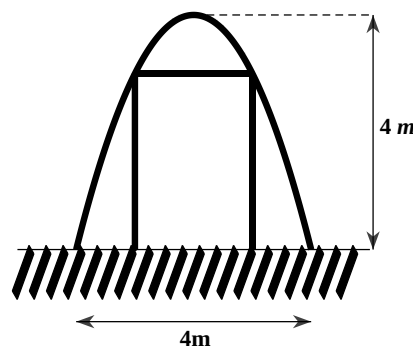
a) Chứng minh tứ giác $AEHD$ nội tiếp.

b) Chứng minh $AB \cdot BE = BI \cdot BC$, từ đó suy ra $AB \cdot BE + AC \cdot CD = BC^2$

c) Chứng minh ba điểm M, H, N thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cửa hầm lò khai thác than có dạng một Parabol, khoảng cách từ điểm cao nhất của cửa đến mặt đất là 4 mét, khoảng cách giữa hai chân cửa là 4 mét. Người ta muốn gia cố cho cửa lò bằng một khung thép hình chữ nhật sao cho hai đỉnh dưới của khung thép chạm đất, hai đỉnh trên của khung thép chống vào mái hầm (hình vẽ minh họa). Tìm kích thước của khung thép sao cho diện tích của hình chữ nhật tạo bởi khung thép lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 57

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Bảng sau thống kê độ ẩm không khí lúc 12:00 mỗi ngày tại một địa điểm trong tháng 4 năm 2024 (đơn vị : %)

66	61	77	75	78	65	65	73	74	69	71	68	73	72	63
67	72	69	76	62	69	72	68	64	60	60	73	62	66	72

Hãy chia số liệu trên thành 5 nhóm với nhóm đầu tiên là $(60; 64]$, từ đó lập bảng tần số ghép nhóm và bảng tần số tương đối ghép nhóm của mỗi nhóm đó. Nếu có ý kiến cho rằng “Ở địa điểm trên có một nửa số ngày trong tháng 4/2024 độ ẩm không khí lúc 12:00 trên 72%” thì ý kiến đó có đúng không? Vì sao?

2. Hai túi I và II chứa các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Túi I chứa 4 viên bi được ghi các số 1,2,3,4. Túi II chứa 5 viên bi được ghi các số 1,2,3,4,5. Bạn Mai lấy ngẫu nhiên một viên bi từ túi I và bạn Tuấn lấy ngẫu nhiên một viên bi từ túi II. Tính xác suất của biến cố C: “Hai số ghi trên hai viên bi chênh nhau 3 đơn vị”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $G = \left(\frac{2}{\sqrt{x}-1} - \frac{5}{x+\sqrt{x}-2} \right) : \left[1 - \frac{3-x}{(1-\sqrt{x})(\sqrt{x}+2)} \right]$ với $x \geq 0, x \neq 1$

1. Rút gọn biểu thức G ;
2. Tính giá trị của G khi $x = 64$;
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức G .

Bài 3 (2,5 điểm).

1. Một người đi xe máy từ tỉnh A đến tỉnh B. Sau đó 16 phút có một ô tô đi từ tỉnh B về tỉnh A với tốc độ lớn hơn tốc độ của xe máy là 15 km/h. Xe máy gặp ô tô ở một địa điểm cách tỉnh B 24km. Tính tốc độ của ô tô, biết rằng quãng đường AB dài 54km.
2. Trong một kì thi giao lưu kiến thức, mỗi học sinh chỉ được đăng kí thi một trong hai môn Toán hoặc Khoa học. Tổng cộng có 460 học sinh tham dự kì thi và đã có 357 học sinh vượt qua vòng 1. Nếu tính riêng mỗi môn thì tỉ lệ học sinh vượt qua vòng 1 của môn Toán đạt 80% và tỉ lệ học sinh vượt qua vòng 1 của môn Khoa học là 75%. Tính số học sinh đăng kí dự thi mỗi môn.

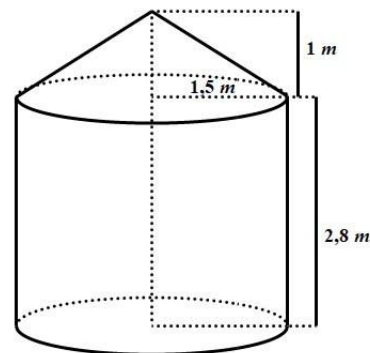




3. Cho biết phương trình $x^2 - (2m+3)x + 2(m+1) = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt mà nghiệm này gấp 4 lần nghiệm kia.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một bồn nước được đặt trên mặt đất với cấu tạo gồm phần đỉnh có dạng hình nón và phần thân có dạng hình trụ như hình vẽ. Biết chiều cao của hình nón là 1m, chiều cao của hình trụ là 2,8m, bán kính đáy của hình trụ là 1,5m.



a) Tính thể tích phần của bồn nước trên (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất của mét khối).

b) Người ta muốn sơn toàn bộ mặt ngoài của bồn chứa nước trên (không sơn phần đáy bồn đặt trên mặt đất). Tính diện tích cần sơn. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất của mét vuông).

2. Cho nửa đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB chứa nửa đường tròn (O) , vẽ hai tiếp tuyến Ax, By của nửa đường tròn. Từ điểm M thuộc nửa đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến thứ ba cắt Ax, By lần lượt tại P và Q .

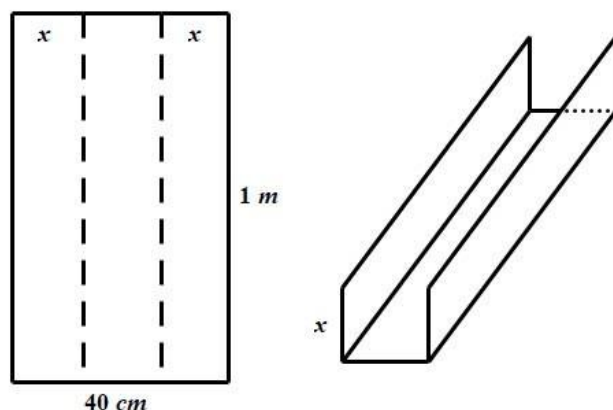
a) Chứng minh bốn điểm A, P, M, O cùng nằm trên một đường tròn.

b) AM cắt OP tại điểm I , BM cắt OQ tại điểm K . Chứng minh $MIOK$ là hình chữ nhật và tính tích $AP \cdot BQ$ theo R .

c) Gọi N giao điểm của BP và IK . Chứng minh A, N, Q thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Để xử lý một chiếc máng thoát nước, người thợ từ 1 tấm tôn hình chữ nhật kích thước $1m \times 40cm$, đánh dấu 2 đường chia và gò lại thành 1 chiếc máng có dạng hình hộp chữ nhật (thiếu mặt đáy và 2 mặt bên) như hình vẽ.



Em hãy giúp người thợ tìm giá trị của x (đơn vị cm) để thể tích khối hộp chữ nhật là lớn nhất.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 58

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Sau một khóa tập huấn, học viên được xếp loại $A; B; C; D$ theo điểm kiểm tra mà mỗi người đạt được như sau:

Điểm kiểm tra (X)	$0 \leq X < 2,5$	$2,5 \leq X < 5$	$5 \leq X < 7,5$	$7,5 \leq X < 10$
Xếp loại	D	C	B	A

Điểm kiểm tra của các học viên được ghi lại ở bảng sau đây:

6,5	1,4	7,3	8,4	4,7	9,8	9,9	6,4	2,9	3,1
4,5	8,7	7,8	5,4	7,7	7	9	9,4	7,2	8,8
9,2	1,9	7,3	0,5	4,7	2,5	9,6	6,8	5,9	8

Hỏi có bao nhiêu học viên xếp loại A ?

2) Bạn Linh viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số lên bảng. Tính xác suất của biến cố F : “Số được viết chia hết cho 4”.

Bài 2 (1,5 điểm).

1) Cho biểu thức $A = \frac{x + 2\sqrt{x} + 5}{\sqrt{x} - 3}$ (với $x \geq 0; x \neq 9$). Tính giá trị của A khi $x = 16$.

2) Cho biểu thức: $P = \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} + 3} - \frac{5}{x + \sqrt{x} - 6} - \frac{1}{\sqrt{x} - 2}$ (với $x \geq 0; x \neq 4$)

a) Chứng minh $P = \frac{\sqrt{x} - 4}{\sqrt{x} - 2}$.

b) Tìm tất cả các giá trị của x để $P^2 > P$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Theo các chuyên gia về sức khỏe, người trưởng thành cần đi bộ từ 5000 bước mỗi ngày sẽ rất tốt cho sức khỏe. Để rèn luyện sức khỏe, anh Sơn và chị Hà đề ra mục tiêu mỗi ngày một người phải đi bộ ít nhất 6000 bước. Hai người cùng đi bộ ở công viên và thấy rằng, nếu cùng đi trong 2 phút thì anh Sơn bước nhiều hơn chị Hà 20 bước. Hai người cùng giữ nguyên tốc độ đi như vậy nhưng chị Hà đi trong 5 phút thì lại nhiều hơn anh Sơn đi trong 3 phút là 160 bước.





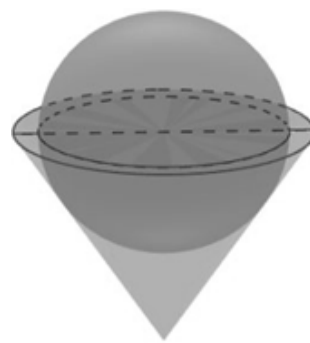
Hỏi mỗi ngày anh Sơn và chị Hà cùng đi bộ trong 1 giờ thì họ đã đạt được số bước tối thiểu mà mục tiêu đề ra hay chưa? (Giả sử tốc độ đi bộ hàng ngày của hai người không đổi).

2) Trong lễ phát động phong trào trồng cây nhân dịp kỷ niệm ngày sinh Bác Hồ, lớp 9A được giao trồng 360 cây. Khi thực hiện có 4 bạn được điều đi làm việc khác, nên mỗi học sinh còn lại phải trồng thêm một cây so với dự định. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh? (Biết số cây trồng của mỗi học sinh như nhau)

3) Biết rằng phương trình bậc hai $2x^2 - (2 + \sqrt{3})x + m = 0$ có một nghiệm $x = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Tìm tổng bình phương hai nghiệm của phương trình trên.

Bài 4 (4,0 điểm).

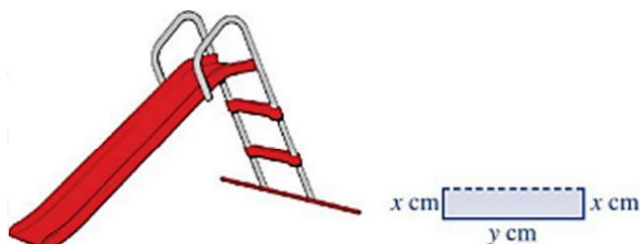
1) Một bình đựng đầy nước có dạng hình nón (không có đáy). Người ta thả vào đó một khối cầu có đường kính bằng chiều cao của bình nước và đo được thể tích nước tràn ra ngoài là $18\pi \text{ dm}^3$. Biết rằng khối cầu tiếp xúc với tất cả các đường sinh của hình nón và đúng một nửa của khối cầu đã chìm trong nước (hình dưới đây). Tính thể tích nước còn lại trong bình.



2) Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) . Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H . Tia EF cắt tia CB tại K .

- Chứng minh tứ giác $BFEC$ nội tiếp và $KE.KF = KB.KC$.
- Đường thẳng KA cắt (O) tại M . Chứng minh tứ giác $AEFM$ nội tiếp.
- Gọi N là trung điểm BC . Chứng minh M, H, N thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Máng trượt của một cầu trượt cho trẻ em được uốn từ một tấm kim loại có bề rộng 80 cm, mặt cắt được mô tả ở hình vẽ dưới đây. Nhà thiết kế khuyến cáo, diện tích của mặt cắt càng lớn thì càng đảm bảo an toàn cho trẻ em.



Gọi S là diện tích mặt cắt máng trượt. Hỏi x đạt giá trị bao nhiêu thì cầu trượt đảm bảo an toàn nhất cho trẻ em?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 59

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Chỉ số phát triển con người (HDI) là chỉ tiêu tổng hợp phản ánh các mặt thu nhập, sức khỏe, giáo dục của người dân trong một quốc gia. Các nước và vùng lãnh thổ trên thế giới được chia thành 4 nhóm theo HDI: Nhóm 1 (rất cao) có HDI từ 0,8 trở lên; Nhóm 2 (cao) có HDI từ 0,7 đến dưới 0,8; Nhóm 3 (trung bình) có HDI từ 0,55 đến dưới 0,7; Nhóm 4 (thấp) có HDI dưới 0,55.

Năm 2021, chỉ số HDI của 11 quốc gia Đông Nam Á như sau:

0,939 0,829 0,803 0,8 0,705 0,703 0,699 0,607 0,607 0,593 0,585

Dựa vào dữ liệu trên, hãy hoàn thành bảng tần số ghép nhóm sau:

Chỉ số HDI	$[0; 0,55)$	$[0,55; 0,7)$	$[0,7; 0,8)$	$[0,8; 1)$	Cộng
Tần số	?	?	?	?	N =

2) Một hộp có chứa 5 quả bóng có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số lần lượt từ 1 đến 5. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 quả bóng từ hộp.

a) Hãy liệt kê các phần tử của không gian mẫu của phép thử.

b) Liệt kê các kết quả thuận lợi cho mỗi biến cố sau: D : “Trong 2 quả bóng lấy ra có ít nhất 1 quả bóng ghi số chẵn”.

c) Tính xác suất của biến cố D : “Trong 2 quả bóng lấy ra có ít nhất 1 quả bóng ghi số chẵn”.

Bài 2 (1,5 điểm).

1) Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x} + 4}{\sqrt{x} + 2}$. Tính giá trị của biểu thức A với $x = 36$.

2) Rút gọn biểu thức $B = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 4} + \frac{4}{\sqrt{x} - 4} \right) : \frac{x + 16}{\sqrt{x} + 2}$ (với $x \geq 0, x \neq 16$).

3) Với các biểu thức A và B , hãy tìm các giá trị nguyên của x để giá trị của biểu thức $B(A-1)$ là nhận giá trị nguyên.

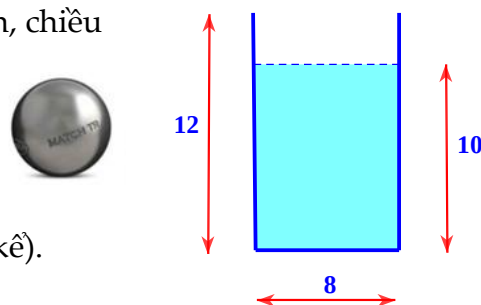
Bài 3 (2,5 điểm).



- 1) Bạn Thanh có 100 nghìn đồng. Bạn muốn mua một cái bút giá 18 nghìn đồng và một số quyển vở, mỗi quyển vở giá 17 nghìn đồng. Hỏi bạn Thanh mua được nhiều nhất bao nhiêu quyển vở?
- 2) Hai ô tô cùng khởi hành một lúc từ hai tỉnh, cách nhau 150 km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Tìm vận tốc của mỗi ô tô, biết rằng nếu vận tốc của ô tô A tăng thêm 5 km/h và vận tốc của ô tô B giảm đi 5 km/h thì vận tốc của ô tô A bằng 2 lần vận tốc của ô tô B.
- 3) Cho phương trình $-x^2 + mx + m + 1 = 0$. Chứng minh phương trình luôn có một nghiệm không phụ thuộc vào m . Tìm nghiệm còn lại.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một cốc nước có dạng hình trụ với đường kính đáy bằng 8 cm, chiều cao 12 cm và chứa một lượng nước cao 10 cm. Người ta thả từ từ một viên bi làm bằng thép đặc (không thấm nước) có thể tích là $V = 4\pi \text{ cm}^3$ vào trong cốc. Hỏi mực nước trong cốc lúc này cao bao nhiêu cm? (Giả sử độ dày của cốc không đáng kể).



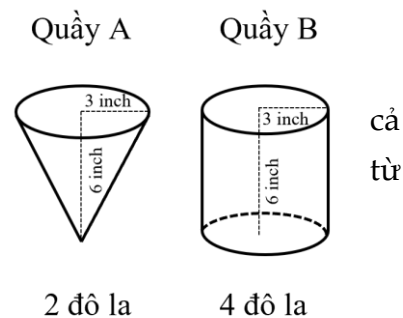
2) Cho đường tròn tâm (O) , đường kính $AB = 2R$. Trên đường tròn (O) , lấy điểm C bất kì (C không trùng với A và B). Tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A cắt tia BC ở điểm D . Gọi H là hình chiếu của A trên đường thẳng DO . Tia AH cắt đường tròn (O) tại điểm F (không trùng với A).

a) Chứng minh tứ giác $AHCD$ nội tiếp được một đường tròn.

b) Chứng minh $\triangle CFH$ là tam giác vuông.

c) Tính giá trị của biểu thức $S = \frac{BH \cdot BC}{BF}$.

