

**BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ 2 NĂM HỌC 2024 – 2025**  
**MÔN: TOÁN - LỚP 8**

TT	Chương/Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức		
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng
1	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	<b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau.	6TN Câu 1,2,3,4, 5,6 3TL Bài 1a,b,c		
		<b>Thông hiểu:</b> – Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số.			
		<b>Vận dụng:</b> – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số đơn giản trong tính toán.			Bài 2a,b
2	Định lí Pythagore	<b>Thông hiểu:</b> – Giải thích được định lí Pythagore.		1 TN Câu 9	
		<b>Vận dụng:</b> – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore.			
		<b>Vận dụng cao:</b>			Bài 4

		– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).			
3	<b>Tam giác đồng dạng</b>	<b>Thông hiểu:</b> – Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. – Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông.		3TN Câu 10,11,12 Bài 3a,c	
		<b>Vận dụng:</b> – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ( <b>đơn giản, quen thuộc</b> ) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).			Bài 3c
		<b>Vận dụng cao:</b> – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ( <b>phức hợp, không quen thuộc</b> ) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng.			
	<b>Hình đồng dạng</b>	<b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể. – Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... biểu hiện qua hình đồng dạng.	Câu 7, 8		

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK2 NĂM HỌC 2024 – 2025**  
**MÔN: TOÁN - LỚP 8**

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá						Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Phân thức đại số.	Khái niệm phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	6 1,5	3 2				2 1,5	50
2	Định lý Pythagore	Định lý Pythagore			1 0,25			1 0,5	7,5
3	Tam giác đồng dạng	Định nghĩa tam giác đồng dạng Các trường hợp đồng dạng của tam giác Các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông			3 0,75	2+H 2		1 1	37,5
		Hình đồng dạng	2 0,5						
<b>Tổng: Số câu Điểm</b>			8 2	3 2	4 1	2 2		4 3	22 10,0
<b>Tỉ lệ %</b>			40%		30%		30%		100%
<b>Tỉ lệ chung</b>			70%				30%		100%

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Mã đề: A**

**I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

Lựa chọn 01 đáp án đúng nhất và ghi vào giấy làm bài.

**Câu 1:** Với  $B \neq 0, D \neq 0$ , hai phân thức  $\frac{A}{B}$  và  $\frac{C}{D}$  bằng nhau khi

- A.  $AD = BC.$       B.  $AC = BD.$       C.  $AB = CD.$       D.  $AC < BD.$

**Câu 2:** Với điều kiện nào của  $x$  thì phân thức  $\frac{x-1}{x-2}$  có nghĩa?

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

**Câu 3:** Phân thức bằng phân thức  $\frac{5}{y^2-x^2}$  là

- A.  $\frac{-5}{x^2-y^2}.$       B.  $\frac{5}{x^2-y^2}.$       C.  $\frac{5}{x^2+y^2}.$       D.  $\frac{-5}{x^2+y^2}.$

**Câu 4:** Kết quả rút gọn phân thức  $\frac{4(x-y)}{3(y-x)}$  là

- A.  $\frac{4}{3}.$       B.  $\frac{3}{4}.$       C.  $\frac{-4}{3}.$       D.  $\frac{-3}{-4}.$

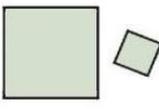
**Câu 5:** Mẫu thức chung của các phân thức  $\frac{1}{x+1}, \frac{1}{x-1}$  và  $\frac{1}{x}$  là

- A.  $x(x-1)^2.$       B.  $x(x^2-1).$       C.  $x^2-1.$       D.  $x(x-1).$

**Câu 6:** Chọn câu sai.

- A.  $\frac{A}{B} \cdot \frac{B}{A} = 1.$       B.  $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{C}{D} \cdot \frac{A}{B}.$   
C.  $\frac{A}{B} \cdot \left(\frac{C}{D} \cdot \frac{E}{F}\right) = \frac{E}{F} \cdot \left(\frac{C}{D} \cdot \frac{A}{B}\right).$       D.  $\frac{A}{B} \cdot \left(\frac{C}{D} + \frac{E}{F}\right) = \frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} + \frac{E}{F}.$

