

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HUYỆN GIAO THUY

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC: 2021 – 2022
MÔN TOÁN – LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1: Thu gọn biểu thức $(a + b)^2 - (a - b)^2$ ta được kết quả là

- A.** $a^2 + b^2$ **B.** $a^2 - b^2$ **C.** $4ab$ **D.** 0

Câu 2: Tìm x biết $x(x - 100) - x + 100 = 0$ ta được kết quả

- A.** $x = 0$; $x = 100$ **B.** $x = 0$ hoặc $x = -100$
C. $x = 1$; $x = 100$ **D.** $x = -100$

Câu 3: Điều kiện xác định của biểu thức $\left(\frac{1}{x-1} - \frac{3}{x^2-1}\right) \cdot \frac{1}{x}$ là

- A.** $x \neq 0$ và $x \neq 1$ **B.** $x \neq 0$ và $x \neq -1$
C. $x \neq \pm 1$ **D.** $x \neq \pm 1$ và $x \neq 0$

Câu 4: Cho phân thức $P = \frac{x-1}{x^2-x}$ với $x \neq 0$ và $x \neq 1$. Khi $x = 2021$ thì phân thức P có giá trị là

- A.** -2021 **B.** $\frac{1}{2021}$ **C.** $\frac{1}{20210}$ **D.** 2020

Câu 5: Cho hình thang ABCD (AB//CD) có M là trung điểm của AD, N là trung điểm của BC. Cho biết $MN = 12\text{cm}$, $AB = 6\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng CD là

- A.** 18 **B.** 16 **C.** 12 **D.** 10

Câu 6: Cho hình thoi ABCD có $D = 55^\circ$. Số đo các góc còn lại của hình thoi là:

- A.** $A = B = 120^\circ$, $C = 60^\circ$ **B.** $A = C = 125^\circ$, $B = 55^\circ$
C. $C = B = 120^\circ$, $A = 55^\circ$ **D.** $A = B = 125^\circ$, $C = 55^\circ$

Câu 7: Đường chéo của một hình vuông có độ dài bằng 2dm . Cạnh của hình vuông đó có độ dài là

- A.** 1dm **B.** $2\sqrt{2}\text{dm}$ **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{dm}$ **D.** $\sqrt{2}\text{dm}$

Câu 8: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH ($H \in BC$). Biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

Độ dài đường cao AH là

A. 4,6cm

B. 4,7cm

C. 4,8cm

D. 4,58cm

PHẦN II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1: (2,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x(x - 2) - 4x + 8$

b) $-6xy^2 + 6x^3 + 12x^2 + 6x$

c) $2x^2 + 4x - 30$

Bài 2: (2,0 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{x+3}{xy+3y} + \frac{5x^2-5xy}{y(x-y)}$

b) $\left(\frac{2x}{x-1} - \frac{2x^2+x}{x^2+x+1} \right) : \frac{x+1}{x^3-1}$

Bài 3: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông cân tại A, đường cao AH ($H \in BC$). Có M và N lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC.

a) Tứ giác AMHN là hình gì?

b) Gọi E là điểm đối xứng với B qua A; F là điểm đối xứng với C qua A. Tứ giác BCEF là hình gì? Vì sao?

c) Đường thẳng BN cắt CE tại K. Chứng minh $CK = \frac{1}{3}BC$.

Bài 4: (1,0 điểm) Cho 3 số thực a, b, c khác 0 và $a+b+c \neq 0$ thỏa mãn: $(a+b)(b+c)(c+a) = 0$.

Chứng minh $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{a+b+c}$

----- **HẾT** -----