



10. “Số đo mỗi góc của hình lục giác đều ..... số đo mỗi góc của hình tam giác đều”.  
Điền từ còn thiếu vào chỗ trống để được câu đúng.
- A. bằng.                      B. gấp đôi.                      C. nhỏ hơn.                      D. lớn hơn.
11. Diện tích của hình chữ nhật có chiều dài 3dm và chiều rộng 17cm là:
- A.  $510\text{cm}^2$                       B.  $51\text{cm}^2$                       C.  $51\text{dm}^2$                       D.  $510\text{dm}^2$
12. Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau
- A. Trong hình chữ nhật: Bốn góc bằng nhau và đều là các góc vuông.  
B. Trong hình chữ nhật: Các cạnh đối bằng nhau.  
C. Trong hình chữ nhật: Hai đường chéo bằng nhau.  
D. Trong hình chữ nhật: Các cạnh bằng nhau.
13. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau
- A. Diện tích hình thoi bằng tích hai đường chéo.  
B. Diện tích hình thoi bằng hiệu hai đường chéo.  
C. Diện tích hình thoi bằng tổng hai đường chéo.  
D. Diện tích hình thoi bằng nửa tích hai đường chéo.
14. Chu vi hình thoi  $ABCD$  có cạnh  $AB = 6\text{cm}$  là
- A.  $24\text{cm}$ .                      B.  $12\text{cm}$ .                      C.  $36\text{cm}$ .                      D.  $18\text{cm}$ .
15. Một hình thoi có diện tích là  $20\text{cm}^2$ , biết độ dài một đường chéo là  $20\text{cm}$ . Độ dài đường chéo kia là
- A.  $20\text{cm}$ .                      B.  $10\text{cm}$ .                      C.  $1\text{cm}$ .                      D.  $2\text{cm}$ .
16. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau
- A. Diện tích hình thang bằng tích của tổng hai đáy với chiều cao.  
B. Diện tích hình thang bằng nửa tích của hiệu hai đáy với chiều cao.  
C. Diện tích hình thang bằng nửa tích của tổng hai đáy với chiều cao.  
D. Diện tích hình thang bằng nửa tích của tổng hai đáy với cạnh bên.
17. Một hình thang có đáy lớn là  $9\text{cm}$ , chiều cao là  $5\text{cm}$ , diện tích là  $30\text{cm}^2$ . Chiều dài đáy nhỏ là:
- A.  $3,5\text{cm}$ .                      B.  $3\text{cm}$ .                      C.  $4\text{cm}$ .                      D.  $4,5\text{cm}$ .

## **Phần II : Tự luận**

### **\*Dạng 1: Tập hợp:**

Bài 1: Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a)  $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 < x < 16\}$

d)  $E = \{x \in \mathbf{N} \mid 2982 < x < 2987\}$

b)  $B = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 \leq x \leq 20\}$

e)  $F = \{x \in \mathbf{N}^* \mid x < 10\}$

c)  $D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 10\}$

f)  $G = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 4\}$

**\* Dạng 2: Thực hiện phép tính:**

Bài 2: Thực hiện phép tính (tính nhanh nếu có thể)

a)  $48.19 + 81.48$

b)  $64 + 125.147 - 47.125$

c)  $29 - [16 + 3.(51 - 49)]$

d)  $5^3.2 - 100 : 4 + 2^3.5$

e)  $(7^2 - 2.3^2) - 60$

f)  $10^2 - 60 : (5^6 : 5^4 - 3.5)$

g)  $3^4.5^2 + 112 - 2^4.7 - 5^2$

h)  $7^4 : 7^2 + [6^2 - (10^2 - 4.16)]$

i)  $307 - [(180 - 160) : 2^2 + 9] : 2$

j)  $568 - \{5[143 - (4-1)^2] + 10\} : 10$

k)  $107 - \{38 + [7.3^2 - 24 : 6 + (9-7)^3]\} : 15$

l)  $2010 - 2000 : [486 - 2(7^2 - 6)]$

m)  $129 - 5[29 - (6 - 1)^2]$

**\* Dạng 3: Tìm x**

Bài 3: Tìm số nguyên x, biết:

a)  $7x - 20 = 71$

b)  $(x + 12) - 30 = 68$

c)  $(2x + 1)^3 = 9.81$

d)  $5.x - 34 = 162 : 2$

e)  $21.(x - 3) = 42$

f)  $134 - 5.(x + 4) = 2^2.2^4$

g)  $(72 - x) + 6^{14} : 6^{14} = 21$

h)  $3^{x+1} + 3^{x+2} = 324$

i)  $5^{x+5} - 2017^0 = 2^3 . 3$

**Dạng 4: Quan hệ chia hết, ước và bội:**

Bài 4: Không thực hiện phép tính, hãy giải thích tại sao:

a)  $A = 2\,222 + 12.35 - 420$  chia hết cho 2

b)  $B = 1233 + 780 - 320$  không chia hết cho 3

Bài 5: Tìm số tự nhiên x, biết

a)  $45 : x$

b)  $36 : x ; 45 : x ; 18 : x$  và x lớn nhất.

c)  $x \in \text{ƯC}(54,12)$  và x lớn nhất.

d)  $x \in \text{ƯC}(48,24)$  và x lớn nhất.

e)  $x \in \text{Ư}(30)$  và  $5 < x \leq 12$ .

f)  $x \in \text{ƯC}(36,24)$  và  $x \leq 20$ .

g)  $150 : x ; 84 : x ; 30 : x$  và  $0 < x < 16$ .

h)  $x \in \text{BC}(6,4)$  và  $16 \leq x \leq 50$ .

