

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

Trường THCS:.....

Số báo danh	Giám thị	Giám thị	Số phách
			

Điểm	Giám khảo	Giám khảo	Số phách
			

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

ĐỀ A

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các biểu thức sau, đâu không phải là phân thức ?

A. $\frac{6}{x^2}$

B. $\frac{-0}{x-y}$

C. -7

D. $\frac{x^2+1}{0}$

Câu 2. Phương trình bậc nhất một ẩn là:

A. $0x-3=0$

B. $2x-5=0$

C. $\frac{2}{x}-5=0$

D. $x+x^2=0$

Câu 3. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x-2}{x-1}$ là :

A. $x \neq 0$

B. $x \neq 1$

C. $x \neq -1$

D. $x \neq -2$

Câu 4. Phân thức đối của phân thức $\frac{5x}{x+2}$ là :

A. $\frac{5x}{x+2}$

B. $\frac{x+2}{5x}$

C. $\frac{-5x}{x+2}$

D. $\frac{5x}{x-2}$

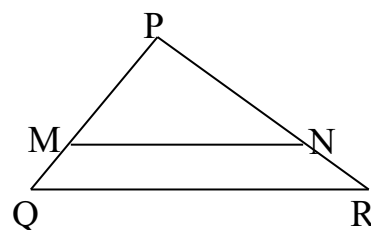
Câu 5. Tam giác PQR có MN // QR. Kết luận nào sau đây đúng:

A. $\triangle PQR \sim \triangle PMN$

B. $\triangle QPR \sim \triangle MNP$

C. $\triangle QPR \sim \triangle NMP$

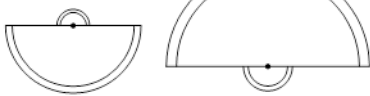
D. $\triangle PQR \sim \triangle PNM$



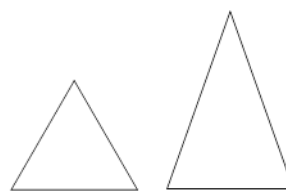
Câu 6. Trong các cặp hình sau, hình nào là hình đồng dạng



A



B



C

A. Hình A

B. Hình B

C. Hình C

D. Không có hình nào

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $3x-8=0$

b) $4x-3=9-2x$

Bài 2. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính

1) $\frac{x^2-3x+1}{3x^2} + \frac{6x-1-x^2}{3x^2}$

2) $\frac{2x+6}{4x-12} \cdot \frac{6-2x}{x+3}$

Bài 3. (1,0 điểm) Cho biểu thức: $A = \left(\frac{x^2-3}{x^2-9} + \frac{1}{x-3} \right) : \frac{x}{x+3}$, với $x \neq \pm 3; x \neq 0$

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tính giá trị của A khi. $x = 5$



Thí sinh không viết vào đường gạch chéo này

Bài 4. (3 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH ($H \in BC$).

a, Cho $AB = 6cm; AC = 8cm$. Tính BC

b, Chứng minh $\Delta HBA \simeq \Delta ABC$.

c, Tia phân giác góc $\widehat{AHC}$ cắt AC tại D. Chứng minh: $\frac{HB}{HC} = \frac{AD^2}{DC^2}$.

Bài 5. (1,0 điểm): Tìm GTNN của: $B = \frac{10x^2 - 24x + 15}{x^2 - 2x + 1}$

Bài làm

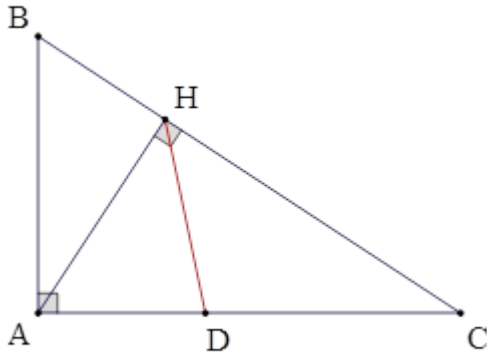
This image shows a full page of a document template designed for handwritten notes or essays. It features approximately 28 evenly spaced, thin grey horizontal lines across the entire width of the page. The margins are consistent on all sides, providing ample space for writing. There are no vertical lines, headers, footers, or other markings present.

