

Bài I. (1,5 điểm)

1) Bạn Diệp có ba túi kẹo khác nhau, trong ba túi kẹo đó đều có những chiếc kẹo màu xanh, màu đỏ, màu vàng. Bạn Diệp lần lượt lấy trong mỗi túi một chiếc kẹo. Liệt kê các kết quả để bạn Diệp lấy được 3 chiếc kẹo khác màu nhau?

2) Bạn Lan gieo một con xúc xắc 30 lần liên tiếp và thống kê được kết quả như bảng sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	5	3	7	5	4	6

Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt có số chấm là số chia hết cho 2”.

Bài II. (1,5 điểm) Cho hai biểu thức: $A = \frac{x+2}{x-5}, x \neq 5$ và $B = \frac{1}{x+4} + \frac{x}{x-4} - \frac{24-x^2}{16-x^2}, x \neq \pm 4$

1) Tính giá trị của biểu thức A với $x = 6$.

2) Rút gọn biểu thức B .

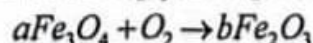
3) Tìm giá trị nguyên của biến x để giá trị của biểu thức B là số nguyên.

Bài III. (2,5 điểm)

1) Bạn Phong đi xe đạp tập thể dục từ nhà đến công viên với vận tốc 12 km/h và sau đó bạn Phong đi từ công viên trở về nhà với vận tốc 10 km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 15 phút. Tính độ dài quãng đường bạn Phong đi từ nhà đến công viên.

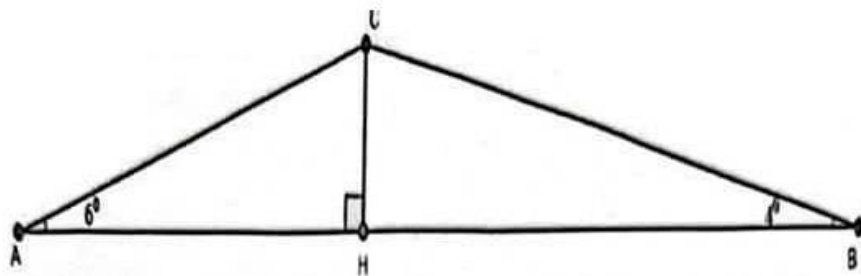
2) Nhân dịp tết nguyên đán, siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của một chiếc tivi loại Samsung và một chiếc máy giặt loại Toshiba có tổng số tiền là 28,5 triệu đồng. Tuy nhiên, trong đợt này giá một chiếc tivi loại Samsung được giảm 20% so với giá niêm yết và giá một chiếc máy giặt loại Toshiba được giảm 25% so với giá niêm yết. Vì thế bác Mai đến siêu thị điện máy mua một chiếc tivi và một chiếc máy giặt nói trên với tổng số tiền là 22 triệu đồng. Hỏi giá niêm yết của mỗi mặt hàng trên là bao nhiêu?

3) Tìm các hệ số a và b để cân bằng phương trình phản ứng hóa học:



Bài IV. (4,0 điểm)

1) Bạn An đi xe đạp từ A đến địa điểm B phải leo lên một con dốc AC và xuống một con dốc CB (như hình vẽ dưới đây). Cho biết con dốc AC dài 440m, $\hat{A} = 6^\circ$; $\hat{B} = 4^\circ$.



a) Tính chiều cao CH của con dốc theo đơn vị mét (làm tròn đến hàng đơn vị).

b) Biết vận tốc trung bình lúc xuống dốc là 18km/h. Tính thời gian bạn An đi xe đạp xuống dốc từ C đến B (làm tròn đến giây).

2) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH.

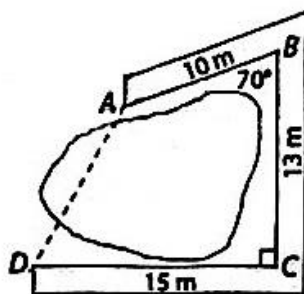
a) Biết $BH = 4\text{cm}$, $CH = 2\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng AH, AB (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

b) Gọi D, E lần lượt là chân đường vuông góc của H trên AB, AC. Chứng minh $\cos^3 B = \frac{BD}{BC}$.

c) Gọi M là trung điểm của HC và N là hình chiếu của M trên AC. Chứng minh $MC^3 = \frac{1}{2} \cdot NC^2 \cdot BC$.

Bài V. (0,5 điểm)

Người ta làm một con đường gồm ba đoạn thẳng AB, BC, CD bao quanh hồ nước như hình vẽ dưới đây. Tính khoảng cách AD (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ 2).



Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm