

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (2 điểm) *Hãy chọn các câu trả lời đúng cho mỗi câu sau đây:*

**Câu 1.** Biết  $y$  liên hệ với  $x$  theo công thức  $y = 3x$ . Khi đó ta nói:

- A.**  $y$  tỉ lệ nghịch với  $x$  theo hệ số tỉ lệ 3.      **B.**  $x$  tỉ lệ thuận với  $y$  theo hệ số tỉ lệ 3.  
**C.**  $y$  tỉ lệ thuận với  $x$  theo hệ số tỉ lệ 3.      **D.**  $x$  tỉ lệ nghịch với  $y$  theo hệ số tỉ lệ 3.

**Câu 2.** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số  $y = -2x$ ?

- A.**  $(1; 2)$ .      **B.**  $(0; 2)$ .      **C.**  $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ .      **D.**  $\left(\frac{1}{2}; -1\right)$ .

**Câu 3.** Tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có góc  $\widehat{B} = 60^\circ$  thì số đo góc  $C$  bằng:

- A.**  $30^\circ$ .      **B.**  $60^\circ$ .      **C.**  $45^\circ$ .      **D.**  $90^\circ$ .

**Câu 4.** Cho  $\triangle ABC$  và  $\triangle MNP$  có  $\widehat{A} = \widehat{M}$  và  $\widehat{C} = \widehat{P}$ . Trong các điều kiện sau, cần thêm điều kiện nào để được  $\triangle ABC = \triangle MNP$ :

- A.**  $\widehat{B} = \widehat{N}$ .      **B.**  $AC = PM$ .      **C.**  $BA = MP$ .      **D.**  $BC = NP$ .

**II. PHẦN TỰ LUẬN** (8 điểm)

**Bài 1.** (1,0 điểm): Thực hiện các phép tính (hợp lý nếu có thể).

a)  $6\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} - \frac{4}{3} \cdot \frac{2}{5}$       b)  $\frac{4}{3} + \left| \frac{-3}{5} \right| \cdot \sqrt{(-5)^2} - 2001^0 \cdot \sqrt{\frac{16}{9}}$

**Bài 2.** (1,5 điểm): Tìm  $x$ , biết:

a)  $\frac{2}{3} - x = \frac{1}{2}$       b)  $2 \cdot \left| x - \frac{2}{3} \right| + 1 = \frac{7}{3}$       c)  $\frac{x+2}{-2} = \frac{-8}{x+2}$

**Bài 3.** (1,5 điểm): Ba tổ sản xuất được giao làm ba khối lượng công việc như nhau. Tổ thứ nhất làm xong công việc trong 4 giờ, tổ thứ hai làm xong công việc trong 6 giờ và tổ thứ ba làm xong công việc trong 5 giờ. Hỏi mỗi tổ có bao nhiêu người, biết năng suất lao động của mỗi người là như nhau và tổng số người của cả ba tổ là 74 người.

**Bài 4.** (3,5 điểm) Cho tam giác  $ABC$  có ba góc nhọn ( $\angle B < \angle C$ ). Kẻ  $AH$  vuông góc với  $BC$  tại  $H$ . Trên đoạn thẳng  $HC$  lấy điểm  $E$  sao cho  $HE = HB$ .

a) Chứng minh  $\triangle AHB = \triangle AHE$ .

b) Trên tia đối tia  $HA$  lấy điểm  $D$  sao cho  $HD = HA$ . Chứng minh  $DE \parallel AB$ .

c) Chứng minh  $\widehat{EAC} = \widehat{EDC}$

d) Tia  $DE$  cắt  $AC$  tại  $M$ . Từ  $M$  kẻ đường thẳng song song với  $AD$  cắt  $DC$  tại  $N$ . Chứng minh  $A, E, N$  thẳng hàng.

**Bài 5.** (0,5 điểm) Biết  $|3x - 4y - 2|^{2021} + (x - 2y)^{2020} = 0$ .

Tính giá trị biểu thức  $P = \left(\frac{x}{2}\right)^{2020} + y^{2021}$ .

----- HẾT -----