Đáp án đề A

A. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm): Mỗi câu đúng: 0,5đ

Câu	1	2	3	4	5	6
Đ/án	D	B	B	C	A	B

B. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Câu 1 1đ	a) $3x - 8 = 0$ $3x = 8$ $x = \frac{8}{3}$ Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{8}{3}$	0,5
	b) $4x - 3 = 9 - 2x$ $4x + 2x = 9 + 3$ $6x = 12$ $x = 2$ Vậy nghiệm của phương trình là $x = 2$	0,5
Câu 2 1,0đ	a) $\frac{x^2 - 3x + 1}{3x^2} + \frac{6x - 1 - x^2}{3x^2} = \frac{x^2 - 3x + 1 + 6x - 1 - x^2}{3x^2} = \frac{3x}{3x^2} = \frac{1}{x}$	0,5
	b) $\frac{2x + 6}{4x - 12} \cdot \frac{6 - 2x}{x + 3} = \frac{2(x + 3)}{4(x - 3)} \cdot \frac{2(3 - x)}{x + 3} = -1$	0,5
Câu 3 1đ	a) $A = \left(\frac{x^2 - 3}{x^2 - 9} + \frac{1}{x - 3} \right) : \frac{x}{x + 3} = \left(\frac{x^2 - 3}{(x + 3)(x - 3)} + \frac{x + 3}{(x + 3)(x - 3)} \right) \frac{x + 3}{x}$ $= \frac{x^2 + x}{(x + 3)(x - 3)} \cdot \frac{x + 3}{x} = \frac{x(x + 1)(x + 3)}{(x + 3)(x - 3)x} = \frac{x + 1}{x - 3}$ Vậy rút gọn biểu thức $A = \frac{x + 1}{x - 3}$ với $x \neq \pm 3; x \neq 0$	0,75
	b) Thay $x = 5$ (thỏa mãn ĐK) vào biểu thức ta được : $A = \frac{5 + 1}{5 - 3} = 3$	0.25
Câu 4 3đ		
	a) Áp dụng định lý Pythagore cho ΔABC vuông tại A: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 25$ $BC = 5\text{cm}$	0.5 0.5
	b)	

	Xét ΔHBA và ΔABC có: $\widehat{H} = \widehat{A} = 90^0$ $\widehat{ABC} \text{ góc chung}$ $\Rightarrow \Delta HBA \sim \Delta ABC (\text{g-g})$	1,0
	c) Vì HD là đường phân giác của ΔHAC : $\frac{AH}{HC} = \frac{AD}{DC}$ (1) Xét ΔHBA và ΔHAC có: $\widehat{BHA} = \widehat{CHA} = 90^0$ $\widehat{ABH} = \widehat{HAC} \text{ (cùng phụ với } \widehat{BAH} \text{)}$ $\Rightarrow \Delta HBA \sim \Delta HAC (\text{g-g})$ $\Rightarrow \frac{HB}{AH} = \frac{AH}{HC} \Rightarrow \frac{HB}{AH} = \frac{AD}{DC} (2)$ nhân vế với vế của (1) và (2) , ta có $\frac{HB}{HC} = \frac{AD^2}{DC^2}$	1,0
Câu 5	Đặt $x-1=t \Rightarrow x=t+1 \Rightarrow x^2=t^2+2t+1$ $B = \frac{10(t^2+2t+1)-24(t+1)+15}{t^2} = \frac{10t^2-4t+1}{t^2} = 10 - \frac{4}{t} + \frac{1}{t^2},$ Đặt : $\frac{1}{t} = a \Rightarrow B = a^2 - 4a + 10 = (a-2)^2 + 6 \geq 6$ Vậy $\text{Min} B = 6$ khi và chỉ khi $x = \frac{3}{2}$	1,0

Học sinh giải cách khác đúng vẫn ghi điểm tối đa.

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

Trường THCS:.....

Số báo danh	Giám thị	Giám thị	Số phách
.....			

