

Phần I – Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1. Biểu thức còn thiếu của đẳng thức $(x - 2y)^2 = x^2 - \dots + y^2$ là:

- A. $4xy$. B. $-4xy$. C. $2xy$. D. $-2xy$.

Câu 2. Kết quả của phép chia $(x^2 + 2x + 1) : (x + 1)$ là :

- A. $x - 1$. B. $x + 1$. C. $x + 2$. D. x .

Câu 3. Điều kiện để phân thức $\frac{2x+5}{x-3}$ có nghĩa là:

- A. $x = 3$. B. $x > 3$. C. $x < 3$. D. $x \neq 3$.

Câu 4. Phân thức bằng phân thức $\frac{3}{x-1}$ là:

- A. $\frac{-3}{x-1}$. B. $\frac{-3}{1-x}$. C. $\frac{3}{1-x}$. D. $-\frac{-3}{1-x}$.

Câu 5. Phân thức nghịch đảo của phân thức $\frac{x-1}{x+5}$ là:

- A. $\frac{1-x}{x+5}$. B. $\frac{x-5}{x+1}$. C. $\frac{x+5}{x-1}$. D. $\frac{x-1}{x-5}$.

Câu 6. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định **không đúng** là:

- A. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.
B. Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật.
C. Hình thang cân có một góc vuông là hình chữ nhật.
D. Hình bình hành có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình chữ nhật.

Câu 7. Số trục đối xứng của hình vuông là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 8. Diện tích của tam giác MNP vuông tại M có $MN = 3\text{cm}$, $NP = 5\text{cm}$ là:

- A. 6 cm^2 . B. $7,5\text{ cm}^2$. C. 12 cm^2 . D. 15 cm^2 .

Phần II – Tự luận (8,0 điểm)**Câu 9 (2,0 điểm).** Thực hiện các phép tính sau:

1) $\frac{x}{x+2} + \frac{2}{x+2}$

2) $\frac{4x+5}{x-1} - \frac{9}{x-1}$

3) $\frac{5x+15}{3x-6} \cdot \frac{4-2x}{x+3}$

Câu 10 (2,0 điểm). Cho biểu thức $M = \frac{x}{2x-4} - \frac{3x-2}{x^2-4}$

1) Tìm điều kiện của x để biểu thức M xác định?

2) Rút gọn biểu thức M.

3) Tìm x để $M = 1$.**Câu 11 (3,0 điểm).**

Cho tam giác ABC vuông tại A, có đường cao AH. Từ H kẻ HE vuông góc với AB, HF vuông góc với AC (E thuộc AB, F thuộc AC).

1) Chứng minh tứ giác AEHF là hình chữ nhật.

2) Vẽ điểm D đối xứng với điểm A qua điểm F. Chứng minh tứ giác DHEF là hình bình hành.

3) Tam giác ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác AEHF là hình vuông?

Câu 12 (1,0 điểm).1) Tìm các cặp số nguyên (x; y) thỏa mãn: $x^2 + xy + 2023x + 2022y + 2023 = 0$.

2) Biểu thức $N = \frac{2x^2 - 4x + 3}{x - 2}$ nhận giá trị nguyên với những số nguyên x nào? Vì sao?

Hết ./.

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

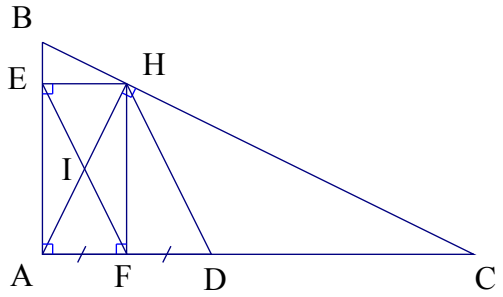
**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ NINH BÌNH**

**HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I
Năm học: 2022 - 2023. MÔN TOÁN 8
(Hướng dẫn chấm gồm 02 trang)**

I. Hướng dẫn chung:

- Dưới đây chỉ là hướng dẫn tóm tắt của một cách giải.
- Bài làm của học sinh phải chỉ tiết, lập luận chặt chẽ, tính toán chính xác mới được điểm tối đa.
- Bài làm của học sinh đúng đến đâu cho điểm tới đó.
- Nếu học sinh có cách giải khác hoặc có vấn đề phát sinh thì tổ chấm trao đổi và thống nhất cho điểm nhưng không vượt quá số điểm dành cho câu hoặc phần đó.

