

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Câu 1. Tìm x, y biết $x + y = -10$ và $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$.

- A. $x = -4; y = -6$ B. $x = -4; y = 6$
C. $x = 4; y = -6$ D. $x = 4; y = 6$

Câu 2. Cho m và n là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với hệ số tỉ lệ là 5. Công thức biểu diễn m theo n là

- A. $m = \frac{n}{5}$ B. $m = \frac{5}{n}$ C. $n = \frac{m}{5}$ D. $n = \frac{5}{m}$

Câu 3. Tam giác OPQ có $OP = 1cm, PQ = 7cm$. Biết độ dài cạnh OQ (đơn vị: cm) là một số nguyên. Độ dài cạnh OQ là

- A. 5cm B. 6cm C. 7cm D. 8cm

Câu 4. Cho $\Delta ABC = \Delta DEF$ có $AB = 3cm, AC = 4cm, EF = 5cm$. Chu vi tam giác ABC bằng

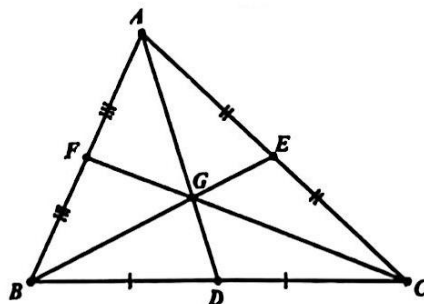
- A. 7cm B. 8cm C. 9cm D. 12cm

Câu 5. Cho ΔABC có M là trung điểm của AC . Gọi G là trọng tâm của ΔABC và $BG = 12cm$. Độ dài đoạn BM là

- A. 18cm B. 12cm C. 8cm D. 6cm

Câu 6. Cho hình vẽ bên. Chọn khẳng định đúng

- A. Điểm G cách đều 3 đỉnh của ΔABC .
B. Điểm G cách đều 3 cạnh của ΔABC .
C. Điểm G là trọng tâm của ΔABC .
D. Điểm G là trực tâm của ΔABC .



Câu 7. Lấy ngẫu nhiên 2 cây viết trong 4 cây viết xanh, đỏ, tím, đen. Trong các biến cố sau đây, biến cố nào không thể xảy ra?

- A. “Lấy được 1 viết xanh và 1 viết đỏ”. B. “Lấy được 1 viết xanh và 1 viết tím”.
C. “Lấy được 1 viết tím và 1 viết đỏ”. D. “Lấy được 1 viết đen và 1 viết hồng”.

Câu 8. Một hộp có 3 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 viên bi từ hộp. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn.

- A. “Lấy được 2 viên bi xanh”.
B. “Lấy được 2 viên bi đỏ”.
C. “Có ít nhất 1 viên bi xanh trong hai viên lấy ra”.
D. “Có ít nhất 1 viên bi đỏ trong hai viên bi lấy ra”.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Tìm x, y, z biết $x:y:z = (-5):7:9$ và $2y - x = -38$

Bài 2. (2,0 điểm) Cho hai đa thức

$$A(x) = 4x^3 - 2x^2 + x + \frac{1}{3} \text{ và } B(x) = -4x^3 - 2x^2 + \frac{2}{3} - x$$

- Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$.
- Tính giá trị của đa thức $A(x) - B(x)$ tại $x = -\frac{1}{2}$
- Tìm nghiệm của đa thức $A(x) + B(x)$.

Bài 3. (1 điểm)

Mảnh đất của bác An có tổng diện tích $780m^2$. Bác đã xây nhà ở hết $104m^2$, phần đất còn lại thì chia thành hai khu: khu trồng cây ăn trái và khu làm sân. Biết rằng diện tích khu trồng cây ăn trái và khu làm sân lần lượt tỉ lệ với 23; 3.

- Hãy tính diện tích đất trồng cây ăn trái.
- Diện tích đất làm sân chiếm bao nhiêu phần trăm tổng diện tích đất của bác An?

Bài 4. (1 điểm)

Tại một cửa hàng tạp hóa, giá một ki lô gam đường là x (đồng), giá một ki lô gam bột ngọt là $x + 47\,000$ (đồng). Cô Lan đến tiệm tạp hóa này để mua 3 ki lô gam đường và 1 ki lô gam bột ngọt.

- Viết đa thức (dạng thu gọn) biểu thị tổng số tiền mà cô Lan phải trả cho cửa hàng.
- Giá một ki lô gam đường là 27 nghìn đồng. Hãy tính tổng số tiền mà cô Lan phải trả cho cửa hàng.

Bài 5. (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, vẽ BD là tia phân giác góc ABC ($D \in AC$). Trên tia BC lấy M sao cho $BM = AB$.

- Chứng minh $\triangle ABD = \triangle MBD$.
- Vẽ $AH \perp BC$ tại H và cắt BD tại K. Chứng minh AM là tia phân giác góc HAC.
- Trên tia đối của tia BA lấy điểm N sao cho $BN = AB$. Chứng minh $MN \perp AM$

Bài 6. (0,5 điểm)

Lớp 7A có 33 học sinh gồm 16 bạn nam và 17 bạn nữ, chọn ngẫu nhiên một bạn nam và một bạn nữ để làm lớp trưởng và lớp phó học tập, trong các biến cố sau biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên?

- “Lớp trưởng và lớp phó học tập đều là bạn nữ”.
- “Lớp trưởng là nam và lớp phó học tập là nữ”.
- “Lớp trưởng là nữ và lớp phó học tập là nam”.
- “Lớp trưởng và lớp phó học tập đều là bạn nam”.

---- HẾT ----