Bài 5 (0,5 điểm). Ở hai quầy hàng A và B trong một hội hoa xuân người ta bán cùng 1 loại hạt bắp rang bơ lần lượt được đựng trong hai loại hộp hình nón và hình trụ với thông tin giá và định lượng như trong hình dưới đây. Vỏ hộp đều được làm giấy phần này nhận được sự tài trợ của công ty giấy nên cả hai quầy không tốn chi phí làm vỏ hộp. Hỏi bạn H nên mua bắp rang bơ ở quầy A hay quầy B để có lợi hơn? Tại sao?





T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 60

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI

Bài 1 (1,5 điểm).

1) Ban phụ huynh đặt tặng áo phông cho 40 học sinh của lớp 8A. Ban phụ huynh đo chiều cao (đơn vị: centimét) của cả lớp để quyết định chọn các cỡ áo, kết quả cho bởi bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[150;155)	[155;160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)	Cộng
Tần số (n)	5	11	12	8	4	N=40

Xác định tần số ghép nhóm và tìm tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [160; 165).

2) Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; ...; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần. Tính xác suất của biến cố A: “Chiếc kim chỉ vào hình quạt ghi số lớn hơn 3”.



Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$ và $B = \frac{x+1}{x-\sqrt{x}} - \frac{2}{\sqrt{x}-1}$ với $x > 0; x \neq 1$

1) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 25$.

2) Rút gọn B .

3) Cho $P = A.B$. So sánh giá trị của P với 1.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Để chuẩn bị cho năm học mới, bạn Tuấn mang 20 tờ tiền gồm hai loại 10 000 đồng và 20 000 đồng đến nhà sách mua đồ dùng học tập. Khi thanh toán, đơn hàng của Tuấn có giá 300 000 đồng. Sau khi Tuấn trả tiền cho đơn hàng thì Tuấn còn lại 1 tờ 20 000 đồng. Hỏi lúc đầu Tuấn có bao nhiêu tờ tiền mỗi loại.

2) Một Ô tô dự định đi từ tỉnh A đến tỉnh B với vận tốc trung bình 40 km/h. Lúc đầu ô tô đi với vận tốc đó, khi còn 60 km nữa thì được nửa quãng đường AB, người lái xe tăng thêm vận tốc 10 km/h trên quãng đường còn lại, do đó Ô tô đến B sớm hơn 1 giờ so với dự định. Tính quãng đường AB.

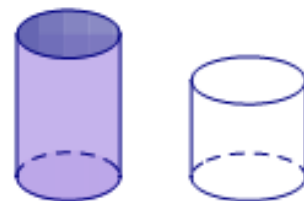




3) Cho phương trình bậc hai $x^2 + 3x + m = 0$ có hai nghiệm. Tìm giá trị của m để tổng bình phương các nghiệm của phương trình đã cho bằng 2025.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một lọ thủy tinh hình trụ có đường kính đáy là 30 cm, chiều cao 20 cm, đựng đầy nước tinh khiết.



a) Tính thể tích lượng nước tinh khiết được chứa trong lọ. (Lấy $\pi \approx 3,14$).

b) Người ta đổ tất cả lượng nước trên vào một lọ thứ hai bên trong có đường kính đáy là 40 cm thì lượng nước trong lọ thứ hai cao một nửa chiều cao của lọ. Hỏi chiều cao của lọ thứ hai? (Giả sử độ dày của lọ là không đáng kể).

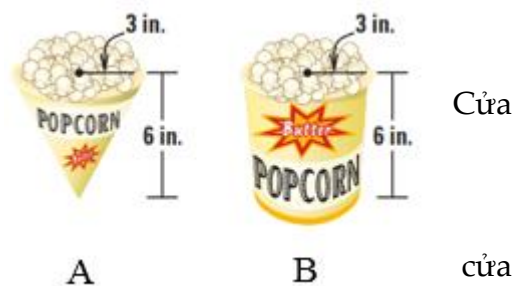
2) Cho đường tròn (O) và điểm M ở ngoài đường tròn. Qua M kẻ các tiếp tuyến MA, MB và cát tuyến MPQ ($MP < MQ$). Gọi I là trung điểm của dây PQ .

a) Chứng minh bốn điểm B, O, I, M cùng thuộc một đường tròn.

b) Gọi E là giao điểm thứ hai của đường thẳng BI và đường tròn (O) . Chứng minh: $BOM = BEA$ và AE song song với PQ .

c) Gọi K là trung điểm của EA . Chứng minh ba điểm O, I, K thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm). Ở hai quầy hàng A và B trong hội hoa xuân, người ta bán hai loại bắp rang bơ lần lượt được đựng trong hai loại hộp hình nón và hình trụ như hình dưới đây. hàng A bán với giá \$1 một hộp (hình nón). Hỏi cửa hàng B phải bán với giá bao nhiêu dollar một hộp (hình trụ) để người mua được lợi 10% so với cùng lượng bắp rang bơ ở hàng A? (Độ dày của vỏ hộp không đáng kể).



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 61

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

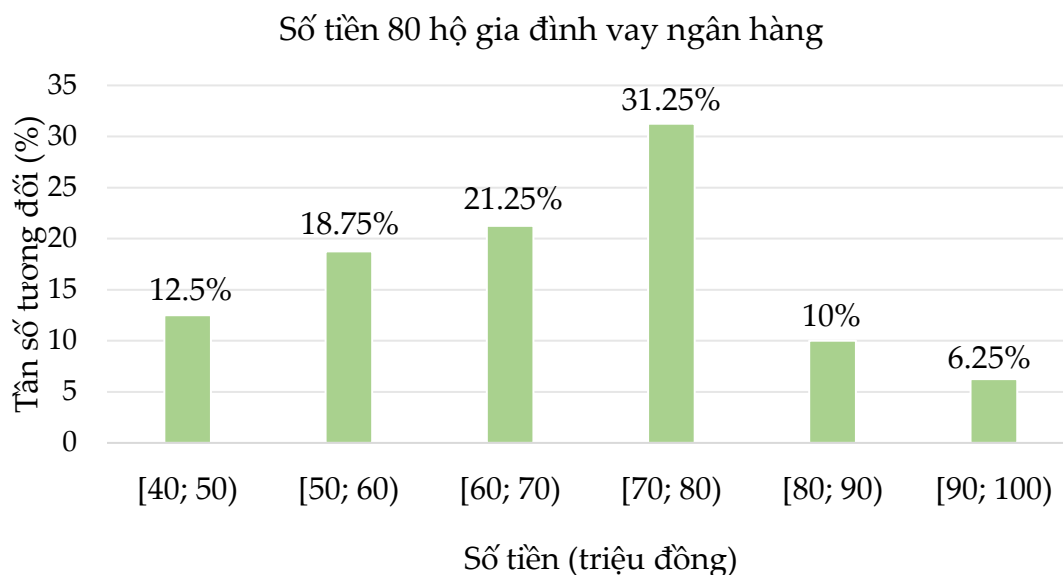
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1. Một ngân hàng thống kê số tiền (đơn vị: triệu đồng) mà 80 hộ gia đình vay để phát triển sản xuất. Số liệu được ghi lại trong biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm như sau:



Lập bảng tần số ghép nhóm và vẽ biểu đồ tần số ghép nhóm ở dạng biểu đồ cột của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

2. Có 5 đoạn thẳng có độ dài lần lượt là 2cm , 4cm , 6cm , 8cm , 10cm . Lấy ngẫu nhiên 3 đoạn thẳng trong 5 đoạn thẳng trên. Tính xác suất để 3 đoạn thẳng lấy ra lập thành 3 cạnh của một tam giác.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho biểu thức: $M = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}+4}{4-x}$ với $x \geq 0$; $x \neq 4$

1. Rút gọn biểu thức M

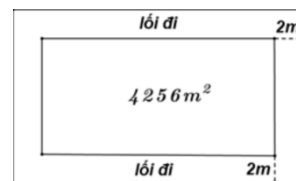
2. Tìm các giá trị của x để $M = \frac{-1}{2}$

3. Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức M nhận giá trị nguyên.



**Bài 3 (2,5 điểm).**

1. Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi $280m$. Trong phần đất của vườn, người ta làm một lối đi xung quanh vườn rộng $2m$. Phần đất còn lại để trồng trọt có diện tích là $4256m^2$. Tính chiều dài, chiều rộng của khu vườn.



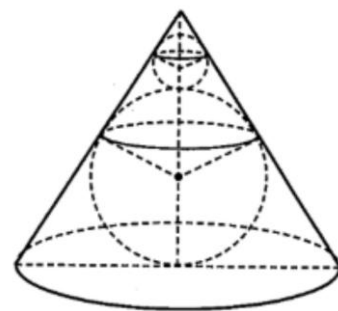
2. Đoàn tàu số hiệu S1 đi từ ga A đến ga B, trong khi đoàn tàu số hiệu S2 đi từ ga B về ga A. Hai đoàn tàu gặp nhau khi đoàn tàu S1 đã đi được 1 giờ 30 phút, còn đoàn tàu S2 đi được 2 giờ. Một lần

khác, hai đoàn tàu cũng đi từ hai ga A và B như thế nhưng khởi hành cùng lúc; sau 1 giờ 15 phút thì chúng cách nhau $105km$. Tính tốc độ của đoàn tàu S1 biết khoảng cách giữa hai ga tàu là $380km$.