Điểm	Giám khảo	Giám khảo	Số phách
.....			

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

ĐỀ B

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các biểu thức sau, đâu không phải là phân thức?

- A. $\frac{0}{x+9}$ B. $\frac{x-y}{0}$ C. $\frac{3x+y}{x}$ D. 3

Câu 2. Phương trình bậc nhất một ẩn là

- A. $3x-7=0$ B. $2x+x^2=0$ C. $\frac{2}{x}-5=0$ D. $0x-7=5$

Câu 3. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-1}{x+2}$ là :

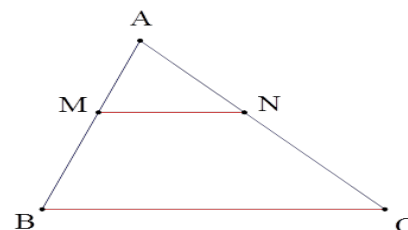
- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 1$ C. $x \neq -1$ D. $x \neq -2$

Câu 4. Phân thức đối của phân thức $\frac{7x}{x-2}$ là :

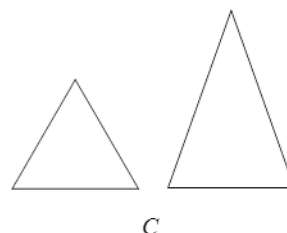
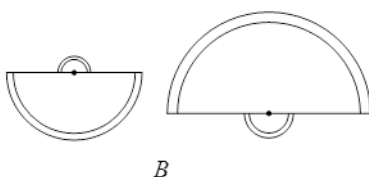
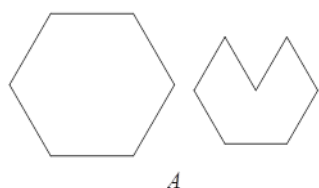
- A. $\frac{x-2}{7x}$ B. $\frac{7x}{x+2}$ C. $\frac{7x}{x-2}$ D. $\frac{-7x}{x-2}$

Câu 5. Tam giác ABC có MN //BC. Kết luận nào sau đây đúng:

- A. $\triangle ACB \sim \triangle AMN$ B. $\triangle MAN \sim \triangle CAB$
C. $\triangle ABC \sim \triangle AMN$ D. $\triangle ABC \sim \triangle MAN$



Câu 6. : Trong các cặp hình sau, hình nào là hình đồng dạng.



A. Hình A

B. Hình B

C. Hình C

D. Không có hình nào

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Giải các phương trình sau:

- a) $2x-3=0$ b) $6x-4=7-5x$

Bài 2. (1,0 điểm)

Thực hiện phép tính

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

2) $\frac{5x+10}{4x-8} \cdot \frac{4-2x}{x+2}$



Thí sinh không viết vào đường gạch chéo này

Bài 3. (1,0 điểm) : Cho biểu thức: $A = \left(\frac{x^2 - 5}{x^2 - 25} + \frac{1}{x - 5} \right) : \frac{x}{x + 5}$. với $x \neq \pm 5; x \neq 0$

- Rút gọn biểu thức A.
- Tính giá trị của A khi $x = 3$

Bài 4. (3 điểm) : Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH ($H \in BC$).

- a, Cho $AB = 3cm; AC = 4cm$. Tính BC

- b, Chứng minh $\Delta HBA \simeq \Delta ABC$.**

- c, Tia phân giác góc $\widehat{AHC}$ cắt AC tại D. Chứng minh: $\frac{HB}{HC} = \frac{AD^2}{DC^2}$.

