

Phần I. Trắc nghiệm khách quan (2 điểm)

Mỗi câu sau có nêu bốn phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy chọn phương án đúng (ghi vào bài làm chữ cái đứng trước phương án được lựa chọn)

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

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{-1}{2}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{-1}{8}$

Câu 2. Giá trị của x trong đẳng thức $|x| - 0,7 = 1,3$ là:

- A. 0,6 hoặc -0,6 B. 2 hoặc -2 C. 2 D. -2

Câu 3. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và hai cặp giá trị tương ứng của chúng được cho trong bảng

x	-2	
y	10	-4

Giá trị ở ô trống trong bảng là:

- A. -5 B. 0,8 C. -0,8 D. Một kết quả khác

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = 1 - 4x$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f(-1) = -5$ B. $f(0,5) = 1$ C. $f(-2) = 9$ D. $f(0) = 0$

Câu 5. Số 36 có căn bậc hai là:

- A. 6 B. -6 C. 6 và -6 D. 6^2

Câu 6. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Cho đường thẳng d và điểm O nằm ngoài d. Số đường thẳng đi qua điểm O và vuông góc với đường thẳng d là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. vô số

Câu 7. Cho tam giác ABC có $A = 20^\circ$, $B = 120^\circ$. Số đo của C là:

- A. 80° B. 30° C. 100° D. 40°

Câu 8. Khẳng định nào sau đây là sai?

Nếu hai đường thẳng a, b vuông góc với nhau tại O thì suy ra:

- A. a và b cắt nhau B. Mỗi đường thẳng là phân giác của một góc bẹt
C. a là đường trung trực của b D. a và b tạo thành hai cặp góc vuông đối đỉnh

Phần II. Tự luận (8 điểm)

Câu 1: (2 điểm) Tính nhanh:

- a) $\frac{11}{24} - \frac{5}{41} + \frac{13}{24} + 0,5 - \frac{36}{41}$ b) $23 \frac{1}{4} \cdot \frac{7}{5} - 13 \frac{1}{4} : \frac{5}{7}$

Câu 2: (2 điểm) Ba đơn vị kinh doanh góp vốn theo tỉ lệ 3; 5; 7. Hỏi mỗi đơn vị sau một năm được chia bao nhiêu tiền lãi? Biết tổng số tiền lãi sau một năm là 225 triệu đồng và tiền lãi được chia tỉ lệ thuận với số vốn đã góp.

Câu 3: (3 điểm) Cho góc nhọn xOy. Trên tia Ox lấy điểm A, trên tia Oy lấy điểm B sao cho OA = OB. Trên tia Ax lấy điểm C, trên tia By lấy điểm D sao cho AC = BD.

- a) Chứng minh: AD = BC.
b) Gọi E là giao điểm AD và BC. Chứng minh: $\triangle EAC = \triangle EBD$.
c) Chứng minh: OE là phân giác của góc xOy.

Câu 4. Tìm các giá trị của x, y thỏa mãn: $|2x - 27|^{2011} + (3y + 10)^{2012} = 0$