

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: Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc nhất một ẩn ?

A. $0x - 3 = 0$

B. $2x - 5 = 0$

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

D. $x + x^2 = 0$.

Câu 2: Phương trình $x - 3 = 0$ có nghiệm là

A. -2

B. 2

C. -3

D. 3.

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: Chọn đáp án đúng?

A. $\frac{X}{Y} = \frac{-X}{Y}$

B. $\frac{X}{Y} = \frac{-X}{-Y}$

C. $\frac{X}{Y} = \frac{X}{-Y}$

D. $\frac{X}{Y} = \frac{Y}{-X}$.

Câu 5: Kết quả rút gọn phân thức nào dưới đây sai ?

A. $\frac{5x+5}{5x} = \frac{x+1}{x}$

B. $\frac{x^2-9}{x+3} = x-3$

C. $\frac{x+3}{x^2-9} = \frac{1}{x-3}$

D. $\frac{5x+5}{5x} = 5$.

Câu 6: Hình dưới đây mô tả một cánh buồm có dạng tam giác vuông, được buộc vào cột buồm thẳng đứng, với độ dài hai cạnh góc vuông là 12 m và 5 m. Chu vi của cánh buồm là

A. 13m

B. 15m

C. 40m

D. 30m.



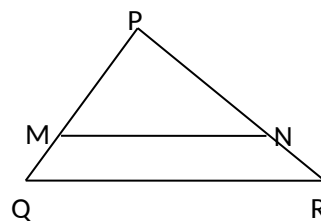
Câu 7: Tam giác PQR có MN // QR. Kết luận nào sau đây đúng?

A. $\triangle PQR \sim \triangle PNM$

B. $\triangle PQR \sim \triangle PMN$

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

D. $\triangle QPR \sim \triangle MNP$.



Câu 8: Chọn đáp án đúng

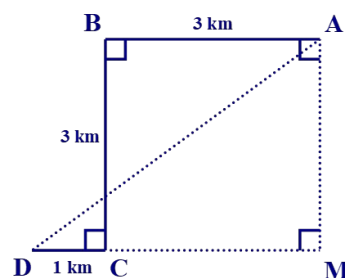
Để đón được một người khách, một xe taxi xuất phát từ vị trí điểm A, chạy dọc một con phố dài 3 km đến điểm B thì rẽ vuông góc sang trái, chạy được 3 km đến điểm C thì tài xế cho xe rẽ vuông góc sang phải, chạy 1 km nữa thì gặp người khách tại điểm D. Hỏi lúc đầu, khoảng cách từ chỗ người lái xe đến người khách là bao nhiêu ki-lô-mét?

A. 5m

B. 5km

C. 6m

D. 4m.



II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1. (2.0 điểm) Rút gọn các biểu thức sau

a) $A = \frac{2(x+1)^2}{4x(x+1)}$

b) $B = \frac{2(x-y)}{y-x}$

c) $C = \frac{3x+15}{x^2-9} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3}$

Bài 2. (2.0 điểm) Giải các phương trình sau

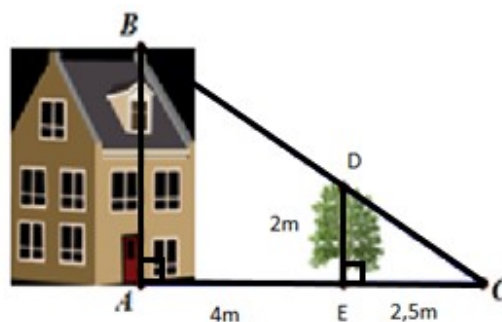
a) $4x - 20 = 0$

b) $\frac{x+1}{3} = \frac{2x+5}{5}$

c) Ở một số quốc gia, người ta dùng cả hai đơn vị đo nhiệt độ là độ Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) và độ Celcius ($^{\circ}\text{C}$), liên hệ với nhau bởi công thức $C = \frac{5}{9}(F - 32)$. Hãy tính độ Fahrenheit tương ứng với 10°C ?

Bài 3. (3 điểm):

1. Tính chiều cao AB của ngôi nhà. Biết cái cây có chiều cao ED = 2m và khoảng cách AE = 4m, EC = 2,5m.



2. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Đường phân giác của góc ABC cắt AC tại D và cắt AH tại E.

a. Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ và $AB^2 = BC.BH$

b. Gọi I là trung điểm của ED. Chứng minh: $EI.EB = EH.EA$

Bài 4. (1.0 điểm): Cho $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} \neq 0$. Rút gọn biểu thức $\frac{(x^2 + y^2 + z^2)(a^2 + b^2 + c^2)}{(ax + by + cz)^2}$

..... HẾT

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

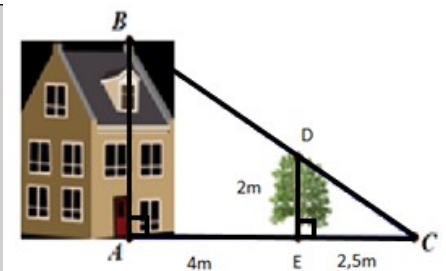
I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm): Mỗi ý đúng 0,25 điểm.

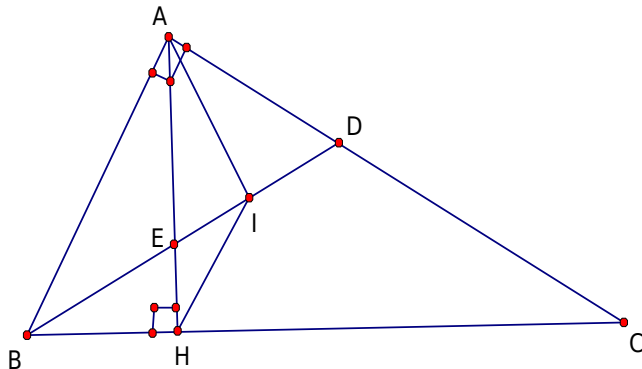
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	D	B	D	D	B	C

PHẦN II. Tự luận (8.0 điểm)

Phần Tự luận

Bà i	Đáp án	Điểm
1	Rút gọn các biểu thức sau $\text{a/ } A = \frac{2(x+1)^2}{4x(x+1)} \quad \text{b/ } B = \frac{2(x-y)}{y-x} \quad \text{c/ } C = \frac{3x+15}{x^2-9} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3}$	2.0 đ
	$a / A = \frac{2(x+1)^2}{4x(x+1)}$ $= \frac{2(x+1)}{4x}$ $= \frac{x+1}{2x}$	0.25 đ 0,25đ
	$b) B = \frac{2(x-y)}{y-x}$ $= \frac{-2(y-x)}{y-x}$ $= -2$	0.25 đ 0,25đ
	$c) C = \frac{3x+15}{x^2-9} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3}$ $= \frac{3x+15}{(x-3)(x+3)} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3}$ $= \frac{3x+15}{(x-3)(x+3)} + \frac{x-3}{(x-3)(x+3)} - \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{3x+15+x-3-2x-6}{(x-3)(x+3)}$ $= \frac{2x+6}{(x-3)(x+3)} = \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{2}{x-3}$	0.25 đ 0.25đ 0,25đ 0,25đ
2	Giải các phương trình sau: $a / 4x - 20 = 0 \quad b / \frac{x+1}{3} = \frac{2x+5}{5}$ <p>c/ Ở một quốc gia, người ta dùng cả hai đơn vị đo nhiệt độ là độ Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) và độ Celcius ($^{\circ}\text{C}$), liên hệ với nhau bởi công thức $C = \frac{5}{9}(F - 32)$. Hãy tính độ Fahrenheit tương ứng với 10°C ?</p>	2.0 đ
	a) $4x - 20 = 0$	

	$\Leftrightarrow 4x = 20$ $\Leftrightarrow x = 5$ Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{5\}$	0,25đ 0.25 đ
	b) $\frac{x+1}{3} = \frac{2x+5}{5}$ $\frac{5(x+1)}{15} = \frac{3(2x+5)}{15}$ $\Leftrightarrow 5x + 5 = 6x + 15$ $\Leftrightarrow 5x - 6x = 15 - 5$ $\Leftrightarrow -x = 10 \Leftrightarrow x = -10$ Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-10\}$	0.25đ 0.25 đ 0,25đ
	c) Thay $C = 10$ vào $C = \frac{5}{9}(F - 32)$, có : $10 = \frac{5}{9}(F - 32)$ $90 = 5(F - 32)$ $18 = F - 32 \Rightarrow F = 50$	0.25 đ 0,25đ 0,25đ
3	2. Tính chiều cao AB của ngôi nhà. Biết cái cây có chiều cao ED = 2m và khoảng cách AE = 4m, EC = 2,5m 	1,0 đ
	Ta có: ED//AB $\Rightarrow \frac{AB}{ED} = \frac{AC}{EC}$ $\Rightarrow \frac{AB}{2} = \frac{4 + 2,5}{2,5}$ $\Rightarrow \frac{AB}{2} = \frac{6,5}{2,5}$ $\Rightarrow AB = \frac{6,5 \cdot 2}{2,5} = 5,2\text{m}$ Vậy ngôi nhà cao 5,2m	0.25 đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	2. Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Đường phân giác của góc ABC cắt AC tại D và cắt AH tại E. c. Chứng minh: $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ và $AB^2 = BC \cdot BH$	2,0 đ

	d. Gọi I là trung điểm của ED. Chứng minh: $EI \cdot EB = EH \cdot EA$	
		0,25đ
	<p>a) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$:</p> <p>Góc BAC = Góc AHB = 90° (gt)</p> <p>Góc B chung</p> <p>Do đó $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g-g)</p> <p>*Từ đó suy ra $AB^2 = BC \cdot BH$</p>	0.5 đ 0,25đ
	<p>b, góc AED = góc ADE (vì cùng phụ với hai góc bằng nhau là ABD và CBD)</p> <p>$\Rightarrow \triangle AED$ cân tại A $\Rightarrow$ AI vuông góc với DE tại I</p> <p>Chứng minh $\triangle EHB$ và $\triangle EIA$ đồng dạng (g-g)</p> <p>Từ đó suy ra $\frac{EI}{EH} = \frac{EA}{EB} \Rightarrow EI \cdot EB = EH \cdot EA$</p>	0.25 đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
5	<p>Bài 4. (0,75 điểm) Cho $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} \neq 0$.</p> <p>Rút gọn biểu thức $\frac{(x^2 + y^2 + z^2)(a^2 + b^2 + c^2)}{(ax + by + cz)^2}$</p>	1.0 đ
	<p>$\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = k \neq 0 \Rightarrow x = ka; y = kb; z = kc$</p> <p>Đặt</p> <p>Khi đó :</p>	0.25 đ 0,5đ

$\frac{(x^2 + y^2 + z^2)(a^2 + b^2 + c^2)}{(ax + by + cz)^2} = \frac{(k^2 a^2 + k^2 b^2 + k^2 c^2)(a^2 + b^2 + c^2)}{(aka + bkb + ckc)^2}$ $= \frac{k^2 (a^2 + b^2 + c^2)^2}{k^2 (a^2 + b^2 + c^2)^2} = 1$	0,25đ
--	-------

Chú ý: Hs làm theo cách khác mà đúng thì cho điểm tối đa của bài tương ứng.

Hình vẽ sai ở ý nào thì không chấm ý đó.

Điểm toàn bài không làm tròn, chia nhỏ đến 0.25

ĐỀ 2

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 8

Thời gian làm bài: 90 phút.

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

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

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào 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. Phân thức $\frac{x-2}{x^2-4}$ bằng phân thức nào sau đây?

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

Câu 3. Cho phân thức $\frac{x^2+5}{x^3-x}$, điều kiện xác định của phân thức là

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

Câu 4. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{1}{2}x - 1 = 0$. B. $\frac{2}{x} - 1 = 0$. C. $0x + 2 = 0$. D. $x^2 - 3 = 0$.

Câu 5. Phương trình $x - 12 = 6 - x$ có nghiệm là

- A. $x = 8$. B. $x = -8$. C. $x = 9$. D. $x = -9$.

Câu 6. Cho $\triangle MNP \sim \triangle HIK$, biết $\widehat{M} = 30^\circ$, $\widehat{H} = 70^\circ$, số đo góc K bằng

- A. 100° . B. 70° . C. 80° . D. 30° .