**Câu 7:** Trong các hình sau, tìm hình có hai hình đồng dạng phối cảnh.

			
Hình 1	Hình 2	Hình 3	Hình 4

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

**Câu 8:** Tìm hình đồng dạng với hình



			
Hình 1	Hình 2	Hình 3	Hình 4

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

**Câu 9:** Độ dài cạnh  $BC$  biết tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  và  $AB = 5\text{cm}; AC = 12\text{cm}$  là

- A.  $5\text{cm}.$       B.  $12\text{cm}.$       C.  $13\text{cm}.$       D.  $17\text{cm}.$

**Câu 10:** Cho  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  theo tỉ số  $k_1$ ,  $\Delta MNP \sim \Delta DEF$  theo tỉ số  $k_2$ ,  $\Delta ABC \sim \Delta MNP$  theo tỉ số nào ?

- A.  $k_1$ .                      B.  $\frac{k_2}{k_1}$ .                      C.  $\frac{k_1}{k_2}$ .                      D.  $k_1 k_2$ .

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 5\text{cm}$ ,  $BC = 7\text{cm}$  và  $MNP$  có  $MN = 6\text{cm}$ ,  $MP = 10\text{cm}$ ,  $NP = 14\text{cm}$ . Tỉ số chu vi của hai tam giác  $ABC$  và  $MNP$  là

- A.  $\frac{3}{5}$ .                      B. 2.                      C.  $\frac{5}{6}$ .                      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 12:** Hãy chọn câu đúng. Nếu  $\Delta ABC$  và  $\Delta DEF$  có  $B = D$ ,  $\frac{BA}{BC} = \frac{DE}{DF}$  thì

- A.  $\Delta ABC \sim \Delta EDF$ .    B.  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ .    C.  $\Delta BCA \sim \Delta DEF$ .    D.  $\Delta ABC \sim \Delta FDE$ .

**II. TỰ LUẬN: (7 điểm)**

**Bài 1. (2 điểm)** Cho phân thức  $\frac{(x-3)(x+3)}{x-3}$

- a/ Viết tử thức của phân thức.  
b/ Viết điều kiện xác định của phân thức.  
c/ Rút gọn phân thức.

**Bài 2. (1,5 điểm)** Thực hiện các phép tính

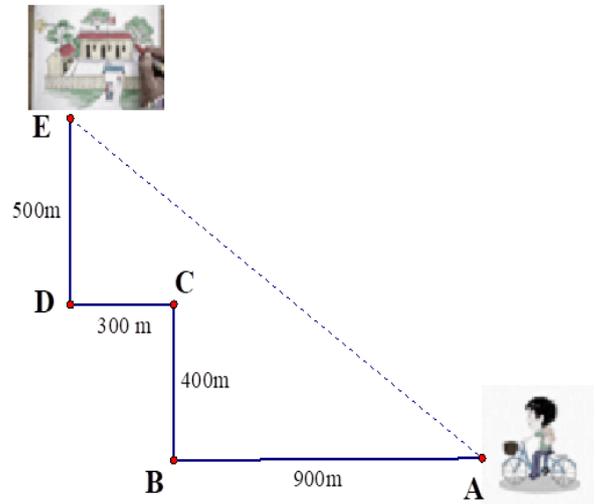
a/  $\frac{x}{x-3} - \frac{xy}{x^2-3x}$                       b/  $\left(\frac{x-2}{5x^2y} + \frac{15x}{9x^2-4} - \frac{x-2}{5x^2y}\right) : \frac{10}{3x+2}$

**Bài 3. (3 điểm)** Cho tam giác  $MNP$  vuông tại  $M$  và  $MN = 3\text{cm}$ ,  $MP = 4\text{cm}$ . Vẽ đường cao  $MK$ .