Bài 6: Tìm ƯC – ƯCLN của:

a) 12 và 18

b) 12 và 10

c) 24 và 48

d) 300 và 280

Bài 7: Tìm các chữ số a, b để:

a) Số  $\overline{4a12b}$  chia hết cho cả 2; 5 và 9.

b) Số  $\overline{5a43b}$  chia hết cho cả 2; 5 và 9.

c) Số  $\overline{735a2b}$  chia hết cho cả 5 và 9 nhưng không chia hết cho 2.

d) Số  $\overline{40ab}$  chia hết cho cả 2; 3 và 5.

**\*Dạng 5: Bài toán có lời văn:**

Bài 8: Học sinh khối 6 có 195 nam và 117 nữ tham gia lao động. Thầy phụ trách muốn chia ra thành các tổ sao cho số nam và nữ mỗi tổ đều bằng nhau. Hỏi có thể chia nhiều nhất mấy tổ? Mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Bài 9: Cô giáo muốn chia 48 bút bi, 36 quyển vở, 24 thước kẻ thành các phần thưởng sao cho mỗi phần thưởng có số bút, số thước kẻ và số quyển vở như nhau. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? Khi đó, mỗi phần thưởng có bao nhiêu bút bi, bao nhiêu quyển vở, bao nhiêu thước kẻ?

Bài 10: Khối lớp 6 của một trường có 72 nữ và 108 nam. Để tổ chức tập thể dục giữa giờ, nhà trường cần chia đều học sinh thành các hàng dọc (số hàng nhiều hơn 1) sao cho số nữ trong các hàng bằng nhau và số nam trong các hàng cũng bằng nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chia hàng như vậy ?

Bài 11: Có 240 quyển vở, 150 bút chì và 210 bút bi. Người ta muốn chia số vở, bút chì, bút bi đó thành các phần thưởng bằng nhau, mỗi phần thưởng gồm cả ba loại. Hỏi có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng gồm bao nhiêu vở, bút chì, bút bi?

Bài 12: Một đội y tế có 24 người bác sĩ và có 208 người y tá. Có thể chia đội y tế thành nhiều nhất bao nhiêu tổ? Mỗi tổ có mấy bác sĩ, mấy y tá?

Bài 13: Cô Lan phụ trách đội cần chia số trái cây trong đó 80 quả cam; 36 quả quýt và 104 quả mận vào các đĩa bánh kẹo trung thu sao cho số quả mỗi loại trong các đĩa là bằng nhau. Hỏi có thể chia thành nhiều nhất bao nhiêu đĩa? Khi đó mỗi đĩa có bao nhiêu trái cây mỗi loại?

Bài 14: Bình muốn cắt một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước bằng 112 cm và 140 cm. Bình muốn cắt thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết không còn mảnh nào. Tính độ dài cạnh hình vuông có số đo là số đo tự nhiên (đơn vị đo là cm nhỏ hơn 20cm và lớn hơn 10 cm.

**\*Dạng 6: Hình học:**

Bài 15:

- Cho đoạn thẳng  $BC = 3\text{cm}$ . Vẽ tam giác đều  $ABC$ . Có thể vẽ được bao nhiêu tam giác như vậy?
- Cho  $BC = 3\text{cm}$ . Vẽ hình vuông  $ABCD$ . Có thể vẽ được bao nhiêu hình vuông như vậy?
- Vẽ hình chữ nhật có một cạnh dài 6cm, một cạnh dài 4cm
- Vẽ hình thoi có cạnh bằng 4cm và độ dài đường chéo bằng 6cm

Bài 16: Tính chu vi và diện tích các hình sau:

- Hình chữ nhật có chiều dài 12cm và chiều rộng 8cm.
- Hình vuông có độ dài cạnh 6cm.
- Hình thang cân có độ dài hai đáy là 4cm và 10cm, chiều cao 4cm, cạnh bên 5cm.
- Hình thoi có cạnh 5cm, độ dài hai đường chéo là 6cm và 8cm.
- Hình bình hành có độ dài cạnh bên là 10cm và cạnh đáy 14cm, chiều cao 8cm.

Bài 13: Một mảnh vườn hình thoi có tổng hai đường chéo bằng 70m, đường chéo thứ nhất hơn đường chéo thứ hai 10 m.

- Tìm độ dài mỗi đường chéo.
- Tính diện tích mảnh vườn.
- Trên mảnh đất người ta dành 25% diện tích đất để trồng rau; 40% diện tích để trồng ngô. Hỏi diện tích phần đất còn lại chiếm bao nhiêu % diện tích mảnh vườn? Tính diện tích phần đất còn lại?

**\*Dạng 7: Nâng cao:**

Bài 1:

- Chứng minh:  $A = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2010}$  chia hết cho 3; và 7.
- Chứng minh:  $B = 3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 2^{2010}$  chia hết cho 4 và 13.
- Chứng minh:  $C = 5^1 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{2010}$  chia hết cho 6 và 31.
- Chứng minh:  $D = 7^1 + 7^2 + 7^3 + 7^4 + \dots + 7^{2010}$  chia hết cho 8 và 57.

Bài 2: So sánh:

- $A = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2010}$  và  $B = 2^{2011} - 1$ .
- $A = 2009.2011$  và  $B = 2010^2$ .
- $A = 10^{30}$  và  $B = 2^{100}$
- $A = 333^{444}$  và  $B = 444^{333}$
- $A = 3^{450}$  và  $B = 5^{300}$

Bài 3: Các số sau có phải là số chính phương không?

- $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20}$
- $B = 11 + 11^2 + 11^3$

Bài 4: Tìm chữ số tận cùng của các số sau:

- $2^{1000}$
- $4^{161}$
- $(19^8)^{1945}$
- $(3^2)^{2010}$