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $\frac{AB}{MN} = \frac{BC}{NP}$, điều kiện để hai tam giác đồng dạng theo trường hợp cạnh - góc - cạnh là

A. $\square A = \square M$.

B. $\square B = \square N$.

C. $\square C = \square P$.

D. $\square A = \square N$.

Câu 8. Trong các bộ ba số đo dưới đây, đâu là số đo ba cạnh của một tam giác vuông?

A. $3m; 5m; 6m$.

B. $3m; 4m; 5m$.

C. $16m; 9m; 25m$.

D. $3m; 4m; 6m$.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm)

1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{x}{2x-6} + \frac{9}{2x(3-x)}$

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

2. Anh Hải đi xe máy từ Nam Định đến Hà Nội quãng đường dài 90 km . Khi đến Hà Nội, anh Hải nghỉ 30 phút rồi quay trở về Nam Định với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình lúc đi là 5 km/h . Gọi vận tốc lúc đi của anh Hải là $x\text{ (km/h)}$.

a) Hãy viết các phân thức theo biến x biểu thị thời gian đi từ Nam Định đến Hà Nội và thời gian đi từ Hà Nội về Nam Định của anh Hải.

b) Viết biểu thức P biểu thị thời gian kể từ lúc bắt đầu đi đến lúc trở về Nam Định của anh Hải.

c) Tính giá trị của P biết vận tốc lúc đi của anh Hải là 45 km/h .

Bài 2. (2,0 điểm)

1. Giải phương trình

a) $5 - 3x = 0$

b) $\frac{2x-1}{5} = \frac{3-x}{4}$

2. Bạn Nam mua cả sách và vở hết 500 nghìn đồng. Biết rằng số tiền mua sách nhiều gấp rưỡi số tiền mua vở.

a) Gọi x (nghìn đồng) là số tiền dùng để mua vở của bạn Nam. Hãy viết phương trình biểu thị số tiền mua sách nhiều gấp rưỡi số tiền mua vở của bạn Nam.

b) Tính số tiền mà bạn Nam dùng để mua mỗi loại.

Bài 3. (3,5 điểm)

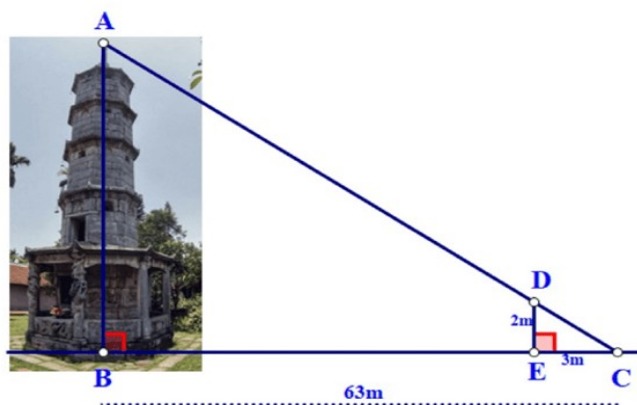
1. Bóng của một tháp trên mặt đất có độ

$BC = 63\text{ m}$

dài . Cùng thời điểm đó, một

cây cột DE cao 2 m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 3 m .

Tính chiều cao của tháp.



2. Cho $\triangle ABC$ có $\angle A = 90^\circ$. Kẻ đường cao AH ($H \in BC$), tia phân giác của $\angle ABC$ cắt AH và AC lần lượt tại K và E .

a) Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle ABC$ và $AB^2 = BH \cdot BC$.

b) Cho biết $AB = 12\text{ cm}$, $AC = 16\text{ cm}$. Tính độ dài BC và AH .

c) Gọi I là trung điểm KE . Chứng minh $\angle BIH = \angle ACB$.

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm) Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	B	D	A	C	C	B	B

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm).

1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{x}{2x-6} + \frac{9}{2x(3-x)}$

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

2. Anh Hải đi xe máy từ Nam Định đến Hà Nội quãng đường dài 90 km . Khi đến Hà Nội, anh Hải nghỉ 30 phút rồi quay trở về Nam Định với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình lúc đi là 5 km/h . Gọi vận tốc lúc đi của anh Hải là $x\text{ (km/h)}$.

a) Hãy viết các phân thức theo biến x biểu thị thời gian đi từ Nam Định đến Hà Nội và thời gian đi từ Hà Nội về Nam Định của anh Hải.

b) Viết biểu thức P biểu thị thời gian kể từ lúc bắt đầu đi đến lúc trở về Nam Định của anh Hải.

c) Tính giá trị của P biết vận tốc lúc đi của anh Hải là 45 km/h .

Ý	Nội dung trình bày	Điểm
1. (1,0 điểm)	$a) \frac{x}{2x-6} + \frac{9}{2x(3-x)}$ $= \frac{x}{2(x-3)} - \frac{9}{2x(x-3)} = \frac{x \cdot x}{2x(x-3)} - \frac{9}{2x(x-3)}$	0,25
	$= \frac{x^2-9}{2x(x-3)} = \frac{(x-3)(x+3)}{2x(x-3)} = \frac{x+3}{2x}$	0,25
	$b) \frac{5x+10}{4x-8} : \frac{x+2}{2x-4}$ $= \frac{5(x+2)}{4(x-2)} \cdot \frac{2(x-2)}{x+2}$	0,25
	$= \frac{5}{2}$	0,25
	<p>a) Phân thức theo biến x biểu thị thời gian đi từ Nam Định đến Hà Nội của anh Hải là:</p> $\frac{90}{x} \text{ (h)}$	0,25

2. (1,5 điểm)	Phân thức theo biến x biểu thị thời gian đi từ Hà Nội về Nam Định của anh Hải là: $\frac{90}{x+5}$ (h)	0,25
	b) Đổi 30 phút $= \frac{1}{2}h$	0,25
	Biểu thức P biểu thị thời gian kể từ lúc bắt đầu đi đến lúc trở về Nam Định của anh Hải là: $P = \frac{90}{x} + \frac{1}{2} + \frac{90}{x+5}$ (h)	0,25
	Thay $x = 45$ vào P ta có c) $P = \frac{90}{45} + \frac{1}{2} + \frac{90}{45+5}$ $P = 4,3(h).$	0,25
		0,25

Bài 2. (2,0 điểm)

1. Giải phương trình

a) $5 - 3x = 0$

b) $\frac{2x-1}{5} = \frac{3-x}{4}$

2. Bạn Nam mua cả sách và vở hết 500 nghìn đồng. Biết rằng số tiền mua sách nhiều gấp rưỡi số tiền mua vở.

a) Gọi x (nghìn đồng) là số tiền dùng để mua vở của bạn Nam. Hãy viết phương trình biểu thị số tiền mua sách nhiều gấp rưỡi số tiền mua vở của bạn Nam.

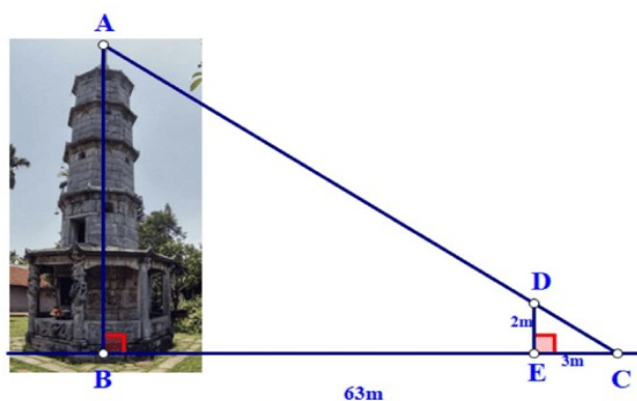
b) Tính số tiền mà bạn Nam dùng để mua mỗi loại.

Ý	Nội dung trình bày	Điểm
1. (1,0 điểm)	a) $7 - 4x = 0$ $4x = 7$	0,25
	$x = \frac{7}{4}$ phương trình có nghiệm là $\frac{7}{4}$ Vậy	0,25
	b) $\frac{2x-1}{5} = \frac{3-x}{4}$ $4.(2x-1) = 5.(3-x)$	

		0,25
	$8x - 4 = 15 - 5x$ $8x + 5x = 15 + 4$ $13x = 19$ $x = \frac{19}{13}$	
	<p>phương trình có nghiệm là $\frac{19}{3}$</p> <p>Vậy</p>	0,25
2. (1,0 điểm)	a) Biểu thức theo biến x biểu thị số tiền mua sách của bạn Nam là: $500 - x$ (nghìn đồng)	0,25
	Phương trình biểu thị số tiền mua sách nhiều gấp rưỡi số tiền mua vở của bạn Nam là: $500 - x = 1,5x$	0,25
	<p>Theo a) ta có $500 - x = 1,5x$</p> <p>b)</p> $x + 1,5x = 500$ $2,5x = 500$ $x = 200$	0,25
	Vậy số tiền mà bạn Nam dùng để mua vở là 200 (nghìn đồng) và số tiền dùng để mua sách là $500 - 200 = 300$ (nghìn đồng).	0,25

Bài 3. (3,5 điểm)

1. Bóng của một tháp trên mặt đất có độ dài $BC = 63m$. Cùng thời điểm đó, một cây cột cao $DE = 2m$ cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài $EC = 3m$. Tính chiều cao của tháp.

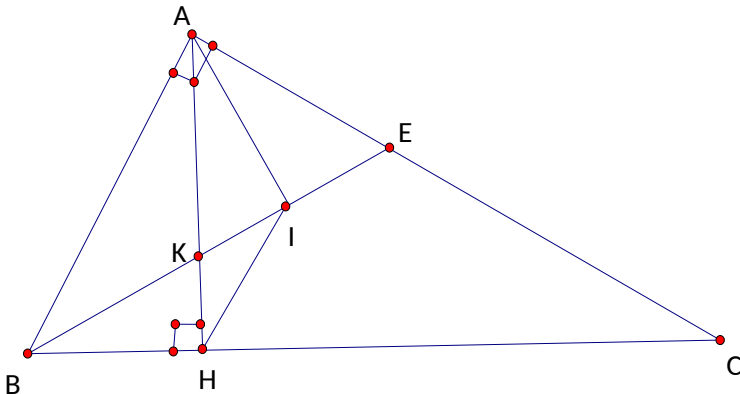


2. Cho $\triangle ABC$ có $\angle A = 90^\circ$. Kẻ đường cao AH ($H \in BC$), tia phân giác của $\angle ABC$ cắt AH và AC lần lượt tại K và E .

a) Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle ABC$ và $AB^2 = BH \cdot BC$.

b) Cho biết $AB = 12cm$, $AC = 16cm$. Tính độ dài BC và AH .

c) Gọi I là trung điểm KE . Chứng minh $\angle BIH = \angle ACB$.