- a/ Chứng minh  $\Delta MNP \sim \Delta KNP$ .  
b/ Tính  $MK$ .  
c/ Chứng minh  $KM^2 = KN \cdot KP$

**Bài 4. (0,5 điểm)**

Lúc 7 giờ 30 phút, An xuất phát từ vị trí  $A$  để đi từ nhà đến trường bằng xe đạp với vận tốc trung bình là  $5\text{km/h}$  theo đường đi từ  $A$  đến  $B$  đến  $C$  đến  $D$  rồi đến  $E$  (hình vẽ bên). Nếu có một con đường thẳng đi từ  $A$  đến  $E$  và theo đường đi đó thì An sẽ đến trường vào lúc mấy giờ?



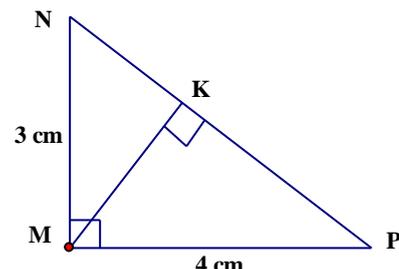
----- Hết -----

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ A**

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án đúng	A	D	A	C	B	D	B	A	C	C	D	A

**II. TỰ LUẬN(7 điểm).**

Bài	Đáp án	Biểu điểm	
<b>Bài 1:</b> (2 đ)	Cho phân thức $\frac{(x-3)(x+3)}{x-3}$ a/ Viết tử thức của phân thức. $(x-3)(x+3)$	<b>0,5</b>	
	b/ Viết điều kiện xác định của phân thức. $x-3 \neq 0$ hay $x \neq 3$	<b>0,5</b> <b>0,5</b>	
	c/ Rút gọn phân thức. $\frac{(x-3)(x+3)}{x-3} = x+3$	<b>0,5</b>	
<b>Bài 2</b> (1,5đ)	a/ $\frac{x}{x-3} - \frac{xy}{x^2-3x}$ $= \frac{x^2}{x(x-3)} - \frac{xy}{x(x-3)}$ $= \frac{x^2-xy}{x(x-3)}$ $= \frac{x-y}{x-3}$	0,25 0,25 0,25	
	b/ $\left(\frac{x-2}{5x^2y} + \frac{15x}{9x^2-4} - \frac{x-2}{5x^2y}\right) : \frac{10}{3x+2}$ $= \left(\frac{x-2}{3x^2y} - \frac{x-2}{3x^2y} + \frac{15x}{9x^2-4}\right) : \frac{10}{3x+2}$ $= \frac{15x}{9x^2-4} : \frac{10}{3x+2}$ $= \frac{15x}{(3x-2)(3x+2)} \cdot \frac{3x+2}{10}$ $= \frac{3x}{2(3x-2)}$	0,25 0,25 0,25	
			0,5
	Vẽ hình		

	<p>a/ Chứng minh <math>\Delta MNP \sim \Delta KNM</math>  Xét <math>\Delta MNP</math> và <math>\Delta KNM</math> có  <math>\widehat{NMP} = \widehat{NKM} = 90^\circ</math>  <math>\widehat{N}</math> chung  Nên <math>\Delta MNP \sim \Delta KNM</math> (g-g)</p>	0,25 0,25 0,25
	<p>b/ Tính MK.  Áp dụng định lý Pythagore vào tam giác MNP vuông tại M  Tính <math>NP = 5</math>  Từ <math>MK \cdot NP = MN \cdot MP</math>  Suy ra <math>MK = \frac{MN \cdot MP}{NP} = \frac{3 \cdot 4}{5} = \frac{12}{5}</math>  Tính được <math>MK = 2,4</math> cm</p>	0,25 0,25 0,25
	<p>c/ Chứng minh  Xét <math>\Delta KMP</math> vuông tại K và <math>\Delta KNM</math> vuông tại K, có  <math>\widehat{KMP} + \widehat{KMN} = 90^\circ</math>  <math>\widehat{N} + \widehat{KMN} = 90^\circ</math>  Suy ra <math>\widehat{KMP} = \widehat{N}</math>  Nên <math>\Delta KMP \sim \Delta KNM</math> (g-g)  Suy ra <math>\frac{KM}{KN} = \frac{KP}{KM}</math>  Do đó <math>KM \cdot KM = KN \cdot KP</math>  Vậy <math>KM^2 = KN \cdot KP</math></p>	0,25 0,25 0,25 0,25
<b>Bài 4</b> (0,5đ)	<p>- Vẽ hình tạo được tam giác vuông.  <math>AE^2 = (500 + 400)^2 + (900 + 300)^2</math>  <math>AE^2 = 900^2 + 1200^2 = 2\,250\,000</math></p> <p>- Tính được <math>AE = 1500</math>m.  - Tính được thời gian đi: <math>1,5:5 = 0,3</math> giờ  - Kết luận: An đến trường lúc 7h48 phút</p>	0,1 0,1 0,1 0,1 0,1