3. Cho phương trình $x^2 - 2mx - m^2 - 2 = 0$ (ẩn x , tham số m). Tìm các giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 (với $x_1 < x_2$) thỏa mãn hệ thức $x_2 - 2|x_1| - 3x_1x_2 = 3m^2 + 3m + 4$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. Một món đồ chơi có dạng như hình bên. Vỏ ngoài món đồ chơi là một hình nón (bằng nhựa trong suốt) có bán kính đường tròn đáy là $3\sqrt{3}cm$ và đường sinh là $6\sqrt{3}cm$. Trong hình nón là hai quả cầu (bằng thủy tinh) to và nhỏ, bán kính của chúng lần lượt là $3cm$ và $1cm$.



a) Tính thể tích của hình nón.

b) Tính tỉ số tổng thể tích của hai quả cầu và thể tích của hình nón đó.

2. Cho đường tròn (O) đường kính AB và điểm C thuộc đường tròn (O) (C khác A, B) sao cho $AC > BC$. Qua O vẽ đường thẳng vuông góc với dây cung AC tại H . Tiếp tuyến tại A của đường tròn (O) cắt tia OH tại D . Đoạn thẳng DB cắt đường tròn (O) tại E .

a) Chứng minh tứ giác $ADCO$ nội tiếp.

b) Chứng minh: $DH \cdot DO = DE \cdot DB$ và $DHE = OEB$.

c) Vẽ dây CM vuông góc với AB tại K . Từ M vẽ đường thẳng vuông góc với BH , đường thẳng này cắt BH và BC lần lượt tại I và F . Gọi G là giao điểm của CK với BH .

Chứng minh $KF \perp BC$.

Bài 5 (0,5 điểm).

Một rạp chiếu phim có 120 ghế, giá vé hiện tại là 100 nghìn đồng mỗi vé. Với giá vé này, tất cả các ghế đều được bán hết cho mỗi suất chiếu. Ban quản lý rạp phim đang xem xét việc tăng giá vé để tối ưu hóa doanh thu. Sau khi thử nghiệm, rạp phim nhận thấy cứ mỗi lần tăng giá thêm 5 nghìn đồng, số ghế bị bỏ trống sẽ tăng thêm 4 ghế. Hỏi mức giá vé mới là bao nhiêu để rạp phim đạt doanh thu lớn nhất?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 62

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Thống kê tuổi thọ của 30 bóng đèn điện được lắp thử (đơn vị: giờ) được cho trong bảng dưới đây:

1180	1150	1190	1170	1180	1170	1160	1170	1160	1150
1190	1180	1170	1170	1170	1190	1170	1170	1170	1180
1170	1160	1160	1160	1170	1160	1180	1180	1150	1170

- a) Lập bảng tần số và tần số tương đối của mẫu số liệu trên.
 b) Có người nói: “Có trên 75% bóng đèn có tuổi thọ từ đến 1180”. Theo em nhận định đó đúng hay sai?
 2) Bình tung một đồng tiền xu có hai mặt sấp (S) và ngửa (N) liên tiếp 1160 ba lần, sau mỗi lần tung Bình đều ghi lại mặt xuất hiện. Tính xác suất của các biến cố A: “Mặt sấp xuất hiện đúng một lần”.

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $M = \frac{\sqrt{x} + 2}{x + 2\sqrt{x} + 1} - \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 1}$ và $N = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}}$ với $x > 0$; $x \neq 1$.

- a) Tính giá trị của biểu thức N khi $x = 25$.
 b) Rút gọn biểu thức $S = M.N$.
 c) Tìm tất cả các giá trị của x sao $S < -1$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) **Ngày của Cha** hay còn gọi là *Father's Day* là ngày để con bày tỏ lòng biết ơn và hiếu thảo đối với cha mình. Tương tự như **Ngày của Mẹ**, ngày của Cha cũng không cố định cụ thể mà được quy ước chọn ngày chủ nhật tuần thứ 3 của tháng 6 hàng năm (Theo Vietnamnet.vn).

Nhân dịp lễ “Ngày của Cha – 19/6/2022”, siêu thị A đã giảm giá 18% cho mỗi đôi giày và 20% cho mỗi chiếc cà vạt. Bạn Duy đã dùng 834 700 đồng để mua một đôi giày và một chiếc cà vạt ở siêu thị A làm quà tặng ba mình. Duy tính nhầm: cùng ở siêu thị A, cùng số lượng, cùng mẫu mã nhưng nếu mua vào ngày 18/6/2022 (ngày mà siêu thị A không có khuyến mại giảm giá các mặt hàng) thì chỉ với số tiền tiết kiệm được là 1 025 000 đồng bạn ấy không đủ tiền để mua hai món hàng này. Em hãy cho biết, bạn Duy tính nhầm như vậy có đúng không? Biết rằng, nếu không giảm giá thì tiền mua mỗi đôi giày gấp 11 lần tiền mua mỗi chiếc cà vạt.

2) Theo kế hoạch, một tổ trong xưởng may phải may xong 8 400 chiếc khẩu trang trong một thời



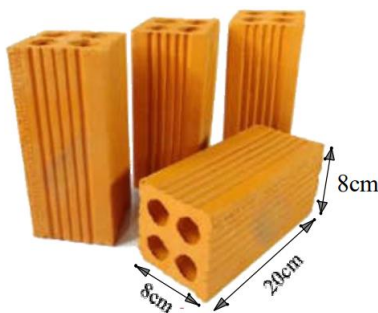


gian quy định. Do tình hình dịch bệnh Covid-19 diễn biến phức tạp, tổ đã quyết định tăng năng suất nên mỗi ngày tổ đã may được nhiều hơn 102 chiếc khẩu trang so với số khẩu trang phải may trong một ngày theo kế hoạch. Vì vậy, trước thời gian quy định 4 ngày, tổ đã may được 6 416 chiếc khẩu trang. Hỏi số khẩu trang mà tổ phải may mỗi ngày theo kế hoạch là bao nhiêu?

3) Cho phương trình $2x^2 - (m+1)x + m - 1 = 0$. Tìm các giá trị của m để phương trình có nghiệm sao cho hiệu hai nghiệm bằng tích của chúng.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Gạch ống là một sản phẩm được tạo hình thành từ đất sét và nước, được kết hợp lại với nhau theo một công thức chung hợp lý mới có thể tạo ra hỗn hợp dẻo quánh, sau đó chúng được đổ vào khuôn, rồi đem phơi hoặc sấy khô và cuối cùng là đưa vào lò nung. Một viên gạch hình hộp chữ nhật có kích thước dài 20cm, rộng 8cm. Bên trong có bốn lỗ hình trụ bằng nhau có đường kính 2,5cm.



- a) Tính thể tích đất sét để làm một viên gạch. (lấy $\pi \approx 3,14$)
- b) Theo toán học, bác Ba muốn xây một ngôi nhà phải mua 10 *thiên gạch*, giá một viên là 1 100 đồng. Nhưng khi thi công, bác Ba phải mua dư 2% số gạch cần dùng dự phòng cho hư hao. Tính số tiền bác Ba mua gạch để xây căn nhà, biết 1 *thiên gạch* là 1 000 viên.
- 2) Cho đường tròn $(O; R)$ và dây MN cố định ($MN < 2R$). Kẻ đường kính AB vuông góc với dây MN tại E (điểm A thuộc cung nhỏ MN). Lấy điểm C thuộc dây MN (C khác M, N, E). Đường thẳng BC cắt $(O; R)$ tại điểm K (K khác B).

- a) Chứng minh $AKCE$ là tứ giác nội tiếp.
- b) Chứng minh $BM^2 = BK \cdot BC$.
- c) Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng AK và MN ; D là giao điểm của hai đường thẳng AC và BI . Chứng minh điểm C cách đều ba cạnh của $\triangle DEK$.

Bài 5 (0,5 điểm).