Ý	Nội dung trình bày	Điểm
1. (1,0 điểm)	$\triangle ABC$ có $AB \perp DE$ (vì cùng vuông góc với BC)	0,25
	Nên theo định lí về tam giác đồng dạng ta có $\frac{DE}{AB} = \frac{EC}{BC}$	0,25
	Thay số $\frac{2}{AB} = \frac{3}{63}$ suy ra $AB = \frac{2 \cdot 63}{3} = 42(m)$	0,25
	Vậy chiều cao của tháp là $42(m)$.	0,25
2. (2,5 điểm)		
	a) Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle ABC$ và $AB^2 = BH \cdot BC$.	
	Xét $\triangle HBA$ và $\triangle ABC$ có: $\angle AHB = \angle BAC (= 90^\circ)$	0,25
	$\angle ABC$ là góc chung	0,25
	Nên $\triangle HBA \sim \triangle ABC$ (g.g)	0,25
	Do đó $\frac{AB}{BH} = \frac{BC}{AB}$ suy ra $AB^2 = BH \cdot BC$	0,25
	b) Tính độ dài BC và AH .	
	Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có:	

	$BC^2 = AB^2 + AC^2$ (Định lý Pythagore) Hay $BC^2 = 12^2 + 16^2 = 400 \Rightarrow BC = 20(cm)$	0,25
	Có $\triangle HBA \sim \triangle ABC$ (cmt) suy ra $\frac{AH}{AC} = \frac{AB}{BC}$ $\frac{AH}{16} = \frac{12}{20} \Rightarrow AH = \frac{48}{5}(cm)$.	0,25
	c) Gọi I là trung điểm KE. Chứng minh $\angle BIH = \angle ACB$.	
	Có $\angle AEK + \angle ABK = 90^\circ$ và $\angle BKH + \angle HBK = 90^\circ$ mà $\angle ABK = \angle HBK$ (vì BK là tia phân giác $\angle ABC$) nên $\angle BKH = \angle AEK$. Lại có $\angle BKH = \angle AKE$ (hai góc đối đỉnh) nên $\angle AKE = \angle AEK$. Do đó $\triangle AEK$ cân tại A . Mà AI là đường trung tuyến (I là trung điểm của EK) nên $AI \perp KE$ tại I .	0,25
	Xét $\triangle AKI$ và $\triangle BKH$ có: $\angle AIK = \angle BHK (= 90^\circ)$ $\angle BKH = \angle AKE$ (hai góc đối đỉnh) Nên $\triangle AKI \sim \triangle BKH$ (g - g) Từ đó suy ra $\frac{KI}{KH} = \frac{KA}{KB} \Rightarrow \frac{KI}{KA} = \frac{KH}{KB}$	0,25
	Xét $\triangle IKH$ và $\triangle AKB$ có: $\frac{KI}{KA} = \frac{KH}{KB}$ (cmt) và $\angle IKH = \angle AKB$ (hai góc đối đỉnh) nên $\triangle IKH \sim \triangle AKB$ (c-g-c) $\Rightarrow \angle KAB = \angle KIH$	0,25
	Mà $\angle KAB = \angle ACB$ (cùng phụ với $\angle ABC$). Do đó $\angle BIH = \angle ACB$ (đpcm).	0,25

Chú ý:

- Học sinh trình bày lời giải theo cách khác, tổ chấm thống nhất cho điểm tương đương.
- Cho điểm lẻ đến 0,25 (không làm tròn).

ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8 Thời gian làm bài: 90 phút.
-------------	--

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

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

Câu 1. (NB) Cách viết nào sau đây **không phải** là một phân thức?

- A. $\frac{5x^2z}{y}$. B. $\frac{x+1}{0}$. C. $\frac{0}{x^2-1}$. D. $\frac{3(x-y)}{-5}$.

Câu 2. (NB) Phân thức $\frac{x}{1-y}$ bằng phân thức nào sau đây?

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

Câu 3. (NB) Đa thức M thỏa mãn $\frac{6x^2y}{8xy^3} = \frac{M}{4y^2}$ là

- A. $M = 24x$. B. $M = 3x^2$. C. $M = 6xy$. D. $M = 3x$.

Câu 4. (TH) Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x^2+1}{x(x-3)}$ là

- A. $x \neq 0; x \neq 3$. B. $x \neq 0; x \neq -3$. C. $x \neq 0$. D. $x \neq 3$.

Câu 5. (TH) Một ngân hàng huy động vốn với lãi suất một năm là $x\%$. Để sau một năm, người gửi được lãi a đồng thì người đó phải gửi vào ngân hàng số tiền là

- A. $\frac{100a}{x}$ (đồng). B. $\frac{a}{x+100}$ (đồng). C. $\frac{a}{x+1}$ (đồng). D. $\frac{100a}{x+100}$ (đồng).

Câu 6. (NB) Cho $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ với tỉ số đồng dạng k . Biết $AB = 6 \text{ cm}$; $A'B' = 3 \text{ cm}$ thì k bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{2}$. B. 2 . C. 3 . D. 18 .

Câu 7. (TH) Bộ ba số đo nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 2 cm; 2 cm; 4 cm . B. 4 cm; 5 cm; 6 cm .
C. 6 cm; 10 cm; 8 cm . D. 10 cm; 11 cm; 12 cm .

Câu 8. (NB) Nếu ΔABC và ΔMNP có $\hat{A} = \hat{P}$; $\hat{C} = \hat{N}$. Cách viết nào sau đây đúng?

- A. $\Delta ABC \sim \Delta MNP$. B. $\Delta ABC \sim \Delta PMN$. C. $\Delta ABC \sim \Delta PNM$. D. $\Delta ABC \sim \Delta NMP$.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính

a) (NB) $\frac{x+1}{x-5} + \frac{2x-16}{x-5}$.

b) (TH) $\frac{4-x^2}{x-3} - \frac{2x^2-2x}{3-x} - \frac{4x-5}{x-3}$.

c) (TH) $\frac{-5}{x^2-4} : \frac{7x^2}{x^2-2x}$

Bài 2. (1,0 điểm) Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/h, rồi đi từ B về A với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi 10 km/h với quãng đường AB là x km.

- Viết phân thức biểu thị theo x thời gian đi từ A đến B .
- Viết phân thức biểu thị theo x thời gian đi từ B đến A .
- Viết phân thức biểu thị hiệu thời gian đi từ A về và B thời gian đi từ B đến A theo x .
- Viết phân thức biểu thị tổng thời gian cả đi lẫn về của ô tô theo x .

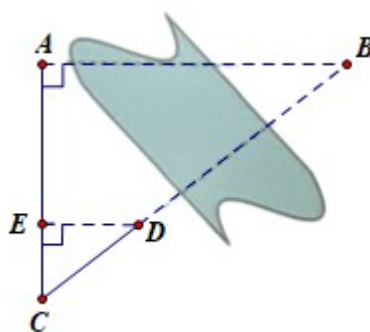
Bài 3. (1,25 điểm) Giải các phương trình sau

a) (NB) $\frac{-1}{2}x + 3 = 0$

b) (TH) $x - \frac{5x+2}{6} = \frac{7-3x}{4}$

Bài 4. (0,75 điểm) Thời gian và quãng đường chuyển động của một ô tô liên hệ với nhau bởi công thức $S = 5 + 80t$, trong đó t là thời gian di chuyển của ô tô (giờ), S là quãng đường mà ô tô đã đi được. Tính thời gian di chuyển t khi ô tô đi được 245 km.

Bài 5. (1,0 điểm) Để đo khoảng cách giữa hai điểm A và B (không thể đo trực tiếp). Người ta xác định các điểm C, D, E như hình vẽ:



Sau đó đo được khoảng cách giữa A và C là $AC = 6m$, khoảng cách giữa C và E là $EC = 2m$, khoảng cách giữa E và D là $DE = 3m$. Tính khoảng cách giữa hai điểm A và B .

Bài 6. (2,0 điểm) Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 6$ cm, $AB = 8$ cm. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Qua D kẻ đường thẳng d vuông góc với BD , d cắt tia BC tại E .

- (NB) Tính độ dài BD và chứng minh $\triangle BDE \sim \triangle BCD$.
- (VD) Kẻ $CH \perp DE$ tại H . Chứng minh $DC^2 = CH \cdot DB$.
- (VD) Gọi K là giao điểm của OE và HC . Chứng minh K là trung điểm của HC .

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm.

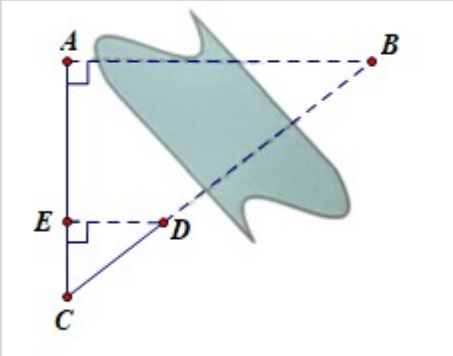
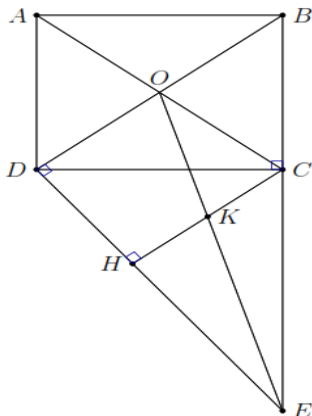
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	B	D	A	A	A	C	B

Phần II: Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1.	Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính	

2,0 đ	<p>a) (NB) $\frac{x+1}{x-5} + \frac{2x-16}{x-5}$.</p> <p>b) (TH) $\frac{4-x^2}{x-3} + \frac{2x^2-2x}{3-x} - \frac{4x-5}{x-3}$.</p> <p>c) (TH) $\frac{-5}{x^2-4} : \frac{7x^2}{x^2-2x}$</p>
	<p>a) $\frac{x+1}{x-5} + \frac{2x-16}{x-5}$</p> $= \frac{x+1+2x-16}{x-5}$ $= \frac{3x-15}{x-5}$ <p style="text-align: right;">0,25</p>
	$= \frac{3(x-5)}{x-5}$ $= 3$ <p style="text-align: right;">0,25</p>
	<p>b) $\frac{4-x^2}{x-3} - \frac{2x^2-2x}{3-x} - \frac{4x-5}{x-3}$</p> $= \frac{4-x^2}{x-3} + \frac{2x^2-2x}{x-3} - \frac{4x-5}{x-3}$ <p style="text-align: right;">0,25</p>
	$= \frac{4-x^2+2x^2-2x-4x+5}{x-3}$ $= \frac{x^2-6x+9}{x-3}$ <p style="text-align: right;">0,25</p>
	$= \frac{(x-3)^2}{x-3}$ $= x-3$ <p style="text-align: right;">0,25</p>
	<p>c) $\frac{-5}{x^2-4} : \frac{7x^2}{x^2-2x}$</p> $= \frac{-5}{x^2-4} \cdot \frac{x^2-2x}{7x^2}$ <p style="text-align: right;">0,25</p>
	$= \frac{-5x(x-2)}{(x-2)(x+2).7x^2}$ <p style="text-align: right;">0,25</p>
	$= \frac{-5}{7x(x+2)}$ <p style="text-align: right;">0,25</p>
<p>Bài 2. 1,0 đ</p>	<p>Bài 2. (1,0 điểm) Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/h, rồi đi từ B về A với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi 10 km/h với quãng đường AB là x km.</p> <p>a) Viết phân thức biểu thị theo x thời gian đi từ A đến B.</p> <p>b) Viết phân thức biểu thị theo x thời gian đi từ B đến A.</p> <p>c) Viết phân thức biểu thị hiệu thời gian đi từ A về và B thời gian đi từ B đến A theo x.</p> <p>d) Viết phân thức biểu thị tổng thời gian cả đi lẫn về của ô tô theo x.</p>

	<p>a) Thời gian ô tô đi từ A đến B là: $\frac{x}{50}$ (giờ).</p>	0,25
	<p>b) Thời gian ô tô đi từ B đến A là: $\frac{x}{60}$ (giờ).</p>	0,25
	<p>c) Hiệu thời gian đi từ A về B và từ B đến A là: $\frac{x}{50} - \frac{x}{60} = \frac{6x - 5x}{300} = \frac{x}{300}$ (giờ).</p>	0,25
	<p>d) Tổng thời gian cả đi lẫn về của ô tô là: $\frac{x}{50} + \frac{x}{60} = \frac{6x + 5x}{300} = \frac{11x}{300}$ (giờ).</p>	0,25
Bài 3. 1,25 đ	<p>Bài 3. (1,25 điểm) Giải các phương trình sau</p>	
	<p>a) (NB) $\frac{-1}{2}x + 3 = 0$</p>	
	<p>b) (TH) $x - \frac{5x + 2}{6} = \frac{7 - 3x}{4}$</p>	
	<p>a) $\frac{-1}{2}x + 3 = 0$</p>	0,25
	<p>$\frac{-1}{2}x = -3$</p>	
	<p>$x = 6$</p>	0,25
	<p>Vậy phương trình có nghiệm là $x = 6$</p>	0,25
	<p>b) $x - \frac{5x + 2}{6} = \frac{7 - 3x}{4}$</p>	0,25
	<p>$\frac{12x - 2(5x + 2)}{12} = \frac{3(7 - 3x)}{12}$</p>	
	<p>$12x - 10x - 4 = 21 - 9x$</p>	0,25
	<p>$11x = 25$</p>	
	<p>$x = \frac{25}{11}$</p>	0,25
	<p>Vậy phương trình có nghiệm là $x = \frac{25}{11}$</p>	
Bài 4. 0,75 đ	<p>Bài 4. (0,75 điểm) Thời gian và quãng đường chuyển động của một ô tô liên hệ với nhau bởi công thức $S = 5 + 80t$, trong đó t là thời gian di chuyển của ô tô (giờ), S là quãng đường mà ô tô đã đi được. Tính thời gian di chuyển t khi ô tô đi được 245 km.</p>	
	<p>Thay $S = 245$ vào công thức $S = 5 + 80t$ ta có:</p>	0,25
	<p>$5 + 80t = 245$</p>	
	<p>$80t = 245 - 5$</p>	
	<p>$80t = 240$</p>	
	<p>$t = \frac{240}{80}$</p>	0,25
	<p>$t = 3$</p>	
	<p>Vậy thời gian di chuyển của ô tô là 3 (giờ)</p>	0,25
Bài 5.	<p>Bài 5. (1,0 điểm) Để đo khoảng cách giữa hai điểm A và B (không thể đo trực tiếp). Người</p>	