**Lưu ý:** Học sinh có thể giải cách khác nếu đúng thì vẫn ghi điểm tối đa.

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Mã đề: B**

**I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

Lựa chọn 01 đáp án đúng nhất và ghi vào giấy làm bài.

**Câu 1:** Với  $C \neq 0, D \neq 0$ , hai phân thức  $\frac{A}{D}$  và  $\frac{B}{C}$  bằng nhau khi

- A.  $AC = B.D.$       B.  $AB = C.D.$       C.  $A.D = B.C.$       D.  $AC < B.D.$

**Câu 2:** Với điều kiện nào của  $x$  thì phân thức  $\frac{x-2}{x-1}$  có nghĩa?

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

**Câu 3:** Phân thức bằng phân thức sau  $\frac{5}{x^2 - y^2}$  là

- A.  $\frac{-5}{x^2 + y^2}.$       B.  $\frac{-5}{x^2 - y^2}.$       C.  $\frac{5}{x^2 + y^2}.$       D.  $\frac{5}{y^2 - x^2}.$

**Câu 4:** Kết quả rút gọn phân thức  $\frac{3(x-y)}{4(y-x)}$  là

- A.  $\frac{4}{3}.$       B.  $\frac{-3}{4}.$       C.  $\frac{-4}{3}.$       D.  $\frac{-3}{-4}.$

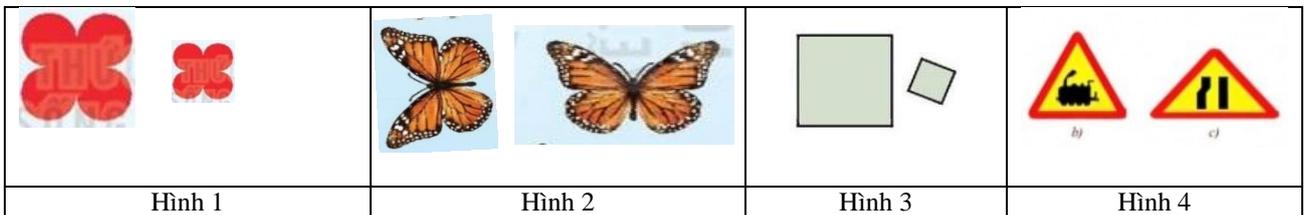
**Câu 5.** Mẫu thức chung của các phân thức  $\frac{1}{x+1}, \frac{1}{x-1}$  và  $\frac{1}{x}$  là

- A.  $x(x-1)^2.$       B.  $x(x-1).$       C.  $x^2 - 1.$       D.  $x(x^2 - 1).$

**Câu 6:** Chọn câu sai.

- A.  $\frac{A}{B} \cdot \frac{B}{A} = 1.$       B.  $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{C}{D} \cdot \frac{A}{B}.$   
C.  $\frac{A}{B} \cdot \left(\frac{C}{D} + \frac{E}{F}\right) = \frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} + \frac{E}{F}.$       D.  $\frac{A}{B} \cdot \left(\frac{C}{D} \cdot \frac{E}{F}\right) = \frac{E}{F} \cdot \left(\frac{C}{D} \cdot \frac{A}{B}\right).$