Bài 5. (1,0 điểm): **Tìm GTNN của:** $B = \frac{10x^2 - 24x + 15}{x^2 - 2x + 1}$

Bài làm

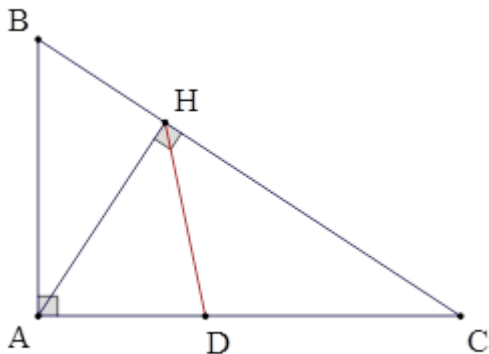
This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

Đáp án đề B

A. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm): Mỗi câu đúng: 0,5đ

Câu	1	2	3	4	5	6
Đ/án	B	A	D	D	C	B

B. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Câu 1 1đ	a) $2x - 3 = 0$ $2x = 3$ $x = \frac{3}{2}$ Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{3}{2}$	0,5
	b) $6x - 4 = 7 - 5x$ $6x + 5x = 7 + 4$ $11x = 11$ $x = 1$ Vậy nghiệm của phương trình là $x = 1$	0,5
Câu 2 1,0đ	a) $\frac{x^2 - 5x + 1}{2x^2} + \frac{9x - 1 - x^2}{2x^2} = \frac{x^2 - 5x + 1 + 9x - 1 - x^2}{2x^2} = \frac{4x}{2x^2} = \frac{2}{x}$	0,5
	b) $\frac{5x + 10}{2x - 4} \cdot \frac{4 - 2x}{x + 2} = \frac{5(x + 2)}{2(x - 2)} \cdot \frac{2(2 - x)}{x + 2} = -5$	0,5
Câu 3 1đ	a) Rút gọn biểu thức $A = \left(\frac{x^2 - 5}{x^2 - 25} + \frac{1}{x - 5} \right) : \frac{x}{x + 5} = \left(\frac{x^2 - 5}{(x + 5)(x - 5)} + \frac{x + 5}{(x + 5)(x - 5)} \right) \frac{x + 5}{x}$ $= \frac{x^2 + x}{(x + 5)(x - 5)} \cdot \frac{x + 5}{x} = \frac{x(x + 1)(x + 5)}{(x + 5)(x - 5)x} = \frac{x + 1}{x - 5}$ Vậy rút gọn biểu thức $A = \frac{x + 1}{x - 5}$ với $x \neq \pm 5; x \neq 0$	0,75
	b) Thay $x = 3$ (thỏa mãn ĐK) vào biểu thức ta được : $A = \frac{3 + 1}{3 - 5} = -2$	0.25
Câu 4 3đ		
	c) Áp dụng định lí Pythagore cho ΔABC vuông tại A: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 25$ $BC = 5cm$	0.5 0.5
	d) Xét ΔHBA và ΔABC có:	1,0

	$\widehat{H} = \widehat{A} = 90^0$ $\widehat{ABC}$ góc chung $\Rightarrow \Delta HBA \simeq \Delta ABC$ (g – g)	
	c) Vì HD là đường phân giác của ΔHAC : $\frac{AH}{HC} = \frac{AD}{DC}$ (1) Xét ΔHBA và ΔHAC có: $\widehat{BHA} = \widehat{CHA} = 90^0$ $\widehat{ABH} = \widehat{HAC}$ (cùng phụ với $\widehat{BAH}$) $\Rightarrow \Delta HBA \simeq \Delta HAC$ (g – g) $\Rightarrow \frac{HB}{AH} = \frac{AH}{HC} \Rightarrow \frac{HB}{AH} = \frac{AD}{DC}$ (2) nhân vế với vế của (1) và (2) , ta có $\frac{HB}{HC} = \frac{AD^2}{DC^2}$	1,0
Câu 5	Đặt $x - 1 = t \Rightarrow x = t + 1 \Rightarrow x^2 = t^2 + 2t + 1$ $B = \frac{10(t^2 + 2t + 1) - 24(t + 1) + 15}{t^2} = \frac{10t^2 - 4t + 1}{t^2} = 10 - \frac{4}{t} + \frac{1}{t^2},$ Đặt : $\frac{1}{t} = a \Rightarrow B = a^2 - 4a + 10 = (a - 2)^2 + 6 \geq 6$ Vậy $\min B = 6$ khi và chỉ khi $x = \frac{3}{2}$	1,0

Học sinh giải cách khác đúng vẫn ghi điểm tối đa.