<p>1,0 đ</p>	<p>ta xác định các điểm C, D, E như hình vẽ:</p>  <p>Sau đó đo được khoảng cách giữa A và C là $AC = 6m$, khoảng cách giữa C và E là $EC = 2m$, khoảng cách giữa E và D là $DE = 3m$. Tính khoảng cách giữa hai điểm A và B</p>	
	<p>Xét hai tam giác CED và CAB có:</p> <p>$\widehat{C}$ chung</p>	<p>0,25</p>
	<p>$\widehat{CED} = \widehat{CAB} = 90^\circ$</p>	<p>0,25</p>
	<p>Suy ra: $\Delta CED \sim \Delta CAB$ (g.g)</p> <p>Suy ra: $\frac{CE}{AC} = \frac{ED}{AB}$</p>	<p>0,25</p>
	<p>Suy ra $AB = \frac{ED \cdot AC}{EC} = \frac{3 \cdot 6}{2} = 9 (m)$</p> <p>Vậy khoảng cách $AB = 9 m$</p>	<p>0,25</p>
<p>Bài 6. 2,0 đ</p>	<p>Bài 6. (2,0 điểm) Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 6 \text{ cm}$, $AB = 8 \text{ cm}$. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Qua D kẻ đường thẳng d vuông góc với BD, d cắt tia BC tại E.</p> <p>a) (NB) Tính độ dài BD và chứng minh $\Delta BDE \sim \Delta BCD$.</p> <p>b) (VD) Kẻ $CH \perp DE$ tại H. Chứng minh $DC^2 = CH \cdot DB$.</p> <p>c) (VD) Gọi K là giao điểm của OE và HC. Chứng minh K là trung điểm của HC.</p>  <p>a) Vì tam giác ABD vuông tại A nên: $AB^2 + AD^2 = BD^2$</p> <p>Thay số và tính được $BD = 10 \text{ cm}$</p> <p>Xét ΔBDE và ΔBCD có:</p> <p>$\angle BDE = \angle BCD = 90^\circ$ và $\angle CBD$ chung</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

$\triangle BDE \sim \triangle BCD$ (g.g)	
b) Chứng minh $CH \parallel BD$ (cùng vuông góc với ED) $\Rightarrow \angle BDC = \angle HCD$ (so le trong) Xét $\triangle CDH$ và $\triangle DBC$ có: $\angle BCD = \angle CHD = 90^\circ$ và $\angle BDC = \angle HCD$ (cmt) Vậy $\triangle CDH \sim \triangle DBC$ (g.g)	0,25
$\Rightarrow \frac{DC}{CH} = \frac{BD}{DC}$ $\Rightarrow DC^2 = CH \cdot BD$	0,25
c) Chứng minh $\triangle EHK \sim \triangle EDO \Rightarrow \frac{HK}{DO} = \frac{KE}{EO}$ (1)	0,25
Chứng minh tương tự ta được: $\frac{CK}{BO} = \frac{KE}{EO}$ (2) $\Rightarrow \frac{HK}{DO} = \frac{KC}{BO}$ (3) Từ (1) và (2)	0,25
Chứng minh được: $BO = DO$ (4)	0,25
Từ (3) và (4) ta có: $HK = KC$ suy ra ĐPCM	0,25

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

ĐỀ 4	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8 Thời gian làm bài: 90 phút.
-------------	--

I. Trắc nghiệm (2,0 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8, chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào **không** là phân thức?

- A.** 2. **B.** $\frac{1}{3x+2y}$. **C.** $\frac{x+y}{x+2}$. **D.** $\frac{x+2}{\sqrt{x}-2}$.

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

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

Câu 3. Bác An lái ô tô từ nhà đi qua Nam Định lên Hà Nội. Từ nhà bác đến Nam Định xe chạy với vận tốc 45 km/h . Trên đoạn đường Nam Định - Hà Nội, xe tăng vận tốc thêm $x \text{ (km/h)}$ ($x > 0$). Biết quãng

đường Nam Định - Hà Nội dài 85 km . Phân thức biểu thị thời gian xe chạy trên đường đoạn đường Nam Định - Hà Nội là

A. $\frac{85}{x}$.

B. $\frac{85}{x+45}$.

C. $\frac{85}{x-45}$.

D. $\frac{x+45}{85}$.

Câu 4. Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là

A. $2x+1=0$.

B. $\frac{1}{x}+2=0$.

C. $0.x+2=0$.

D. $x^2-1=0$.

Câu 5. Giá trị $x=-1$ là nghiệm của phương trình

A. $x-1=0$.

B. $3x=0$.

C. $1-2x=0$.

D.

$x+1=0$.

Câu 6. Trong những khẳng định sau, khẳng định đúng là

A. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng.

B. Hai tam giác đồng dạng thì bằng nhau.

C. Hai tam giác bằng nhau thì không đồng dạng.

D. Hai tam giác vuông luôn đồng dạng với nhau.

Câu 7. Cho $\triangle MNP \sim \triangle DEF$ với tỉ số đồng dạng $\frac{3}{2}$ thì tỉ số chu vi của $\triangle MNP$ và $\triangle DEF$ là

A. $\frac{2}{3}$.

B. 3. C. $\frac{3}{2}$.

D. 2.

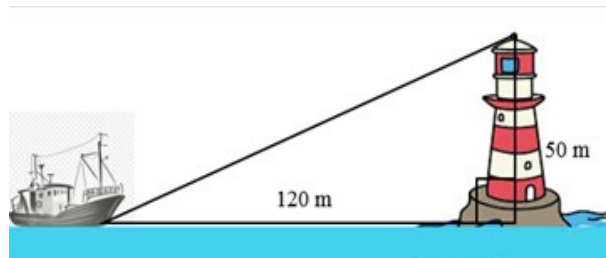
Câu 8. Một con thuyền đang neo ở một điểm cách chân tháp hải đăng 120 m . Biết tháp hải đăng cao 50 m . Khoảng cách từ thuyền đến đỉnh tháp hải đăng bằng

A. 70 m .

B. 130 m .

C. 170 m .

D. 120 m .



Phần II. Tự luận. (8,0 điểm).

Bài 1. (2,5 điểm).

1. Làm các phép tính sau:

a) $\frac{x+1}{x-5} + \frac{2x-16}{x-5}$;

b) $\frac{4x+12}{(x+4)^2} : \frac{3x+9}{x+4}$.

2. Cho phân thức $P = \frac{x^2+2x+1}{x+1}$

a) Viết điều kiện xác định của phân thức P .

b) Rút gọn phân thức P .

c) Tính giá trị phân thức P tại $x = 2024$.

Bài 2. (2,5 điểm).

1. Giải các phương trình sau:

a) $4x + 10 = 0$;

b) $\frac{1-x}{3} - \frac{x+2}{2} = \frac{11x+28}{6}$;

c) $\frac{x+2}{2023} + \frac{x+3}{2022} = \frac{x+4}{2021} + \frac{x+5}{2020}$.

2. Bạn An đi từ nhà đến siêu thị có quãng đường dài x (km) ($x > 0$) để mua đồ dùng học tập bằng xe đạp với tốc độ (vận tốc) 10 (km/h). Lúc về (cũng quãng đường đó) do thuận chiều gió nên bạn An đi với tốc độ nhanh hơn lúc đi 2 (km/h).

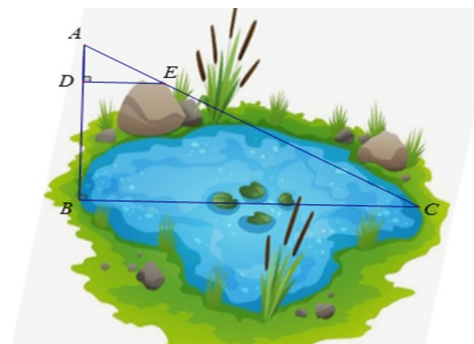
a) Viết biểu thức biểu thị thời gian bạn An đi từ nhà đến siêu thị.

b) Nếu cho biết tổng thời gian bạn An cả đi và về (không tính thời gian bạn An mua đồ tại siêu thị) là 1,1 giờ. Hãy viết phương trình biểu thị tổng thời gian bạn An cả đi và về.

c) Giải phương trình lập được ở câu (b) để tính quãng đường từ nhà bạn An đến siêu thị.

Bài 3. (3,0 điểm).

1. Giữa hai điểm B và C có một cái ao (minh họa như hình vẽ). Để đo khoảng cách giữa hai điểm B và C người ta xác định các điểm A, D, E sao cho BC và DE cùng vuông góc với AB và đo được các đoạn $AD = 2$ m, $BD = 10$ m, $DE = 5$ m.



a) Chứng minh $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$.

b) Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C .

2. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH .

a) Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle ABC$.

b) Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle HAC$. Từ đó tính AH khi $HB = 9$ cm, $HC = 16$ cm.

c) Gọi N, M lần lượt là trung điểm của CH, AH . Chứng minh $BM \perp AN$.

.....HẾT.....

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

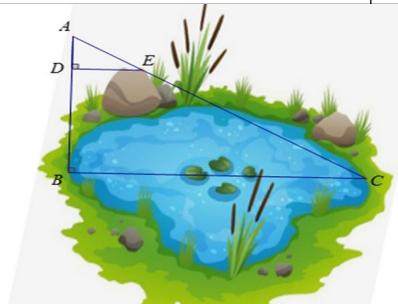
I. Trắc nghiệm. (2,0 điểm). Mỗi câu đúng 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Chọn	D	A	B	A	D	A	C	B

II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1. (2,5 điểm)	Bài 1. (2,5 điểm). 1. Làm các phép tính sau: a) $\frac{x+1}{x-5} + \frac{2x-16}{x-5}$; b) $\frac{4x+12}{(x+4)^2} : \frac{3x+9}{x+4}$; $P = \frac{x^2 + 2x + 1}{x+1}$ 2. Cho phân thức a) Viết điều kiện xác định của phân thức P . b) Rút gọn phân thức P . c) Tính giá trị phân thức P tại $x = 2024$.	
	1. Làm các phép tính sau: a) $\frac{x+1}{x-5} + \frac{2x-16}{x-5}$ $= \frac{x+1+2x-16}{x-5}$	0,25
	$= \frac{3x-15}{x-5} = 3$	0.25
	b) $\frac{4x+12}{(x+4)^2} : \frac{3x+9}{x+4}$ $= \frac{4x+12}{(x+4)^2} \cdot \frac{x+4}{3x+9}$	0,25
	$= \frac{(4x+12) \cdot (x+4)}{(x+4)^2 \cdot (3x+9)}$	0,25
	$= \frac{4}{3(x+4)} = \frac{4}{3x+12}$	0,25
	2. Cho phân thức $P = \frac{x^2 + 2x + 1}{x+1}$ a) Điều kiện xác định của phân thức P là $x+1 \neq 0$ hay $x \neq -1$.	0,25
	b) Ta có: $P = \frac{x^2 + 2x + 1}{x+1} = \frac{(x+1)^2}{x+1}$	0,25
	$= x+1$ Vậy $P = x+1$	0.25
	c) Thay $x = 2024$ (thỏa mãn điều kiện xác định),	0,25

	ta được $P = 2024 + 1$	
	$P = 2025$ Vậy giá trị phân thức P bằng 2025 tại $x = 2024$.	0,25
Bài 2. (2,5 điểm)	Bài 2. (2,5 điểm). 1. Giải các phương trình sau: a) $4x + 10 = 0$; $\frac{1 - x}{3} - \frac{x + 2}{2} = \frac{11x + 28}{6}$ b) $\frac{x + 2}{2023} + \frac{x + 3}{2022} = \frac{x + 4}{2021} + \frac{x + 5}{2020}$ 2. Bạn An đi từ nhà đến siêu thị có quãng đường dài x (km) ($x > 0$) để mua đồ dùng học tập bằng xe đạp với tốc độ (vận tốc) ^{10} (km / h) . Lúc về (cũng quãng đường đó) do thuận chiều gió nên bạn An đi với tốc độ nhanh hơn lúc đi ^{2} (km / h) . a) Viết biểu thức biểu thị thời gian bạn An đi từ nhà đến siêu thị. b) Nếu cho biết tổng thời gian bạn An cả đi và về (không tính thời gian bạn An mua đồ tại siêu thị) là ^{1,1} giờ. Hãy viết phương trình biểu thị tổng thời gian bạn An cả đi và về. c) Giải phương trình lập được ở câu (b) để tính quãng đường từ nhà bạn An đến siêu thị.	
	1. Giải các phương trình sau: a) $4x + 10 = 0$ $4x = -10$	0,25
	$x = \frac{-5}{2}$ Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{-5}{2}$.	0,25
	b) $\frac{1 - x}{3} - \frac{x + 2}{2} = \frac{11x + 28}{6}$ $\frac{2(1 - x)}{6} - \frac{3(x + 2)}{6} = \frac{11x + 28}{6}$ $2(1 - x) - 3(x + 2) = 11x + 28$	0,25
	$2 - 2x - 3x - 6 = 11x + 28$ $16x = -32$ $x = -32 : 16$ $x = -2$ Vậy nghiệm của phương trình là $x = -2$.	0,25