II. Hướng dẫn chấm và biểu điểm:

Câu	Đáp án	Điểm
Phần I – Trắc nghiệm (2,0 điểm). Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.		
1.A	2.B	3.D
4.B	5.C	6.D
7.D	8.A	
Phần II – Tự luận (8,0 điểm)		
9 (2,0 điểm)	1) $\frac{x}{x+2} + \frac{2}{x+2} = \frac{x+2}{x+2} = 1$	0,5
	2) $\frac{4x+5}{x-1} - \frac{9}{x-1} = \frac{4x+5-9}{x-1} = \frac{4x-4}{x-1} = \frac{4(x-1)}{x-1} = 4$	0,75
	3) $\frac{5x+15}{3x-6} \cdot \frac{4-2x}{x+3} = \frac{5(x+3)}{3(x-2)} \cdot \frac{-2(x-2)}{x+3} = \frac{-10}{3}$	0,75
10 (2,0 điểm)	1) M xác định khi $x \neq \pm 2$	0,5
	2) Ta có: $M = \frac{x}{2x-4} - \frac{3x-2}{x^2-4} = \frac{x(x+2)}{2(x-2)(x+2)} - \frac{2(3x-2)}{2(x-2)(x+2)}$	0,25
	$M = \frac{x(x+2)-2(3x-2)}{2(x-2)(x+2)} = \frac{x^2-4x+4}{2(x-2)(x+2)} = \frac{(x-2)^2}{2(x-2)(x+2)} = \frac{x-2}{2(x+2)}$	0,5
	3) $M = 1 \Leftrightarrow \frac{x-2}{2(x+2)} = 1 \Leftrightarrow x-2=2(x+2) \Leftrightarrow x=-6$ (tm)	0,5
	KL	0,25
11 (3,0 điểm)	Ghi GT, KL, vẽ đúng hình ý 1 	0,25

	1) Xét tứ giác AEHF có: $\widehat{AEH} = 90^\circ$ ($HE \perp AB$ tại E); $\widehat{AFH} = 90^\circ$ ($HF \perp AC$ tại F) $\widehat{EAF} = 90^\circ$ ($\triangle ABC$ vuông tại A) $\Rightarrow$ Tứ giác AEHF là hình chữ nhật (dấu hiệu nhận biết) 2) Có tứ giác AEHF là hình chữ nhật (cmt) $\Rightarrow HE \parallel AF$ và $HE = AF$ (tính chất) Mà: $AF = DF$ (do A và D đối xứng với nhau qua F) $\Rightarrow HE \parallel DF$ và $HE = DF$ Vậy tứ giác DHEF là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết) 3) Có tứ giác AEHF là hình chữ nhật (cmt) Hình chữ nhật AEHF là hình vuông $\Leftrightarrow AH$ là tia phân giác của $\widehat{BAC}$ $\Leftrightarrow \triangle ABC$ cân tại A (vì AH là đường cao của $\triangle ABC$) Vậy nếu $\triangle ABC$ vuông cân tại A thì tứ giác AEHF là hình vuông.	0,5 0,25 0,25 0,25 0,5 0,25 0,25 0,25 0,25
12 (1,0 điểm)	1) $x^2 + xy + 2023x + 2022y + 2023 = 0$ $\Leftrightarrow x^2 + xy + x + 2022x + 2022y + 2022 + 1 = 0$ $\Leftrightarrow x(x+y+1) + 2022(x+y+1) = -1 \Leftrightarrow (x+2022)(x+y+1) = -1 \quad (1)$ Vì x, y là số nguyên nên $(1) \Leftrightarrow \begin{cases} x+2022=1 \\ x+y+1=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-2021 \\ y=2019 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x+2022=-1 \\ x+y+1=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-2023 \\ y=2023 \end{cases}$ Vậy $(x;y) \in \{(-2021; 2019); (-2023; 2023)\}$	0,25 0,25
	2) Ta có: $N = \frac{2x^2 - 4x + 3}{x - 2} = 2x + \frac{3}{x - 2}$ Với $x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x \in \mathbb{Z}, x - 2 \in \mathbb{Z}$ nên $N \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \frac{3}{x - 2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x - 2 \in U(3)$ Mà $U(3) = \{\pm 1; \pm 3\}$ Lập bảng giá trị, ta tìm được $x \in \{-1; 1; 3; 5\}$	0,25 0,25