**Câu 7:** Trong các hình sau, tìm hình có hai hình đồng dạng phối cảnh.



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

**Câu 8:** Tìm hình đồng dạng với hình



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

**Câu 9:** Độ dài cạnh  $BC$  biết tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  và  $AB = 3\text{cm}; AC = 4\text{cm}$  là

- A.  $5\text{cm}.$       B.  $12\text{cm}.$       C.  $17\text{cm}.$       D.  $13\text{cm}.$

**Câu 10:** Cho  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  theo tỉ số  $k_1$ ,  $\Delta MNP \sim \Delta DEF$  theo tỉ số  $k_2$ ,  $\Delta MNP \sim \Delta ABC$  theo tỉ số nào ?

- A.  $k_1$ .                      B.  $\frac{k_2}{k_1}$ .                      C.  $\frac{k_1}{k_2}$ .                      D.  $k_1 k_2$ .

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 12\text{cm}$ ,  $AC = 6\text{cm}$ ,  $BC = 9\text{cm}$  và  $MNP$  có  $MN = 4\text{cm}$ ,  $MP = 2\text{cm}$ ,  $NP = 3\text{cm}$ . Tỉ số chu vi của hai tam giác  $MNP$  và  $ABC$  là

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B. 3.                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D. 2.

**Câu 12:** Hãy chọn câu đúng. Nếu  $\Delta ABC$  và  $\Delta DEF$  có  $A = E$ ,  $\frac{AB}{AC} = \frac{ED}{EF}$  thì

- A.  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ .    B.  $\Delta ABC \sim \Delta EDF$ .    C.  $\Delta BCA \sim \Delta DEF$ .    D.  $\Delta ABC \sim \Delta FDE$ .

**II. TỰ LUẬN: (7 điểm)**

**Bài 1: (2 điểm)**

Cho phân thức  $\frac{(x+2)(x-2)}{x-2}$

- a/ Viết tử thức của phân thức.  
 b/ Viết điều kiện xác định của phân thức.  
 c/ Rút gọn phân thức.

**Bài 2. (1,5 điểm)** Thực hiện các phép tính

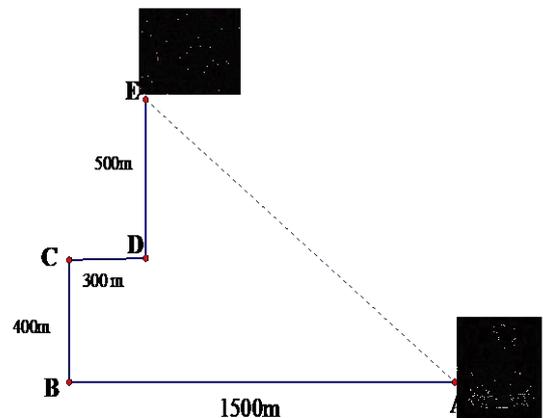
a/  $\frac{x}{x+4} - \frac{xy}{x^2+4x}$                       b/  $\left(\frac{x+2}{5x^2y} + \frac{8x}{9x^2-4} - \frac{x+2}{5x^2y}\right) : \frac{6}{3x+2}$

**Bài 3: (3 điểm)** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  và  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AC = 8\text{cm}$ . Vẽ đường cao  $AH$ .

- a/ Chứng minh  $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ .  
 b/ Tính  $AH$ .  
 c/  $HA^2 = HB \cdot HC$ .

**Bài 4. (0,5 điểm)**

Lúc 13h giờ 00 phút, Huy xuất phát từ vị trí  $A$  để đi từ nhà đến trường bằng xe đạp với vận tốc trung bình là  $6\text{ km/h}$  theo đường đi từ  $A$  đến  $B$  đến  $C$  đến  $D$  rồi đến  $E$  (hình vẽ bên). Nếu có một con đường thẳng đi từ  $A$  đến  $E$  và theo đường đi đó thì Huy sẽ đến trường vào lúc mấy giờ?



