

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (1 điểm)**

*Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng nhất (viết đáp án vào giấy thi)*

**Câu 1.** Hai đại lượng  $x, y$  trong công thức nào dưới đây tỉ lệ nghịch với nhau:

- A.  $y = 5 + x$       B.  $x = \frac{5}{y}$       C.  $y = 5x$       D.  $x = 5y$

**Câu 2.** Cách viết nào dưới đây là đúng:

- A.  $\sqrt{64} = 32$       B.  $\sqrt{64} = \pm 8$       C.  $\sqrt{64} = 8$       D.  $\sqrt{64} = -8$

**Câu 3.** Kết quả của  $y$  trong phép tính  $|y| + \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$  là:

- A.  $-\frac{3}{2}$       B.  $\frac{3}{2}$       C.  $\pm \frac{3}{2}$       D. Không có giá trị của  $y$

**Câu 4.** Nếu  $\triangle ABC = \triangle DEF$  và  $\hat{B} = 70^\circ; \hat{F} = 40^\circ$  thì góc  $A$  bằng:

- A.  $110^\circ$       B.  $70^\circ$       C.  $30^\circ$       D.  $40^\circ$

**PHẦN II: TỰ LUẬN (9 điểm)**

**Bài 1.** (1,5 điểm). Tính hợp lí nếu có thể:

a)  $\frac{5}{12} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{7}{12} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$       b)  $\left(1 - \frac{3}{5}\right)^2 + \left|\frac{-7}{2}\right| + \left(-\frac{4}{25}\right) - 2\frac{1}{2}$

**Bài 2.** (1,5 điểm). Tìm  $x$  biết

a)  $\left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \left(\frac{4}{5} + x\right) = 1\frac{1}{2}$       b)  $\frac{1}{2} - |2 - 3x| = \sqrt{1\frac{9}{16}} - \sqrt{(-0,75)^2}$

**Bài 3.** (2 điểm): Ba lớp 7A, 7B, 7C cùng tham gia lao động trồng cây. Biết số cây ở lớp 7A, 7B, 7C được trồng tỉ lệ với các số 3; 5; 8 và hai lần số cây lớp 7A cộng với 4 lần số cây lớp 7B trồng được nhiều hơn số cây lớp 7C trồng được là 108 cây. Tính số cây trồng được của mỗi lớp.

**Bài 4** (3,5 điểm). Cho góc nhọn  $xOy$ , lấy điểm  $A$  trên tia  $Ox$  (điểm  $A$  khác điểm  $O$ ) và điểm  $B$  trên tia  $Oy$  sao cho  $OA = OB$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $AB$ .

- a) Chứng minh:  $\triangle OAM = \triangle OBM$ .  
b) Trên tia  $OM$  lấy điểm  $H$  sao cho  $OM < OH$ . Chứng minh  $HA = HB$ .  
c) Qua  $H$  kẻ đường thẳng song song với  $AB$  cắt  $Ox$  tại  $E$  và cắt  $Oy$  tại  $K$ ,  
Chứng minh  $OH$  là đường trung trực của  $EK$ .  
d) Gọi giao điểm của  $AK$  và  $BE$  là  $N$ . Chứng minh ba điểm  $O, M, N$  thẳng hàng.

**Bài 5.** (0,5 điểm) Cho ba số  $x, y, z$  thỏa mãn:  $\frac{x}{2018} = \frac{y}{2019} = \frac{z}{2020}$

Chứng minh rằng:  $(x - z)^3 = 8(x - y)^2(y - z)$

-----Hết-----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)