Công ty sản xuất thùng gỗ muốn thiết kế số lượng lớn thùng đựng hàng hóa bên trong, dạng hình lăng trụ tứ giác đều không nắp với thể tích là 62,5dm. Để tiết kiệm vật liệu gỗ làm thùng, người ta cần thiết kế thùng sao cho có tổng S diện tích xung quanh và diện tích mặt đáy là nhỏ nhất. Hỏi S có giá trị bằng bao nhiêu?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 63

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

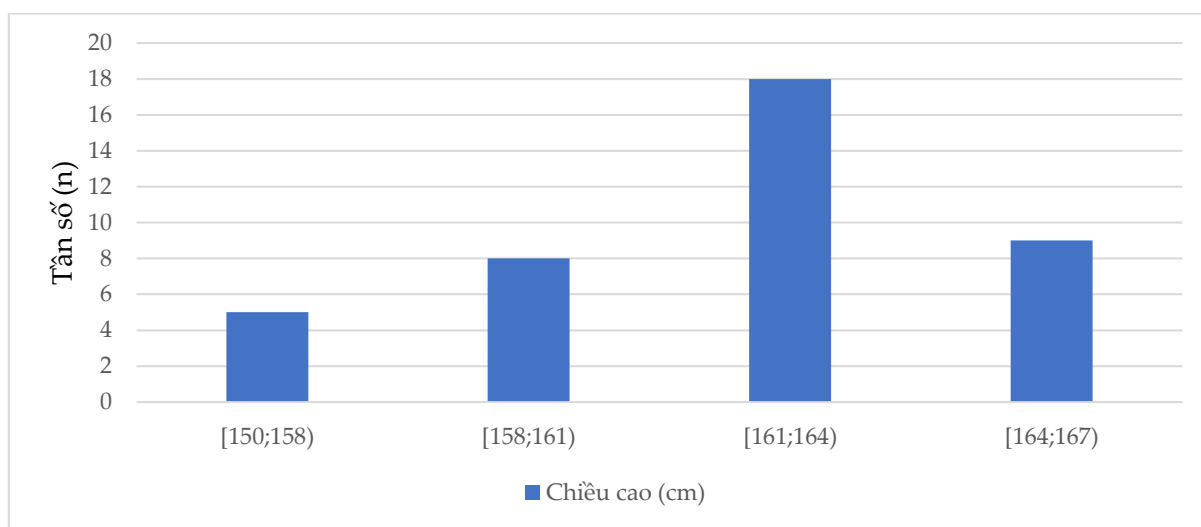
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Sau khi thống kê chiều cao của 40 học sinh lớp 9A, cô giáo lập biểu đồ tần số ghép nhóm dưới đây:



Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [161;164).

2) Một hộp chứa 9 quả bóng màu cam và một số quả bóng màu trắng. Các quả bóng có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp, xem màu rồi trả lại hộp. Biết xác suất của biến cố “Lấy được quả bóng màu trắng” là $\frac{2}{5}$. Hỏi trong hộp có bao nhiêu quả bóng màu trắng?



Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}}{x-9}$ và $B = \frac{3\sqrt{x}-6}{\sqrt{x}-2} + \frac{x+2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ với $x \geq 0, x \neq 4, x \neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$.

2) Rút gọn biểu thức B .

3) Xét biểu thức $P = AB$. Tìm x để $P < 1$.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Hướng ứng chiến dịch mùa hè xanh, 27 tình nguyện viên chia thành hai đội tham gia trồng cây gây rừng. Mỗi tình nguyện viên đội A trồng được 2 cây xanh. Mỗi tình nguyện viên đội B trồng được 3 cây xanh. Tổng kết phong trào cả hai đội trồng được 66 cây. Tính số tình nguyện viên mỗi đội.

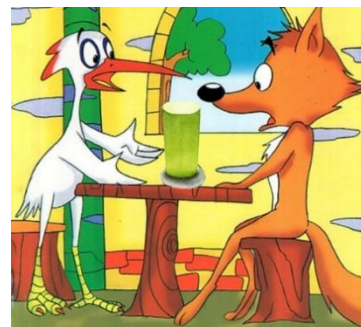




- 2) Một tổ sản xuất phải làm 600 sản phẩm trong một thời gian quy định với năng suất như nhau. Sau khi làm được 400 sản phẩm, tổ đã tăng năng suất thêm mỗi ngày 10 sản phẩm, do đó đã hoàn thành công việc sớm hơn một ngày. Tính số sản phẩm làm trong mỗi ngày theo quy định.
- 3) Phương trình $x^2 - 2x - m + 1 = 0$ (m là tham số) có một nghiệm là $x = 1 + \sqrt{7}$. Tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Trong chuyện ngụ ngôn La Fonten, Cò mời Cáo đến ăn tiệc với món súp hảo hạng. Món súp đó Cò thường cho vào một cái bình hình trụ, có bán kính đáy là 4 cm, chiều cao 30 cm. Nhưng khi Cáo đến Cò chỉ đổ súp sao cho phần súp trong bình đó cao 10 cm và mời Cáo dùng bữa.



a) Tính thể tích của phần súp mà Cò mời Cáo ăn tiệc.

b) Cổ của Cáo quá ngắn nên không thể lấy được súp, Cáo nhìn quanh và phát hiện ra nhà Cò có những viên sỏi hình cầu giống hệt nhau, bán kính là 2 cm. Cáo bèn cho từng viên sỏi vào bình súp đến khi súp dâng lên vừa đầy đến miệng bình rồi Cáo thành thạo ăn súp. Hỏi Cáo đã cho vào bình bao nhiêu viên bi.

2) Cho nửa đường tròn tâm O , bán kính $AB = 2R$ và tia tiếp tuyến Ax cùng phía với nửa đường tròn đối với AB . Từ điểm M trên Ax kẻ tiếp tuyến thứ hai MC với nửa đường tròn (C là tiếp điểm). AC cắt OM tại E ; MB cắt nửa đường tròn (O) tại D ($D \neq B$).

- a) Chứng minh rằng bốn điểm A, M, C, O cùng thuộc một đường tròn.
- b) Tính diện tích hình quạt OCB theo R , trong trường hợp $\angle AMC = 60^\circ$ và chứng minh $\angle ADE = \angle ACO$.
- c) Gọi H là hình chiếu của C trên AB . Chứng minh rằng MB đi qua trung điểm của CH .

Bài 5 (0,5 điểm).

Một gia đình muốn xây một hồ chứa nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 400 m^3 đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp bốn lần chiều rộng. Giá thuê nhân công xây bể là 500.000 đồng/ m^2 . Hỏi chi phí thuê nhân công thấp nhất mà gia đình đó phải trả để xây hồ chứa nước là bao nhiêu triệu đồng?





T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 64

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

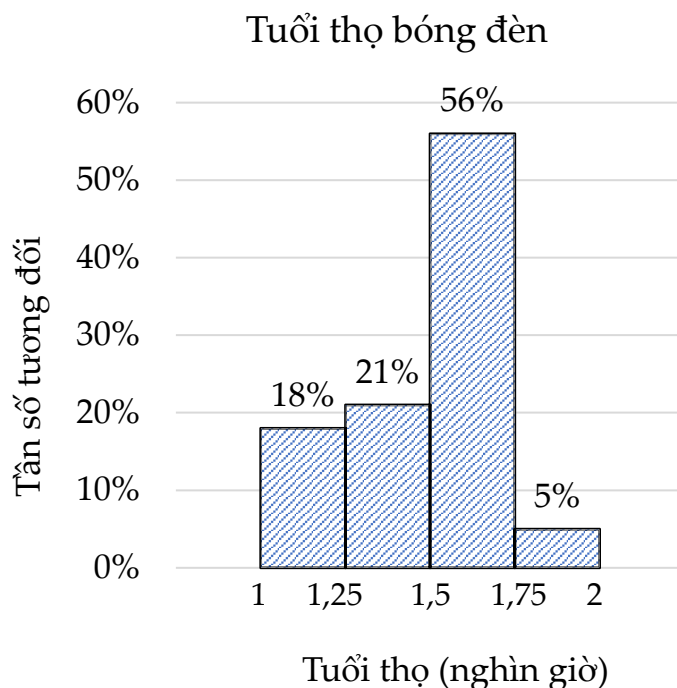
MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI

Bài 1 (1,5 điểm).

1) Cho biểu đồ tần số tương đối biểu thị tuổi thọ của bóng đèn tính theo đơn vị nghìn giờ.



Em hãy cho biết: Tần số 5% là tần số tương đối của nhóm ghép dữ liệu nào?

2) Một túi đựng 4 viên bi có cùng khối lượng và kích thước, được đánh số 1;2;3;4. Lấy ngẫu nhiên lần lượt 2 viên bi từ túi đó, viên bi lấy ra lần đầu không trả lại vào túi. Mô tả không gian mẫu của phép thử và tính xác suất để lấy được 2 viên bi mà tổng hai số trên hai viên bi đó là số lẻ.

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho các biểu thức $A = \frac{3\sqrt{x}-6}{x-2\sqrt{x}} - \frac{1}{2-\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1}$ với $x > 0; x \neq 4$.