----- Hết -----

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ B**

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án đúng	A	D	D	B	D	C	A	C	A	B	C	B

**II. TỰ LUẬN(7 điểm).**

Bài	Đáp án	Biểu điểm
<b>Bài 1:</b> (2 đ)	Cho phân thức $\frac{(x+2)(x-2)}{x-2}$ a/ Viết tử thức của phân thức. $(x+2)(x-2)$	0,5
	b/ Viết điều kiện xác định của phân thức. $x-2 \neq 0$ hay $x \neq 2$	0,25 0,25
	c/ Rút gọn phân thức. $\frac{(x+2)(x-2)}{x-2} = x+2$	0,5
<b>Bài 2</b> (1,5đ)	Thực hiện phép tính a/ $\frac{x}{x+4} - \frac{xy}{x^2+4x}$ $= \frac{x^2}{x(x+4)} - \frac{xy}{x(x+4)}$ $= \frac{x^2-xy}{x(x+4)}$ $= \frac{x-y}{x+4}$	0,25 0,25 0,25
	b/ $\left(\frac{x+2}{5x^2y} + \frac{8x}{9x^2-4} - \frac{x+2}{5x^2y}\right) : \frac{6}{3x+2}$ $= \left(\frac{x+2}{5x^2y} - \frac{x+2}{5x^2y} + \frac{8x}{4x^2-9}\right) : \frac{6}{2x-3}$ $= \left(\frac{8x}{4x^2-9}\right) : \frac{6}{2x-3}$ $= \frac{8x}{(2x-3)(2x+3)} \cdot \frac{2x-3}{6} = \frac{4x}{3(2x+3)}$	0,25 0,25 0,25
	Vẽ hình tương tự đề A	0,5
<b>Bài 3</b> (3đ)	a/ Chứng minh $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ Xét $\Delta ABC$ và $\Delta HBA$ có $\widehat{BAC} = \widehat{BHA} = 90^\circ$ B̂ chung Nên $\Delta ABC \sim \Delta HBA(g-g)$	0,25 0,25 0,25
	b/ Tính BC. Áp dụng định lý Pythagore vào tam giác ABC vuông tại A Tính BC = 10	

	Từ $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ suy ra $\frac{AC}{AH} = \frac{BC}{BA}$ Suy ra $AC \cdot BA = AH \cdot BC$ .	0,25
	Suy ra $AH = \frac{AC \cdot BA}{BC} = \frac{8 \cdot 6}{10} = \frac{48}{10}$ Tính được $MK = 4,8$ cm	0,25
	c/ Chứng minh Xét $\Delta HAC$ vuông tại H và $\Delta HBA$ vuông tại H, có $\widehat{HAC} + \widehat{HAB} = 90^\circ$ $\widehat{B} + \widehat{HAB} = 90^\circ$ Suy ra $\widehat{HAC} = \widehat{B}$ Nên $\Delta HAC \sim \Delta HBA$ (g-g) Suy ra $\frac{HA}{HB} = \frac{HC}{HA}$ Do đó $HA \cdot HA = HB \cdot HC$ Vậy $HA^2 = HB \cdot HC$	0,25 0,25 0,25 0,25
<b>Bài 4</b> (0,5đ)	- Vẽ hình tạo được tam giác vuông. $AE^2 = (500 + 400)^2 + (1500 - 300)^2$ $AE^2 = 900^2 + 1200^2 = 2250000$ - Tính được $AE = 1500$ m. - Tính được thời gian đi: $1,5:6 = 0,25$ giờ = 15 phút - Kết luận: Huy đến trường lúc 13h15 phút	0,1 0,1 0,1 0,1

**Lưu ý:** Học sinh có thể giải cách khác nếu đúng thì vẫn ghi điểm tối đa.