

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng ghi ra bài thi.

Câu 1: Nếu $\frac{-7}{2} = \frac{x}{6}$ thì x bằng

A. $\frac{-7}{12}$

B. $\frac{-12}{7}$

C. -21

D. 21

Câu 2: Công thức nào dưới đây **không** là quan hệ tỉ lệ thuận:

A. $2y = \frac{x}{3}$

B. $\frac{x}{y} = 2$

C. $y = \frac{1}{3}x$

D. $xy = 3$

Câu 3: Đường thẳng d được gọi là trung trực của đoạn thẳng AB khi:

A. Khi d đi qua trung điểm của AB

B. Khi d đi qua trung điểm của AB và vuông góc với đoạn thẳng đó.

C. Khi d cắt AB và vuông góc với đoạn thẳng đó.

D. Khi d cắt AB và không vuông góc với đoạn thẳng đó.

Câu 4: Biết $\triangle ABC = \triangle MNP$; $\widehat{M} = 50^\circ$; $\widehat{C} = 60^\circ$. Số đo góc $\widehat{B}$ bằng

A. 70°

B. 50°

C. 110°

D. 60°

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính (Tính hợp lý nếu có thể):

a) $\frac{-3}{4} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)^2 + \frac{2}{5}$

b) $\left(\frac{1}{3} + \frac{12}{67} + \frac{13}{41}\right) - \left(\frac{79}{67} - \frac{28}{41}\right)$

c) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(0,4 - \left|\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right|\right) - \sqrt{\frac{16}{49}} : 1\frac{5}{7}$

Bài 2 (1,5 điểm): Tìm x biết:

a) $(3x - 5) - 7 = 3$

b) $\frac{5}{7}x - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

c) $2\frac{1}{3} - \left|\frac{1}{2} - x\right| = \frac{1}{3}$

Bài 3 (1,5 điểm): Số học sinh của ba lớp 7A1, 7A2, 7A3 của một trường lần lượt tỉ lệ với 10; 9; 8. Biết số học sinh lớp 7A1 nhiều hơn số học sinh lớp 7A3 là 10 em. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

Bài 4 (3 điểm): Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC.

a) Chứng minh rằng: $\triangle ABM = \triangle ACM$.

b) Chứng minh rằng: AM vuông góc với BC.

c) Kẻ MH vuông góc với AB (H thuộc AB), MK vuông góc với AC (K thuộc AC). Chứng minh rằng: $MH = MK$.

d) Chứng minh rằng: $HK \parallel BC$.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho $\frac{x}{-4} = \frac{y}{-7} = \frac{z}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{-2x + y + 5z}{2x - 3y - 6z}$ (với $x, y, z \neq 0$ và $2x - 3y - 6z \neq 0$)

----- Hết -----