	$\text{c) } \frac{x+2}{2023} + \frac{x+3}{2022} = \frac{x+4}{2021} + \frac{x+5}{2020}$ $\frac{x+2}{2023} + 1 + \frac{x+3}{2022} + 1 = \frac{x+4}{2021} + 1 + \frac{x+5}{2020} + 1$ $\frac{x+2025}{2023} + \frac{x+2025}{2022} = \frac{x+2025}{2021} + \frac{x+2025}{2020}$ $(x+2025) \cdot \left(\frac{1}{2023} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2021} - \frac{1}{2020} \right) = 0$	0,25
	<p>Suy ra $x + 2025 = 0$</p> <p>$x = -2025$</p> <p>Vậy nghiệm của phương trình là $x = -2025$.</p>	0,25
	<p>2. a) Biểu thức biểu thị thời gian bạn An đi từ nhà đến siêu thị là $\frac{x}{10}$ (giờ)</p> <p>Biểu thức biểu thị thời gian bạn An đi từ siêu thị về nhà là $\frac{x}{12}$ (giờ)</p>	0,25
	<p>b) Phương trình biểu thị tổng thời gian bạn An cả đi và về là</p> $\frac{x}{10} + \frac{x}{12} = 1,1$	0.25
	<p>Ta có: $\frac{x}{10} + \frac{x}{12} = 1,1$</p> <p>c)</p> $\frac{6x}{60} + \frac{5x}{60} = \frac{66}{60}$ $6x + 5x = 66$ $11x = 66$	0.25
	<p>$x = 6$</p> <p>Vậy quãng đường từ nhà An đến siêu thị dài 6 km</p>	0,25
<p>Bài 3. (3,0 điểm)</p>	<p>1. Giữa hai điểm B và C có một cái ao (minh họa như hình vẽ). Để đo khoảng cách giữa hai điểm B và C người ta xác định các điểm A, D, E sao cho BC và DE cùng vuông góc với AB và đo được các đoạn $AD = 2\text{ m}$, $BD = 10\text{ m}$, $DE = 5\text{ m}$.</p> $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$ <p>a) Chứng minh $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$.</p> <p>b) Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C.</p> <p>2. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH.</p>	

- a) Chứng minh $\Delta HBA \sim \Delta ABC$.
- b) Chứng minh $\Delta HBA \sim \Delta HAC$. Từ đó tính AH khi $HB = 9 \text{ cm}$, $HC = 16 \text{ cm}$.
- c) Gọi N, M lần lượt là trung điểm của CH, AH . Chứng minh $BM \perp AN$.

1. a) Chứng minh $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$

Xét ΔABC và ΔADE có:

$\angle BAC$ là góc chung.

$\angle ABC = \angle ADE = 90^\circ$

Nên $\Delta ABC \sim \Delta ADE$ (g.g)

0,25

Do đó $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$

0,25

b) Ta có $AB = AD + BD$

Nên $AB = 2 + 10 = 12 \text{ (m)}$

Mà $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$

0,25

Nên $\frac{2}{12} = \frac{5}{BC}$

$BC = \frac{12 \cdot 5}{2} = 30$

0,25

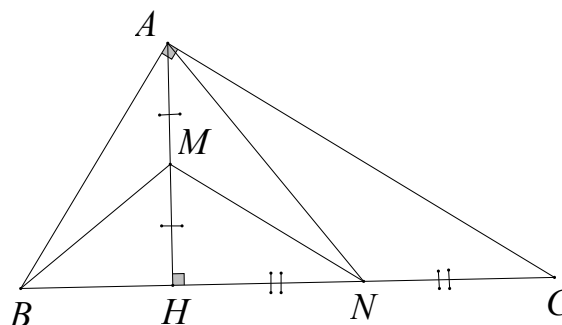
Vậy khoảng cách giữa hai điểm B và C là 30 m

2. Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH .

a) Chứng minh $\Delta HBA \sim \Delta ABC$.

b) Chứng minh $\Delta HBA \sim \Delta HAC$. Từ đó tính AH khi $HB = 9 \text{ cm}$, $HC = 16 \text{ cm}$.

c) Gọi N, M lần lượt là trung điểm của CH, AH . Chứng minh $BM \perp AN$.



a) Chứng minh $\Delta HBA \sim \Delta ABC$

Xét ΔHBA và ΔABC có:

0,25

$\angle ABC$ chung $\angle AHB = \angle BAC = 90^\circ$	
Nên $\triangle HBA \sim \triangle ABC$ (g.g)	0,25
b) Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle HAC$. Từ đó tính AH Ta có: $\triangle HBA \sim \triangle ABC$ (theo câu a) Nên: $\angle HAB = \angle ACB$ hay $\angle HAB = \angle ACH$	0,25
Xét $\triangle HBA$ và $\triangle HAC$ có: $\angle HAB = \angle ACH$ $\angle AHB = \angle AHC = 90^\circ$ Nên $\triangle HBA \sim \triangle HAC$ (g.g)	0,25
Suy ra $\frac{AH}{HC} = \frac{HB}{AH}$	0,25
Hay $\frac{AH}{16} = \frac{9}{AH}$ Từ đó tính được $AH = 12 \text{ cm}$	0,25
c) Gọi N, M lần lượt là trung điểm của CH, AH . Chứng minh $BM \perp AN$. Trong $\triangle HAC$ có M là trung điểm AH N là trung điểm HC Nên MN là đường trung bình của $\triangle HAC$ Do đó $MN \parallel AC$ Mà $AC \perp AB$ Nên $MN \perp AB$	0,25
Trong $\triangle ABN$ có: $MN \perp AB; AH \perp BN$ Mà AH cắt MN tại M , nên M là trực tâm $\triangle ABN$ Vậy $BM \perp AN$	0,25

Chú ý: + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.

+ Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.

+ Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

Phần I. Trắc nghiệm khách quan (2,0 điểm)

Hãy chọn một phương án đúng và ghi chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-2}{x^2-4}$ là

A. $x \neq -2$.

B. $x \neq 2$.

C. $x \neq -2$ và $x \neq 2$.

D. $x \neq 0$ và $x \neq 2$.

Câu 2. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $0x - 3 = 0$.

B. $2x - 5 = 0$.

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

D. $x + x^2 = 0$.

Câu 3. Một ngân hàng huy động vốn với mức lãi suất một năm là 8%. Một người gửi ngân hàng 300 triệu đồng thì sau một năm người đó nhận được số tiền là

A. 24 triệu đồng.

B. 276 triệu đồng.

C. 324 triệu đồng.

D. 540 triệu đồng.

Câu 4. Xét bài toán cổ sau: “Vừa gà vừa chó, bó lại cho tròn, ba mươi sáu con, một trăm chân chẵn. Hỏi có bao nhiêu con gà, bao nhiêu con chó?”. Nếu gọi số con gà là x (con), điều kiện $x \in \mathbb{N}^*$; $x < 36$, khi đó biểu thức biểu thị số chân con chó là

A. $4(36 - x)$.

B. $2x$.

C. $36 - x$.

D. $4x$.

Câu 5. Phương trình $x + 5m = 5x - m$ (x là ẩn) có nghiệm $x = 3$ khi m bằng

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. 3.

Câu 6. Cho một mảnh vườn hình vuông có cạnh $x(m)$ và đường chéo bằng $6m$. Diện tích mảnh vườn đó là

A. $36 m^2$.

B. $18 m^2$.

C. $12 m^2$.

D. $6 m^2$.

Câu 7. Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{3}{5}$. Chu vi $\triangle ABC$ là $12 cm$, chu vi $\triangle DEF$ là

A. $7,2 cm$.

B. $8 cm$.

C. $3 cm$.

D. $20 cm$.

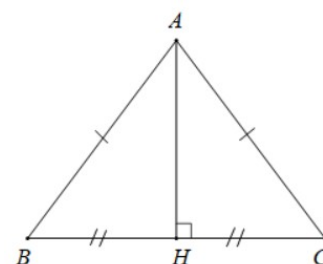
Câu 8. Bác Hải dựng một mái lều có chiều cao là $AH = 4 m$, độ rộng $BC = 6 m$. Bác muốn trang trí sợi dây đèn điện nhấp nháy dọc theo từ điểm B đến điểm A rồi xuống điểm C (hình bên). Chiều dài của sợi dây đèn là

A. $7 m$.

B. $10 m$.

C. $5 m$.

D. $14 m$.

**Phần II. Tự luận (8,0 điểm)****Bài 1 (2,0 điểm).**

1. Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\frac{x^2 + xy}{x^2 - y^2}$;

b) $\frac{5x-3}{x+1} + \frac{6-2x}{x+1}$.

2. Cho biểu thức $M = \left(\frac{x+2}{x^2-1} + \frac{1}{x+1} \right) : \frac{2x+1}{3x-3}$ với $x \neq -1; x \neq 1; x \neq \frac{-1}{2}$

a) Chứng minh $M = \frac{3}{x+1}$.

b) Tính giá trị biểu thức M tại $x = -10$.

Bài 2 (1,5 điểm). Giải các phương trình:

a) $3(x-2) - 2x + 4 = x + 1$;

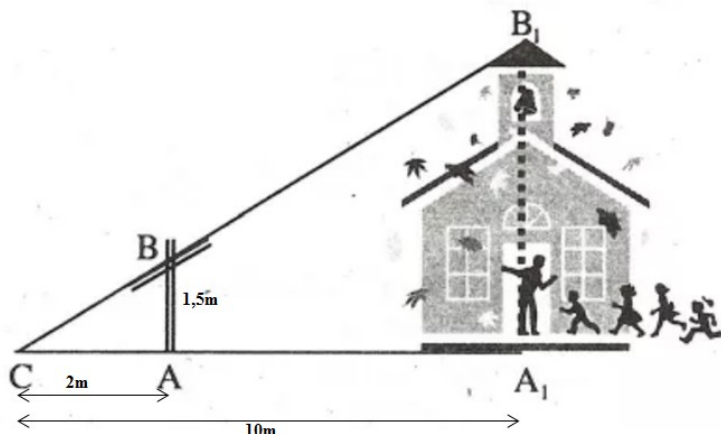
b) $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+7}{4} = \frac{5-3x}{2}$.

Bài 3 (1,0 điểm). Một công ty may mặc phải sản xuất 10000 sản phẩm trong x ngày. Khi thực hiện không những công ty đã làm xong sớm một ngày mà còn làm thêm được 90 sản phẩm.

a) Viết phân thức theo biến x biểu thị số lượng sản phẩm làm được trong một ngày theo kế hoạch.

b) Viết phân thức theo biến x biểu thị số lượng sản phẩm đã làm được trong một ngày trong thực tế.

