

I. Phần trắc nghiệm (2 điểm)

Câu 1. Kết quả của phép tính $\left(\frac{-1}{2}\right)^2 : \frac{3}{4}$ là:

A. $\frac{-1}{3}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{-3}{16}$

D. $\frac{3}{16}$

Câu 2. Giá trị của x thỏa mãn $(3x - 2)^2 = 16$ là:

A. 2 và $\frac{-2}{3}$

B. -2 và $\frac{2}{3}$

C. $\frac{4}{3}$ và 0

D. $x \in \emptyset$

Câu 3. Cho hai đường thẳng a và b song song với nhau. Đường thẳng c vuông góc với b khi:

A. $c \perp a$

B. c cắt a

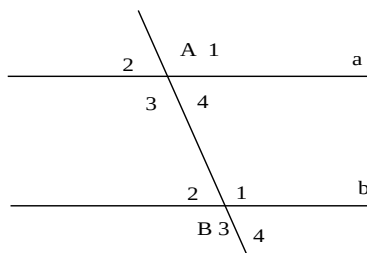
C. $c \parallel a$

D. c trùng với a

Câu 4. Cho hình vẽ, $a \parallel b$ nếu:

A. $\angle A_1 = \angle B_4$

B. $\angle A_4 = \angle B_1$



II. Phần tự luận (8 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\frac{5}{7} \cdot \left(\frac{-3}{11}\right) + \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{-8}{11}\right) + 2\frac{5}{7}$

b) $25 \cdot \left(-\frac{1}{5}\right)^3 + \frac{1}{5} - 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{2}$

c) $\frac{5^{102} \cdot 9^{1009}}{3^{2018} \cdot 25^{50}}$

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x biết:

a) $\frac{x}{4} = \frac{3}{10}$

b) $\left|x + \frac{1}{5}\right| - 4 = -2$

c) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{16}$

Bài 3 (2 điểm). Một khu đất hình chữ nhật có chu vi bằng 32m, tỉ số giữa chiều dài và chiều rộng là $\frac{5}{3}$. Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật đó.

Bài 4 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC, $\hat{B} = 65^\circ$; $\hat{C} = 65^\circ$. Kẻ tia Ax là tia đối của tia AB. Vẽ tia Ay song song với BC và tia Ay nằm giữa hai tia Ax, AC.

a) Tính $\hat{BAC}$

b) Tính $\hat{BAy}$

c) Chứng minh tia Ay là tia phân giác của $\hat{xAC}$

Bài 5 (0,5 điểm). Cho $a + c = 2b$ và $2bd = c(b + d)$ (với b, d khác 0).

Chứng minh $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.