1) Tính giá trị của B khi $x = 25$

2) Chứng minh $Q = AB = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$

3) Tìm các số nguyên x để $\sqrt{Q} < \frac{\sqrt{4}}{3}$



**Bài 3 (2,5 điểm).**

1) Tại hội khỏe phù đồng của thành phố Hà Nội, có 56 đội bóng đá đăng ký tham gia. Lúc đầu ban tổ chức dự kiến chia 56 đội thành các bảng đấu với số đội ở mỗi bảng bằng nhau. Tuy nhiên, đến ngày bốc thăm chia bảng thì có 1 đội không tham dự được, vì vậy ban tổ chức quyết định tăng thêm ở mỗi bảng 1 đội, do đó tổng số bảng đấu giảm đi 3 bảng. Hỏi số bảng dự kiến lúc đầu là bao nhiêu?

2) Giả sử giá tiền điện hàng tháng được tính theo bậc thang như sau:

Bậc 1: Từ 1kWh đến 100kWh thì giá điện là: 1500 đồng/kWh

Bậc 2: Từ 101kWh đến 150 kWh thì giá điện là: 2000 đồng/kWh

Bậc 3: Từ 151 kWh trở lên thì giá điện là: 4000 đồng/kWh

(Ví dụ: Nếu dùng 170kWh thì có 100 kWh tính theo giá bậc 1, có 50 kWh tính theo giá bậc 2 và có 20 kWh tính theo giá bậc 3)

Tháng 4 năm 2022 tổng số tiền điện của nhà bạn A và bạn B là 560000 đồng. So với tháng 4 thì tháng 5 tiền điện của nhà bạn A tăng 30%, nhà bạn B tăng 20%, do đó tổng số tiền của cả hai nhà trong tháng 5 là 701000 đồng. Hỏi tháng 4 nhà bạn A phải trả bao nhiêu tiền điện và dùng hết bao nhiêu kWh ?

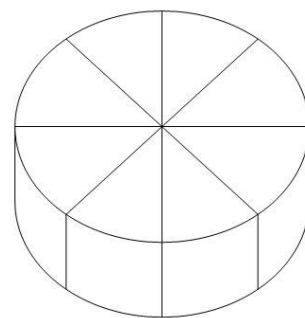
(biết rằng số tiền điện ở trên không tính thuế giá trị gia tăng).

3) Giải phương trình sau: $x^2 + 2\sqrt{2}x = 6$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Hộp phô mai hình trụ có đường kính đáy 10,6cm và chiều cao 1,5cm

a) Biết rằng 8 miếng phô mai được xếp nằm sát bên trong hộp. Hỏi thể tích của một miếng phô mai là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười, lấy $\pi \approx 3,14$)



b) Người ta gói từng miếng phô mai bằng loại giấy đặc biệt. Giả sử diện tích toàn phần miếng phô mai được gói chiếm 90% diện tích giấy gói. Em hãy tính diện tích giấy gói được sử dụng cho một miếng phô mai.

2) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm O bán kính R và AH là đường cao của tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ H đến AB và AC .

a) Chứng minh bốn điểm A, M, H, N cùng thuộc một đường tròn.

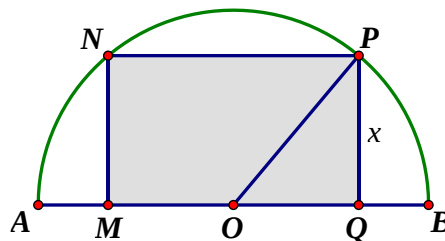
b) Chứng minh $\angle ABC = \angle ANM$ và OA vuông góc với MN .

c) Cho biết $AH = R\sqrt{2}$. Chứng minh M, O, N thẳng hàng.





Bài 5 (0,5 điểm). Tìm diện tích lớn nhất của hình chữ nhật $MNPQ$ nội tiếp trong nửa đường tròn (O) bán kính 10cm , biết một cạnh của hình chữ nhật nằm dọc trên đường kính của đường tròn (như hình vẽ).





T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 65

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

*Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.***ĐỀ BÀI****Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Phần thưởng trong một chương trình khuyến mãi của một cửa hàng là: ti vi, bàn ghế, tủ lạnh, máy tính, bếp từ, bộ bát đĩa, nồi chiên không dầu, bộ chăn ga, gối bông. Bác Hân tham gia chương trình được chọn ngẫu nhiên một mặt hàng. Gọi A là biến cố: "Bác Hân chọn được mặt hàng là đồ điện". Hỏi A là tập con nào của không gian mẫu?

2) Một đội văn nghệ có bốn bạn, trong đó có hai bạn nữ là Dung và Ánh, hai bạn nam là Minh và Quân. Cô tổng phụ trách chọn ngẫu nhiên hai bạn để hát song ca. Xác định số kết quả thuận lợi của biến cố B : "Trong hai bạn được chọn có một bạn là Minh"

Bài 2. (1,5 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{3x+9}{x-9}$ ($x \geq 0; x \neq 9$)

a) Rút gọn biểu thức A .

b) Tìm giá trị của x để $A = \frac{1}{3}$

c) Tìm giá trị lớn nhất của A

Bài 3 (2,5 điểm).

a) Một ô tô tải và xe máy khởi hành cùng một lúc từ A tới B . Xe ô tô đi với vận tốc lớn hơn xe máy là 20 km/h. Do đó ô tô đến B sớm hơn xe máy 25 phút. Tính vận tốc mỗi xe, biết rằng khoảng cách giữa A và B là 100 km.

b) Hai tổ sản xuất được giao làm 800 sản phẩm trong một thời gian quy định, nhờ tăng năng suất lao động, tổ một vượt mức 10%, tổ hai vượt mức 20% nên cả hai tổ đã làm được 910 sản phẩm. Tính số sản phẩm phải làm theo kế hoạch của mỗi tổ?

c) Cho phương trình $x^2 + 5x - 7 = 0$ có hai nghiệm là $x_1; x_2$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2 - 2x_1x_2$.

Bài 4 (4,0 điểm).

1. a) Tòa nhà Burj Khalifa (Các tiểu vương quốc Ả Rập thống nhất) được khánh thành ngày 4/1/2010 là một công trình kiến trúc cao nhất thế giới. Khi tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 37° thì bóng của tòa nhà trên là 1098,79m. Tính chiều cao của tòa nhà (kết quả cuối cùng được làm tròn đến phần nguyên, các kết quả khác được làm tròn hai chữ số thập phân).





b) Bạn Toán đi mua giúp bố cây lăn sơn ở cửa hàng nhà bác Học. Một cây lăn sơn tường có dạng một khối trụ với bán kính đáy là 5 cm và chiều cao là 23 cm (hình vẽ bên). Nhà sản xuất cho biết sau khi lăn 1000 vòng thì cây sơn tường có thể bị hỏng. Hỏi bạn Toán cần mua ít nhất mấy cây lăn sơn tường biết diện tích tường mà bố bạn Toán cần sơn là 3100 (Cho $\pi=3,14$)



2. Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) có đường cao AD và đường phân giác trong AO (D, O thuộc cạnh BC). Kẻ OM vuông góc với AB tại M , ON vuông góc với AC tại N .

a) Chứng minh: Tứ giác $AMON$ nội tiếp

b) Chứng minh $BDM = ODN$

c) $\sin \frac{\angle BAC}{2} \leq \frac{BC}{AB + AC}$

Bài 5 (0,5 điểm). Một tấn hoa quả được chở tới siêu thị, trong đó táo được đóng theo các thùng gỗ 48 kg/thùng, lê được đóng gói trong các thùng gỗ 20 kg/thùng, mận đựng trong hộp giấy theo 14 kg/hộp còn nho đựng trong các hộp giấy theo 10 kg/hộp. Biết rằng số kg táo được chở tới nhiều gấp đôi số kg lê, còn số kg mận và nho là bằng nhau. Hỏi khối lượng mỗi loại hoa quả đã được vận chuyển tới cửa hàng là bao nhiêu kg ?



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 66

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

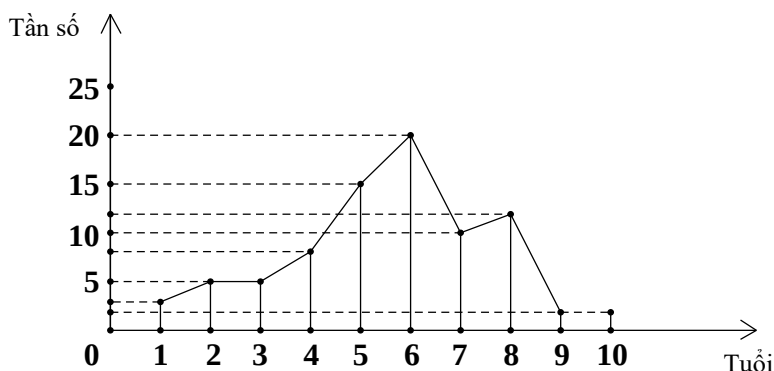
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Một khu vui chơi dành cho trẻ em thống kê lại độ tuổi của trẻ em đến chơi trong một ngày và lập được biểu đồ đoạn thẳng như sau:



Quan sát biểu đồ cho biết: Trong các trẻ em đến khu vui chơi, trẻ em ở độ tuổi nào là nhiều nhất và có bao nhiêu em trong độ tuổi đó đến khu vui chơi?