Bài 4 (1,0 điểm). Để tính chiều cao của một ngôi nhà, người ta tiến hành đo đạc các thông số cần thiết và thu được kết quả như hình vẽ dưới đây. Tính chiều cao của ngôi nhà đó.



Bài 5 (2,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , đường cao AH .

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HAC$, từ đó suy ra $AB.AC = AH.BC$.

b) Vẽ HD vuông góc với AB tại D . Chứng minh rằng $AH^2 = HD.AC$.

c) Gọi M là trung điểm của HC , đường thẳng đi qua M và song song với HD cắt AH tại N , BN cắt AM tại E . Chứng minh $AM \perp BE$ và $HD.AC = 4NB.NE$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm).

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

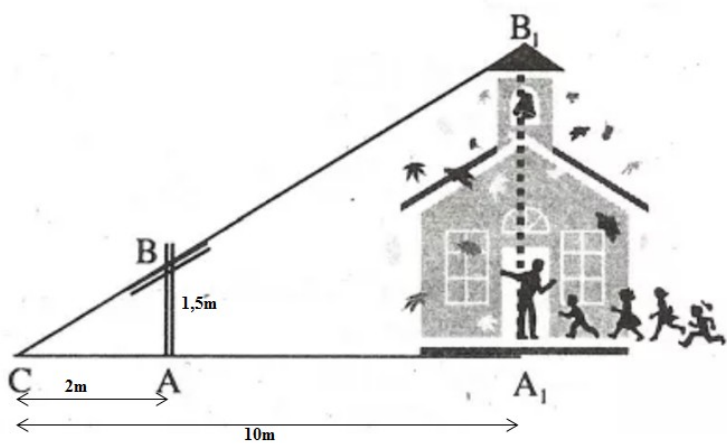
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	B	C	A	C	B	D	B

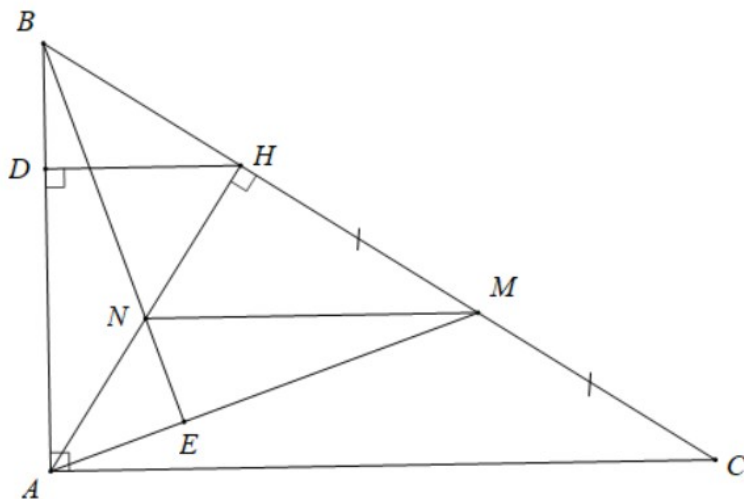
Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1 (2,0 đ)	<p>Bài 1 (2,0 điểm).</p> <p>1. Rút gọn các biểu thức sau:</p> <p>a) $\frac{x^2 + xy}{x^2 - y^2}$;</p> <p>b) $\frac{5x-3}{x+1} + \frac{6-2x}{x+1}$.</p> <p>2. Cho biểu thức $M = \left(\frac{x+2}{x^2-1} + \frac{1}{x+1} \right) : \frac{2x+1}{3x-3}$ với $x \neq -1; x \neq 1; x \neq \frac{-1}{2}$</p>	

<p>a) Chứng minh $M = \frac{3}{x+1}$.</p> <p>b) Tính giá trị biểu thức M tại $x = -10$.</p>		
1. a)	$\frac{x^2 + xy}{x^2 - y^2} = \frac{x(x+y)}{(x-y)(x+y)}$	0,25
	$= \frac{x}{x-y}$	0,25
b)	$\frac{5x-3}{x+1} + \frac{6-2x}{x+1} = \frac{5x-3+6-2x}{x+1} = \frac{3x+3}{x+1}$	0,25
	$= \frac{3(x+1)}{x+1} = 3$	0,25
2. a)	<p>Với $x \neq -1; x \neq 1; x \neq \frac{-1}{2}$, ta có:</p> $\frac{x+2}{x^2-1} + \frac{1}{x+1} = \frac{x+2}{(x-1)(x+1)} + \frac{x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{x+2+x-1}{(x-1)(x+1)}$ $= \frac{2x+1}{(x-1)(x+1)}$	0,25
	$M = \left(\frac{x+2}{x^2-1} + \frac{1}{x+1} \right) : \frac{2x+1}{3x-3}$ $M = \frac{2x+1}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{3x-3}{2x+1}$ $M = \frac{2x+1}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{3(x-1)}{2x+1}$ $M = \frac{3}{x+1}$ <p>Vậy $M = \frac{3}{x+1}$ với $x \neq -1; x \neq 1; x \neq \frac{-1}{2}$.</p>	0,25
b)	Ta có $x = -10$ thỏa mãn điều kiện $x \neq -1; x \neq 1; x \neq \frac{-1}{2}$	0,25
	<p>Thay $x = -10$ vào biểu thức M đã rút gọn, ta được:</p> $M = \frac{3}{-10+1} = \frac{3}{-9} = \frac{-1}{3}$ <p>Vậy $M = \frac{-1}{3}$ tại $x = -10$.</p>	0,25
Bài 2 (1,5 điểm). Giải các phương trình:		

Bài 2 (1,5 đ)	<div> <div>a) $3(x-2) - 2x + 4 = x + 1$;</div> <div>b) $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+7}{4} = \frac{5-3x}{2}$</div> </div>
	<div> <div>a) $3(x-2) - 2x + 4 = x + 1$</div> <div>$3x - 6 - 2x + 4 - x - 1 = 0$</div> </div> <div>0,25</div>
	<div> <div>$0x - 3 = 0$</div> <div>$0x = 3$</div> </div> <div>0,25</div>
	<div> <div>Không có giá trị nào của x thỏa mãn $0x = 3$</div> <div>Vậy phương trình vô nghiệm.</div> </div> <div>0,25</div>
	<div> <div>b) $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+7}{4} = \frac{5-3x}{2}$</div> <div>$\frac{4(2x-1)}{12} - \frac{3(x+7)}{12} = \frac{6(5-3x)}{12}$</div> <div>$8x - 4 - 3x - 21 = 30 - 18x$</div> </div> <div>0,25</div>
	<div> <div>$8x - 3x + 18x = 30 + 4 + 21$</div> <div>$23x = 55$</div> </div> <div>0,25</div>
	<div> <div>$x = \frac{55}{23}$</div> <div>Vậy phương trình có một nghiệm là $x = \frac{55}{23}$.</div> </div> <div>0,25</div>
Bài 3 (1,0 đ)	<div> <div>Bài 3 (1,0 điểm). Một công ty may mặc phải sản xuất 10000 sản phẩm trong x ngày. Khi thực hiện không những công ty đã làm xong sớm một ngày mà còn làm thêm được 90 sản phẩm.</div> <div> <div>a) Viết phân thức theo biến x biểu thị số lượng sản phẩm làm được trong một ngày theo kế hoạch.</div> <div>b) Viết phân thức theo biến x biểu thị số lượng sản phẩm đã làm được trong một ngày trong thực tế.</div> </div> <div> <div>a) Phân thức biểu thị số lượng sản phẩm phải sản xuất trong một ngày theo kế hoạch là $\frac{10000}{x}$.</div> <div>0,25</div> </div> <div> <div>b) Thời gian thực tế công ty làm là $x-1$ (ngày).</div> <div>0,25</div> </div> <div> <div>Số sản phẩm thực tế công ty may được là $10000 + 90 = 10090$ (sản phẩm)</div> <div>0,25</div> </div> <div> <div>Phân thức biểu thị số lượng sản phẩm thực tế đã làm trong một ngày là $\frac{10090}{x-1}$.</div> <div>0,25</div> </div> </div>
	Bài 4 (1,0 điểm). Để tính chiều cao của một ngôi nhà, người ta tiến hành đo đạc các

Bài 4 (1,0 đ)	<p>thông số cần thiết và thu được kết quả như hình vẽ dưới đây. Tính chiều cao của ngôi nhà đó.</p> 	
	<p>Xét $\triangle ABC$ và $\triangle A_1B_1C$ có:</p> <p>$\hat{C}$ chung</p> <p>$\widehat{BAC} = \widehat{B_1A_1C} (= 90^\circ)$</p> <p>Nên $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C (g.g)$</p> <p>Suy ra $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C}$ (các cạnh tương ứng)</p> <p>hay $\frac{1,5}{A_1B_1} = \frac{2}{10}$ nên $A_1B_1 = \frac{1,5 \cdot 10}{2} = 7,5$</p> <p>Vậy ngôi nhà cao $7,5\text{ m}$.</p> <p>(Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 5 (2,5 đ)	<p>Bài 5 (2,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH.</p> <p>a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HAC$, từ đó suy ra $AB.AC = AH.BC$.</p> <p>b) Vẽ HD vuông góc với AB tại D. Chứng minh rằng $AH^2 = HD.AC$.</p> <p>c) Gọi M là trung điểm của HC, đường thẳng đi qua M và song song với HD cắt AH tại N, BN cắt AM tại E. Chứng minh $AM \perp BE$ và $HD.AC = 4NB.NE$.</p> <p>Hình vẽ:</p>	



a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HAC$, từ đó suy ra $AB.AC = AH.BC$.

Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HAC$ có:

$\angle ACH$ chung

$\angle BAC = \angle AHC (= 90^\circ)$

0,25

Nên $\triangle ABC \sim \triangle HAC$ (g.g)

0,25

Suy ra $\frac{AB}{AH} = \frac{BC}{AC}$ (các cạnh tương ứng)

Do đó $AB.AC = AH.BC$

0,25

b) Chứng minh rằng $AH^2 = HD.AC$.

Có $HD \perp AB$ (gt)

Mà $AC \perp AB$ (vì $\triangle ABC$ vuông tại A)

Nên $HD \parallel AC$, suy ra $\angle DHA = \angle HAC$ (hai góc so le trong)

0,25

Xét $\triangle ADH$ và $\triangle CHA$ có:

$\angle DHA = \angle HAC$ (cmt)

$\angle ADH = \angle CHA (= 90^\circ)$

Nên $\triangle ADH \sim \triangle CHA$ (g.g)

0,25

Suy ra $\frac{HD}{AH} = \frac{AH}{AC}$ (các cạnh tương ứng)

Do đó $AH^2 = HD.AC$

0,25

c) Chứng minh $AM \perp BE$ và $HD.AC = 4.NB.NE$.

+) Có $MN \parallel HD$ (gt)

Mà $HD \perp AB$ (gt)

0,25

	<p>Nên $MN \perp AB$</p> <hr/> <p>$\triangle ABM$ có hai đường cao AH và MN ($AH \perp BM$, $MN \perp AB$)</p> <p>Mà AH cắt MN tại N</p> <p>Nên N là trực tâm của $\triangle ABM$</p> <p>Do đó $AM \perp BE$.</p> <hr/> <p>+) Có $MN \parallel HD$ (gt)</p> <p>Mà $HD \parallel AC$ (cmt)</p> <p>Nên $MN \parallel AC$</p> <p>$\triangle AHC$ có: M là trung điểm của HC (gt)</p> <p>$MN \parallel AC$ (cmt)</p> <p>Suy ra N là trung điểm của AH</p> <p>Do đó $AN = NH = \frac{1}{2} AH$.</p> <p>Xét $\triangle ANE$ và $\triangle BNH$ có:</p> <p>$\angle ANE = \angle BNH$ (hai góc đối đỉnh)</p> <p>$\angle AEN = \angle BHN (= 90^\circ)$</p> <p>Nên $\triangle ANE \sim \triangle BNH$ (g.g)</p> <p>$\frac{NE}{NH} = \frac{AN}{NB}$</p> <p>Suy ra $\frac{NE}{NH} = \frac{AN}{NB}$ (các cạnh tương ứng)</p> <p>Do đó $AN \cdot NH = NB \cdot NE$</p> <hr/> <p>Hay $\frac{1}{2} AH \cdot \frac{1}{2} AH = NB \cdot NE$</p> <p>$\frac{1}{4} AH^2 = NB \cdot NE$</p> <p>$AH^2 = 4NB \cdot NE$.</p> <p>Mà $AH^2 = HD \cdot AC$</p> <p>Suy ra $HD \cdot AC = 4NB \cdot NE$.</p>	<p>0,25</p> <hr/> <p>0,25</p> <hr/> <p>0,25</p>
--	--	---

Chú ý: + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
 + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

<p>ĐỀ 6</p>	<p>ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026</p> <p>MÔN: TOÁN 8</p> <p>Thời gian làm bài: 90 phút.</p>
--------------------	---

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Chọn phương án đúng trong mỗi câu sau và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm:

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không là phân thức đại số?