2) Một hộp chứa 10 quả bóng màu đỏ và một số quả bóng màu vàng (các quả bóng có khối lượng và kích thước như nhau). Lấy ra ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp rồi thả lại hộp. Biết xác suất của biến cố: “Lấy được quả bóng màu đỏ” là 0,4. Hỏi trong hộp có bao nhiêu quả bóng màu vàng?

Bài 2 (1,5 điểm).

Cho hai biểu thức: $A = \frac{x-9}{x-3\sqrt{x}}$ và $B = \frac{x+3}{x-9} - \frac{1}{3-\sqrt{x}} + \frac{2}{\sqrt{x}+3}$ với $x > 0; x \neq 9$.

1) Tính giá trị của A khi $x=16$.

2) Chứng minh rằng $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}$

3) Đặt $P = A.B$. Tìm các giá trị nguyên của x để $P < 1$

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Để khuyến khích tiết kiệm nước, giá nước sinh hoạt được tính theo kiểu bậc thang lũy tiến, nghĩa là nếu sử dụng càng nhiều nước sạch thì giá càng tăng lên theo các bậc như sau:

Bậc 1: $10m^3$ nước đầu tiên giá 6000 đồng/ m^3





Bậc 2: Từ $10m^3$ đến $20m^3$ nước tiếp theo giá 7100 đồng/ m^3

Bậc 3: Từ $20m^3$ đến $30m^3$ nước tiếp theo giá 8600 đồng/ m^3

Bậc 4: Trên $30m^3$ nước giá 16000 đồng/ m^3 .

a) Trong tháng 1 vừa qua nhà bạn Trang sử dụng hết $25m^3$ nước. Hỏi nhà bạn Trang phải trả bao nhiêu tiền nước?

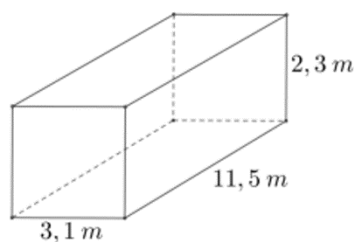
b) Sang tháng 2 nhà bạn Trang có nhiều việc nên nhu cầu sử dụng nước tăng lên. Do đó số tiền phải trả là 297000 đồng. Hỏi trong tháng 2 nhà bạn Trang dùng hết bao nhiêu mét khối nước?

2) Hai trường X và Y có 420 học sinh đậu vào lớp 10 đạt tỉ lệ 84%. Riêng trường X tỉ lệ đậu 80%, riêng trường Y tỉ lệ đậu 90%. Tính số học sinh dự thi của mỗi trường.

3) Cho phương trình $3x^2 - 12x - 5 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $T = \frac{x_1^2 + 4x_2 - x_1x_2}{4x_1 + x_2^2 + x_1x_2}$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Một bồn đựng nước có dạng hình hộp chữ nhật có các kích thước cho trên hình vẽ..



Một vòi bơm với công suất 120 lít/phút để bơm một lượng nước vào bồn (bồn không chứa nước) lên độ cao cách nắp bồn là 1,5 m thì phải mất khoảng bao nhiêu phút? (làm tròn đến phần nguyên)

2) Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) . Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H . Tia EF cắt tia CB tại K .

a) Chứng minh tứ giác $BFEC$ nội tiếp và $KF \cdot KE = KB \cdot KC$.

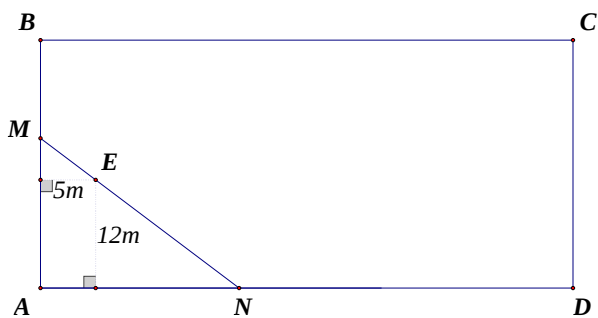
b) Đường thẳng KA cắt (O) tại M . Chứng minh tứ giác $AEFM$ nội tiếp.

c) Gọi N là trung điểm BC . Chứng minh M, H, N thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Nhà anh Thịnh có một cái ao nuôi cá hình chữ nhật $ABCD$ (tham khảo hình vẽ), đợt này vừa có một loại cá giống mới nên anh đã giăng lưới vây lại để nuôi thử nghiệm trên một góc ao của mình. Biết rằng lưới được giăng theo một đường thẳng từ một vị trí M ở bờ AB đến một vị trí N ở bờ AD và phải đi qua một cái cọc cố định đã cắm sẵn ở vị trí E





T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 67

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

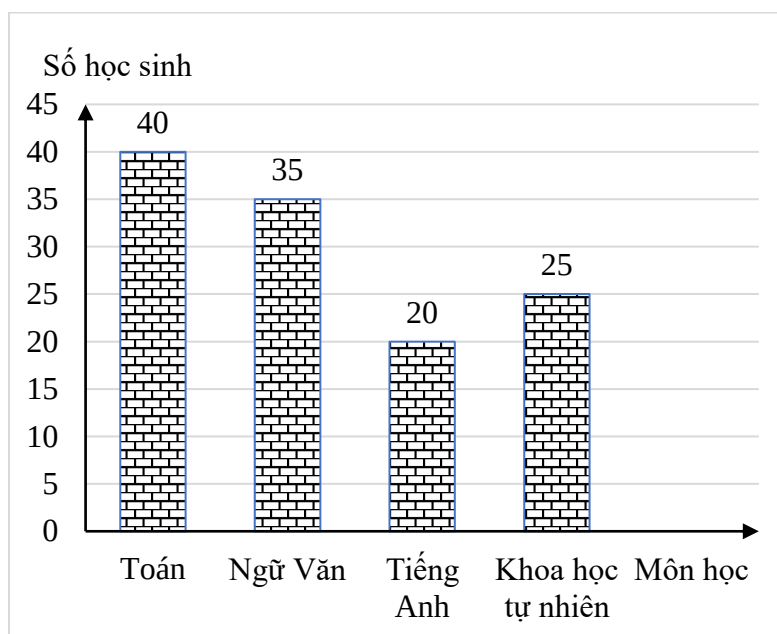
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

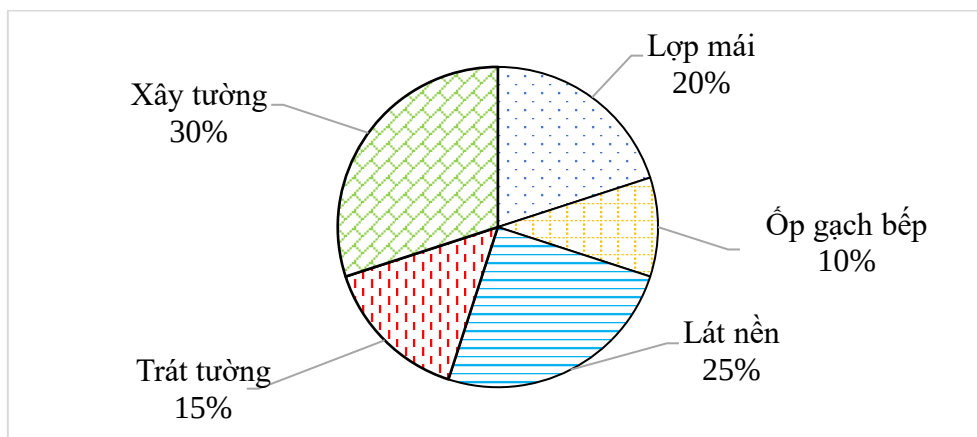
ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Biểu đồ hình cột sau thống kê về sự yêu thích các môn học của học sinh khối 9. Biết mỗi học sinh chọn một môn yêu thích.



Lập bảng tần số và bảng tần số tương đối của dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ.

2) Mỗi công nhân của một đội xây dựng làm việc ở một trong năm bộ phận của đội đó là: Lợp mái, ốp gạch bếp, lát nền, trát tường, xây tường. Biểu đồ hình quạt tròn ở dưới đây thống kê tỷ lệ công nhân thuộc mỗi bộ phận. Chọn ngẫu nhiên một công nhân của đội. Tính xác suất của mỗi biến cố A: “Công nhân được chọn không thuộc bộ phận Lát nền hoặc Lợp mái”.

**Bài 2 (1,5 điểm).**



Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+9}$ và $B = \frac{3}{\sqrt{x}+2} - \frac{\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}} + \frac{9\sqrt{x}-10}{4-x}$, với $x \geq 0, x \neq 4$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = -\frac{3}{2} \cdot \sqrt[3]{\frac{-8}{27}}$.

2) Rút gọn biểu thức B .

3) Cho $P = B : A$. Tìm các giá trị x là số thực để P nhận là một số chính phương.

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Một người mua hai loại hàng và phải trả tổng cộng 21,7 triệu đồng, kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng thứ nhất và 8% đối với loại hàng thứ hai. Nếu thuế VAT là 9% đối với cả hai loại hàng thì người đó phải trả tổng cộng 21,8 triệu đồng. Hỏi nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả bao nhiêu cho mỗi loại hàng?

2) Hướng ứng ngày Chủ nhật xanh với chủ đề “Hãy hành động để môi trường thêm Xanh, Sạch, Đẹp”, một trường THCS đã cử học sinh của hai lớp 9A và 9B cùng tham gia làm tổng vệ sinh một con đường, sau $\frac{35}{12}$ giờ thì làm xong công việc. Nếu làm riêng từng lớp thì thời gian học sinh lớp 9A làm xong công việc ít hơn thời gian học sinh lớp 9B là 2 giờ. Hỏi nếu mỗi lớp làm một mình thì sau bao nhiêu giờ sẽ làm xong công việc?

3) Phương trình $x^2 + mx + 2m - 4 = 0$ có x_1, x_2 hai nghiệm và $x_1 = -1$, tính giá trị của biểu thức $N = \frac{1}{x_1 + 3} + \frac{1}{x_2 + 3}$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Để làm thí nghiệm về sự nổi của vật không chứa nước. Nam chuẩn bị một ly nước thủy tinh với dạng lòng trong của ly là một hình trụ có đường kính đáy là 6cm; chiều cao là 10cm và một quả bóng bàn tiêu chuẩn quốc tế có dạng hình cầu với đường kính 40mm. Minh tiến hành bỏ quả bóng bàn vào trong ly rồi rót 200 cm^3 nước từ từ vào ly và đo được mực nước dâng cao 7,2cm.

a) Tính thể tích của quả bóng bàn.

b) Tính thể tích phần nổi của quả bóng bàn trong thí nghiệm của Nam. (lấy $\pi \approx 3,14$ và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

2) Từ điểm M nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ kẻ các tiếp tuyến MP và MQ với đường tròn $(O; R)$, (P và Q là các tiếp điểm). Kẻ đường kính PA . Tiếp tuyến tại A với đường tròn $(O; R)$ cắt PQ tại B .

a) Chứng minh: AQ song song với OM .

b) Chứng minh: $PQ \cdot PB = 4R^2$.





c) Gọi K là trung điểm của MO . Tia PK cắt AQ tại I . Chứng minh tứ giác $MIAO$ là hình bình hành.

Bài 5 (0,5 điểm).

Một mảnh vải hình vuông có độ dài cạnh là c (với $c < 1$). Lấy một cạnh mảnh vải hình vuông cố định, người ta cắt mảnh vải đó thành một mảnh vải hình tam giác với độ dài ba cạnh lần lượt a, b, c thỏa mãn $a + b + c = 1$ và biểu thức $P = \frac{a+b}{abc}$ có giá trị nhỏ nhất. Hãy xác định kích thước của mảnh vải hình tam giác đó.



T-CLASS EDUCATION

ĐỀ SỐ 68

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10

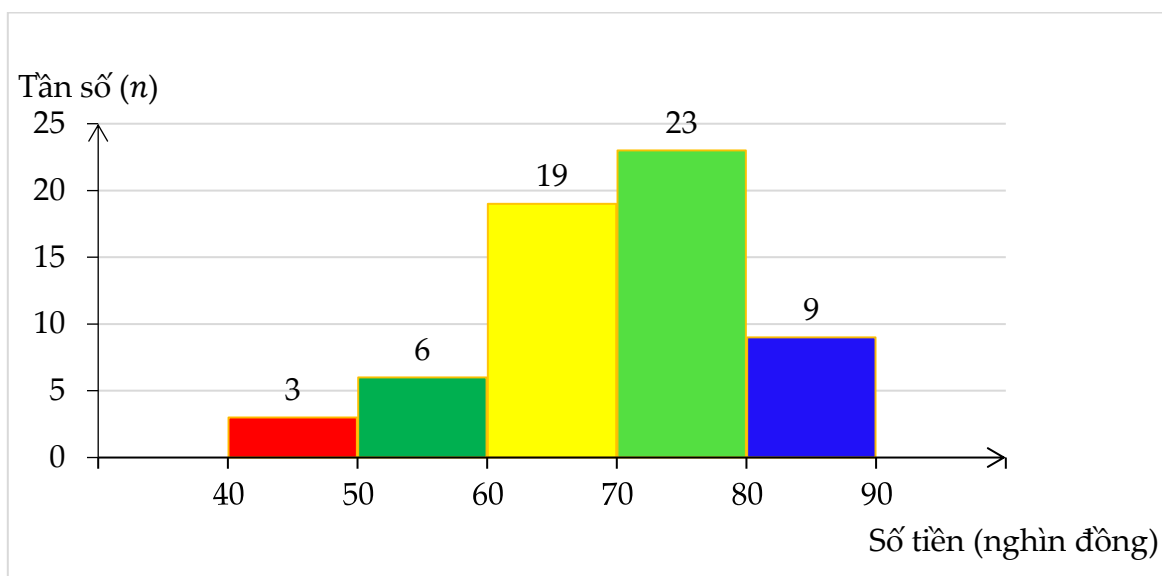
THEO CHƯƠNG TRÌNH GDPT 2018

MÔN: TOÁN 9

Thời gian: 120 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐỀ BÀI**Bài 1 (1,5 điểm).**

1) Một cửa hàng sách thống kê số tiền (đơn vị: nghìn đồng) mà 60 khách hàng mua sách ở cửa hàng đó trong một ngày. Số liệu được ghi lại trong biểu đồ tần số ghép nhóm dưới đây.



Tìm tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm của nhóm $[40;50)$

2) Một hộp có 12 tấm thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1; 2; 3; \dots; 12$; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Xét phép thử “Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp” và biến cố M: “Thẻ được rút ra ghi số chia hết cho 3”. Tính xác suất của biến cố M?

Bài 2 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức: $A = \frac{3}{\sqrt{x}-2} - \frac{\sqrt{x}+10}{x-4}$ và $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

1) Tính giá trị của B tại $x=9$

2) Rút gọn A

3) Đặt $P = A.B$. Tìm số nguyên tố x để $P \leq -1$

Bài 3 (2,5 điểm).

1) Bình muốn tạo ra 500 gam dung dịch HCl 16% từ hai loại dung dịch HCl 10% và HCl 25%. Hỏi Bình cần dùng bao nhiêu gam cho mỗi loại dung dịch đó?



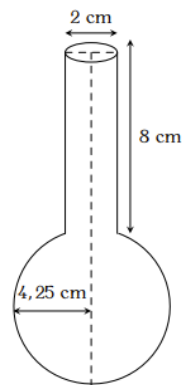


2) Một nhóm bạn trẻ cùng tham gia khởi nghiệp và dự định góp vốn là 180 triệu đồng, số tiền góp mỗi người là như nhau. Nếu có thêm 3 người tham gia cùng thì số tiền mỗi người góp giảm đi 3 triệu đồng. Hỏi ban đầu nhóm bạn trẻ đó có bao nhiêu người?

3) Cho phương trình: $x^2 - 2x + m - 1 = 0$ (1) với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn: $x_1 x_2 - 1 = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

Bài 4 (4,0 điểm).

1) Người ta đổ đầy nước vào một bình đựng với các kích thước như hình vẽ. Hãy tính thể tích của phần nước trong bình, lấy $\pi \approx 3,14$ (giả sử bề dày của bình đựng không đáng kể, kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).



2) Cho đường tròn $(O; R)$ và dây BC cố định không đi qua tâm. Gọi A là một điểm bất kì trên cung lớn BC sao cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$). Kẻ các đường cao AD, BE của tam giác ABC .

a) Chứng minh: Bốn điểm A, E, D, B cùng nằm trên một đường tròn.

b) Kẻ đường kính AK của đường tròn tâm O . Gọi F là hình chiếu của điểm B trên AK . Chứng minh rằng: $AB \cdot AC = AK \cdot AD$ và $DF \perp AC$

c) Gọi M là trung điểm của BC . Chứng minh: ba điểm E, F, M thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho một tấm nhôm hình tam giác đều có cạnh bằng 20(cm). Người ta cắt ở ba góc của tấm nhôm đó ba tam giác như hình vẽ dưới đây để được hình chữ nhật $MNPQ$. Tìm độ dài đoạn MB để hình chữ nhật $MNPQ$ có diện tích lớn nhất?