- A. $\frac{x^2 + 1}{0}$ B. $\frac{3x + 1}{2x - 5}$ C. $3x^2 - x + 1$ D. $-\frac{3}{4}$

Câu 2. Một xưởng may lập kế hoạch may 80000 bộ quần áo trong x (ngày). Hãy viết phân thức theo biến x biểu thị số bộ quần áo mỗi ngày xưởng may được theo kế hoạch

- A. $\frac{80}{x}$ B. $80000x$ C. $\frac{x}{80000}$ D. $\frac{80000}{x}$

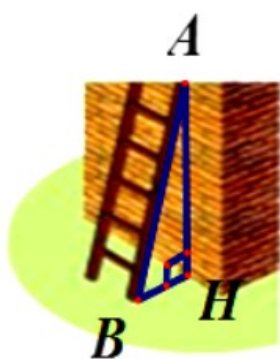
Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn

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

Câu 4. Kết quả phép tính $\frac{5x + y}{3y} + \frac{2x - y}{3y}$ là

- A. $\frac{7x}{6y}$ B. $\frac{7x - 2y}{3y}$ C. $\frac{7x + 2y}{3y}$ D. $\frac{7x}{3y}$

Câu 5. Một chiếc thang có chiều dài $AB = 2,6 \text{ m}$ đặt cách một bức tường khoảng cách BH như hình vẽ. Tính độ dài BH , nếu $AH = 2,4 \text{ m}$.

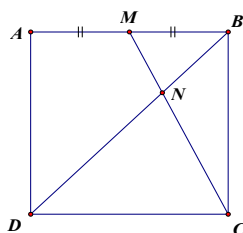


- A. 1 m B. $0,4 \text{ m}$ C. $2,4 \text{ m}$ D. 2 m

Câu 6. $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$. Cần thêm yếu tố nào để hai tam giác này đồng dạng

- A. $\angle A = \angle D$ B. $\angle B = \angle E$ C. $\angle C = \angle F$ D. $\angle A = \angle D$

Câu 7. Hình vẽ bên cho biết tứ giác $ABCD$ là hình vuông có M là trung điểm của AB, BD cắt MC tại N . Gia đình nhà bạn Lâm ở vị trí điểm N , quãng đường mẹ bạn Lâm đi làm từ N đến C là 1500 m .



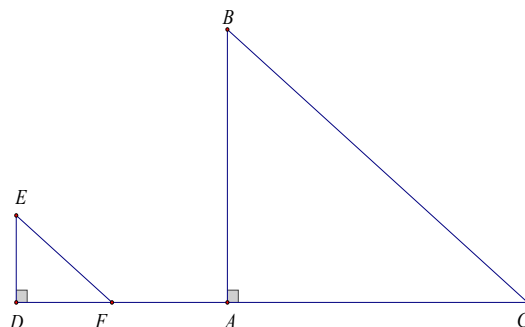
Quãng đường bạn Lâm đi học từ N đến M là

- A. 800 m . B. 1000 m . C. 500 m . D. 750 m .

Câu 8. Bạn Hoàng cao $1,5\text{ m}$ có bóng trên mặt đất dài $2,1\text{ m}$. Cùng lúc ấy, một cái cây gần đó có bóng trên mặt đất dài 7 m . (Chú ý: Tại cùng một thời điểm các tia sáng chiếu song song với nhau).

Chiều cao của cây là

- A. 80 m . B. 10 m .
C. 5 m . D. 7 m .



Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Rút gọn các phân thức sau

- a) $\frac{2(x+1)^2}{4x(x+1)}$, b) $\frac{2(x-y)}{y-x}$,

$$A = \frac{x^2 - 3}{x^2 - 9} + \frac{1}{x-3} \cdot \frac{x}{x+3}$$

Bài 2. (2,0 điểm) Cho biểu thức

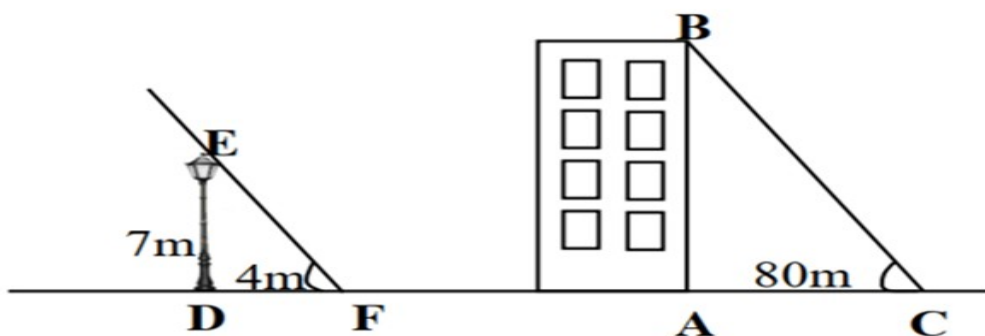
a) Rút gọn biểu thức A với $x^2 - 3; x^2 - 3; x^2 - 0$

b) Tính giá trị biểu thức A tại $x = 1$.

Bài 3. (1,5 điểm) Hiện nay tuổi của bố bạn Nam gấp 3 lần tuổi của Nam. Sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Nam và bố là 76 tuổi. Gọi x là số tuổi hiện nay của Nam.

- a) Biểu thị tuổi hiện nay của bố bạn Nam theo tuổi hiện tại của Nam.
b) Viết phương trình biểu thị sự kiện sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Nam và bố là 76 tuổi.
c) Giải phương trình nhận được ở câu b để tính tuổi của Nam và bố hiện nay.

Bài 4. (0,5 điểm) Một cột đèn cao 7 m có bóng trên mặt đất dài 4 m . Gần đấy có một toà nhà cao tầng có bóng trên mặt đất là 80 m (như hình vẽ). Em hãy cho biết toà nhà cao bao nhiêu tầng, biết rằng mỗi tầng cao $3,5\text{ m}$.



Bài 5 (3 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , đường cao AH . Đường phân giác $\sphericalangle ABC$ cắt AC tại D và cắt AH tại E .

- a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ và $AB^2 = BC \cdot BH$.

b) Biết $AB = 9 \text{ cm}$, $BC = 15 \text{ cm}$. Tính DC , AD .

c) Gọi I là trung điểm của ED . Chứng minh $\widehat{BIH} = \widehat{ACB}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I. Trắc nghiệm(2,0 điểm).

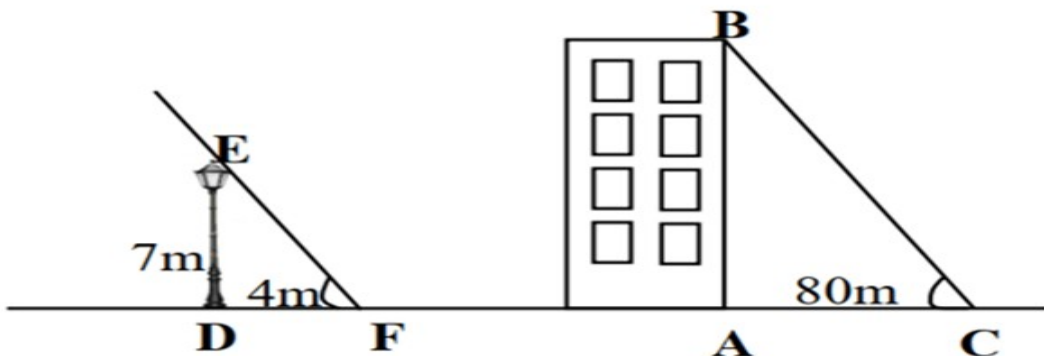
Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

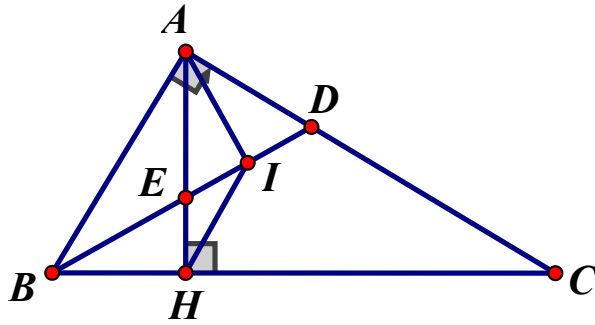
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	D	B	D	A	B	D	C

Phần II. Tự luận(8 điểm).

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1. (1,0 điểm)	Rút gọn các phân thức sau a) $\frac{2(x+1)^2}{4x(x+1)}$, b) $\frac{2(x-y)}{y-x}$	
	a) $\frac{2(x+1)^2}{4x(x+1)} = \frac{2(x+1)}{4x}$	0,25
	$= \frac{x+1}{2x}$	0,25
	b) $\frac{2(x-y)}{y-x} = \frac{-2(y-x)}{y-x}$	0,25
	$= -2$	0,25
Bài 2. (2,0 điểm)	<p>Cho biểu thức:</p> $A = \frac{x^2 - 3}{x^2 - 9} + \frac{1}{x-3} \cdot \frac{x}{x+3}$ <p>a) Rút gọn biểu thức A với $x^1 \neq -3; x^1 \neq 3; x^1 \neq 0$</p> <p>b) Tính giá trị biểu thức A tại $x = 1$.</p> <hr/> <p>Rút gọn biểu thức A với $x^1 \neq -3; x^1 \neq 3; x^1 \neq 0$</p> <p>a)</p> $A = \frac{x^2 - 3}{x^2 - 9} + \frac{1}{x-3} \cdot \frac{x}{x+3}$	

	$= \frac{x^2 - 3}{(x-3)(x+3)} + \frac{1}{x-3} \cdot \frac{x}{x+3}$ $= \frac{x^2 - 3}{(x-3)(x+3)} + \frac{x+3}{(x-3)(x+3)} \cdot \frac{x}{x+3}$	0,25
	$= \frac{x^2 - 3 + x + 3}{(x-3)(x+3)} \cdot \frac{x+3}{x}$ $= \frac{x^2 + x}{(x-3)(x+3)} \cdot \frac{x+3}{x}$	0,25
	$= \frac{x(x+1)}{(x-3)(x+3)} \cdot \frac{x+3}{x}$	0,25
	$= \frac{x+1}{x-3}$	0,25
	<p>b) Tính giá trị biểu thức A tại $x = 1$.</p> <p>Vì $x = 1$ thỏa mãn điều kiện xác định của biểu thức A</p>	0,25
	<p>Thay $x = 1$ (thỏa mãn) vào biểu thức A ta được:</p> $A = \frac{1+1}{1-3}$	0,5
	$A = -1$ <p>Vậy tại $x = 1$ thì giá trị biểu thức $A = -1$</p>	0,25
<p>Bài 3. (1,5 điểm)</p>	<p>Hiện nay tuổi của bố bạn Nam gấp 3 lần tuổi của Nam. Sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Nam và bố là 76 tuổi. Gọi x là số tuổi hiện nay của Nam.</p> <p>a) Biểu thị tuổi hiện nay của bố bạn Nam theo tuổi hiện tại của Nam.</p> <p>b) Viết phương trình biểu thị sự kiện sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Nam và bố là 76 tuổi.</p> <p>c) Giải phương trình nhận được ở câu b để tính tuổi của Nam và bố hiện nay.</p>	
	<p>a) Tuổi hiện nay của bố bạn Nam là: $3x$ (tuổi)</p>	0,5
	<p>b) Viết phương trình biểu thị sự kiện sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Nam và bố là 76 tuổi.</p> <p>10 năm nữa tuổi của Nam là $x + 10$</p> <p>10 năm nữa tuổi của bố Nam là $3x + 10$</p> <p>Phương trình biểu thị sự kiện sau 10 năm $(3x + 10) + (x + 10) = 76$</p>	0,25

		0,25
	$(3x + 10) + (x + 10) = 76$ $3x + 10 + x + 10 = 76$ $4x + 20 = 76$	0,25
	$4x = 56$ $x = 14$ <p>Vậy tuổi của Nam là 14 tuổi và tuổi của bố Nam là 42 tuổi.</p>	0,25
Bài 4. (0,5 điểm)	<p>Một cột đèn cao 7m có bóng trên mặt đất dài 4m. Gần đấy có một toà nhà cao tầng có bóng trên mặt đất là 80m (như hình vẽ). Em hãy cho biết toà nhà cao bao nhiêu tầng, biết rằng mỗi tầng cao 3,5m.</p> 	
	<p>Theo bài ra ta có $EF \parallel BC$ nên $\widehat{F} = \widehat{C}$ (2 góc đồng vị) và $\widehat{D} = \widehat{A} = 90^\circ$</p> <p>Nên $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ (g.g). Suy ra $\frac{DE}{AB} = \frac{DF}{AC}$</p> <p>Hay $\frac{7}{AB} = \frac{4}{80}$</p> <p>$AB = \frac{7 \cdot 80}{4} = 140 (m)$</p>	0,25
	<p>Vì mỗi tầng cao 3,5m nên toà nhà có số tầng là $140 : 3,5 = 40$ (tầng).</p>	0,25
Bài 5. (3,0 điểm)	<p>Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH. Đường phân giác $\widehat{ABC}$ cắt AC tại D và cắt AH tại E.</p> <p>a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ và $AB^2 = BC \cdot BH$.</p> <p>b) Biết $AB = 9 \text{ cm}$, $BC = 15 \text{ cm}$. Tính DC, AD.</p> <p>c) Gọi I là trung điểm của ED. Chứng minh $\widehat{BIH} = \widehat{ACB}$.</p>	



a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ và $AB^2 = BC \cdot BH$

Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$ có:

$$\angle BAC = \angle BHA = 90^\circ$$

0,25

$\angle ABC$ chung

0,25

Nên

$$\triangle ABC \sim \triangle HBA \text{ (g - g)}$$

0,25

Vì

$$\triangle ABC \sim \triangle HBA \text{ (g - g)}$$

Nên

$$\frac{AB}{HB} = \frac{BC}{AB} \Rightarrow AB^2 = BH \cdot BC$$

0,25

b) Biết $AB = 9 \text{ cm}$, $BC = 15 \text{ cm}$. Tính DC , AD

$\triangle ABC$ vuông tại A

$$AC^2 = BC^2 - AB^2 = 15^2 - 9^2 = 144$$

$$AC = 12 \text{ cm}$$

0,25

Vì $\triangle ABC$ có BD là đường phân giác nên

$$\frac{AD}{AB} = \frac{DC}{BC}$$

0,25

hay

$$\frac{AD}{9} = \frac{DC}{15} = \frac{AD + DC}{24} = \frac{12}{24}$$

0,25

Suy ra

$$AD = 4,5 \text{ cm}, DC = 7,5 \text{ cm}$$

0,25

c) Gọi I là trung điểm của ED . Chứng minh $\angle BIH = \angle ACB$

Nối A với I Chứng minh $\triangle AED$ cân tại A (vì $\widehat{AED} = \widehat{ADE}$) Mà AI là đường trung tuyến (I là trung điểm của ED) suy ra $AI \perp DE$ tại I Chứng minh $\triangle EHB \sim \triangle EIA$ (g - g)	0,25
Từ đó suy ra $\frac{EI}{EH} = \frac{EA}{EB}$ hay $\frac{EI}{EA} = \frac{EH}{EB}$	0,25
Chứng minh được $\triangle AEB \sim \triangle IEH$ (c-g-c) nên $\widehat{EAB} = \widehat{EIH}$	0,25
Mà $\widehat{EAB} = \widehat{ACB}$ ($\triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g - g)) Do đó $\widehat{BIH} = \widehat{ACB}$	0,25

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

ĐỀ 7

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 8

Thời gian làm bài: 90 phút.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Từ câu 1 đến câu 8 hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào **không** là một phân thức?

A. $\frac{3}{x-3}$.

B. 2.

C. $\frac{3x+y}{2y}$.

D. $\frac{x+y}{0}$.

Câu 2. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo tỉ số đồng dạng $\frac{1}{2}$, $\triangle DEF \sim \triangle A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng 2 thì $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng k là

A. $k = 2$.

B. $k = 1$.

C. $k = 4$.

D. $k = \sqrt{2}$.

Câu 3. Giá trị của phân thức $\frac{x+1}{x-1}$ tại $x = 2$ là

A. 0.

B. -3.

C. 3.

D. 2.

Câu 4. Phương trình bậc nhất một ẩn $2x - 5 = 0$ có nghiệm là

A. $x = 0$.

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

C. $x = 5$.

D. $x = 2$.

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

Câu 5. 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. $x \neq 2$.

$$\frac{3y}{4} = \frac{6xy}{\dots}$$

Câu 6. Cho $\frac{3y}{4} = \frac{6xy}{\dots}$. Hãy điền một đa thức thích hợp vào chỗ trống để được hai phân thức bằng nhau

- A. $8x$. B. $2x$. C. $2xy$. D. $4xy$.

Câu 7. Cho $\triangle MNP \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng $\frac{1}{3}$, độ dài cạnh $MN = 6\text{ cm}$. Độ dài cạnh AB là

- A. 18 cm . B. 24 cm . C. 26 cm . D. 28 cm .

Câu 8. Trong các bộ ba số đo dưới đây, đâu là số đo ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. $4\text{ m}; 4\text{ m}; 5\text{ m}$. B. $6\text{ m}; 8\text{ m}; 11\text{ m}$. C. $3\text{ m}; 4\text{ m}; 5\text{ m}$. D. $3\text{ m}; 4\text{ m}; 6\text{ m}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1 (3,75 điểm).

1) Thực hiện phép tính:

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

$$P = \frac{x^2-9}{x-3}$$

2) Cho phân thức

a) Viết điều kiện xác định của P .

b) Rút gọn P .

c) Kiểm tra xem $x=5$ có thỏa mãn điều kiện xác định của P hay không. Tính giá trị của P tại $x=5$.

Bài 2 (1,0 điểm). Bạn Bình đi từ nhà đến siêu thị có quãng đường dài $x\text{ km}$ để mua đồ dùng học tập bằng xe đạp với tốc độ (vận tốc) 6 km/h .

a) Viết biểu thức biểu thị thời gian bạn Bình đi từ nhà đến siêu thị.

b) Trên đường đi bạn Bình nghỉ giải lao 10 phút. Viết phương trình biểu thị tổng thời gian (cả đi và nghỉ giải lao) bạn Bình đã đi. Biết tổng thời gian cả đi và nghỉ giải lao là 70 phút.

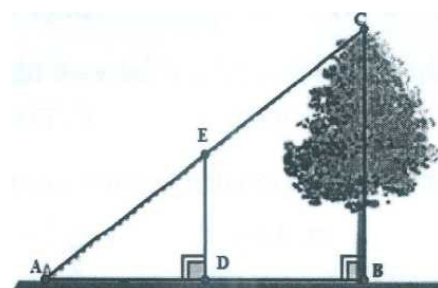
c) Giải phương trình lập được ở câu b) để tính quãng đường từ nhà bạn Bình đến siêu thị.

Bài 3 (1,0 điểm).

Một nhóm học sinh phải làm bài thực hành đo chiều cao của cây trong sân trường (độ dài BC trên hình). Biết rằng D là trung điểm của AB và $DE = 3\text{ m}$.

a) Em giải thích vì sao tam giác $\triangle AED$ đồng dạng với tam giác $\triangle ACB$?

b) Em hãy tính chiều cao cây?



Bài 4 (0,75 điểm).

Để xác định chiếc điện thoại là bao nhiêu inch, các nhà sản xuất đã dựa vào độ dài đường chéo của màn hình điện thoại. Biết rằng $1\text{ inch} \approx 2,54\text{ cm}$, điện thoại có chiều rộng là 7 cm ; chiều dài là $15,5\text{ cm}$. Hỏi chiếc điện thoại theo hình vẽ là bao nhiêu inch? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Bài 5 (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Kẻ đường cao AH . Đường phân giác của $\angle ABC$ cắt AC tại D và cắt AH tại E .

a) Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ và $AB^2 = HB \cdot BC$.

b) Gọi I là trung điểm của ED . Chứng minh: $\angle BIH = \angle ACB$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm).

- Từ câu 1 đến câu 8: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp Án	D	B	C	B	B	A	A	C

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1	1.1	
	1) Thực hiện phép tính <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> a) $\frac{3x-2y}{x+y} - \frac{x-4y}{x+y}$ </div> <div style="text-align: center;"> b) $\frac{2x+10}{(x-3)^2} \cdot \frac{(x+5)^3}{x^2-9}$ </div> </div>	
	a) $\frac{3x-2y}{x+y} - \frac{x-4y}{x+y} = \frac{3x-2y-x+4y}{x+y}$ $= \frac{2x+2y}{x+y} = \frac{2(x+y)}{x+y} = 2$	0,25
	b) $\frac{2x+10}{(x-3)^2} \cdot \frac{(x+5)^3}{x^2-9}$	0,25

		$= \frac{2x+10}{(x-3)^2} \cdot \frac{x^2-9}{(x+5)^3} = \frac{2(x+5)}{(x-3)^2} \cdot \frac{(x-3)(x+3)}{(x+5)^3}$ $= \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+5)^2}.$	0,25
	1.2	<p>2) Cho phân thức $P = \frac{x^2-9}{x-3}$.</p> <p>a) Viết điều kiện xác định của P.</p> <p>b) Rút gọn P.</p> <p>c) Kiểm tra xem $x=5$ có thoả mãn điều kiện xác định của P hay không. Tính giá trị của P tại $x=5$.</p>	
		<p>a) Điều kiện xác định của P là $x-3 \neq 0$ hay $x \neq 3$ Vậy điều kiện xác định của P là $x \neq 3$</p>	0,5 0,25 0,25
		<p>b) $P = \frac{x^2-9}{x-3} = \frac{(x-3)(x+3)}{x-3}$ $P = x+3$ Vậy $P = x+3$.</p>	0,25 0,5 0,25
		<p>c) Vì $x=5 \neq 3$ nên $x=5$ thoả mãn điều kiện xác định của P. Khi đó, ta có $P = 5+3 = 8$ Vậy $P = 8$.</p>	0,25 0,5 0,25
2		<p>Bạn Bình đi từ nhà đến siêu thị có quãng đường dài $x \text{ km}$ để mua đồ dùng học tập bằng xe đạp với tốc độ (vận tốc) 6 km/h.</p> <p>a) Viết biểu thức biểu thị thời gian bạn Bình đi từ nhà đến siêu thị.</p> <p>b) Trên đường đi bạn Bình nghỉ giải lao 10 phút. Viết phương trình biểu thị tổng thời gian (cả đi và nghỉ giải lao) bạn Bình đã đi. Biết tổng thời gian cả đi và nghỉ giải lao là 70 phút.</p> <p>c) Giải phương trình lập được ở câu b) để tính quãng đường từ nhà bạn Bình đến siêu thị.</p>	
	a)	<p>Biểu thức biểu thị thời gian bạn Bình đi từ nhà đến siêu thị là $\frac{x}{6}$ giờ.</p>	0,25
	b)	<p>- Đổi 10 phút $= \frac{1}{6}$ giờ; 70 phút $= \frac{7}{6}$ giờ</p>	0,25

		$\frac{x}{6} + \frac{1}{6} = \frac{7}{6}$ <p>Phương trình biểu thị tổng thời gian bạn Bình đã đi là $\frac{x}{6} + \frac{1}{6} = \frac{7}{6}$.</p>	
	c)	<p>Giải phương trình $\frac{x}{6} + \frac{1}{6} = \frac{7}{6}$</p> <p>Suy ra $x = 6$</p> <p>Vậy quãng đường từ nhà bạn Bình đến siêu thị là 6 km.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
3	<p>Một nhóm học sinh phải làm bài thực hành đo chiều cao của cây trong sân trường (độ dài BC trên hình vẽ). Biết rằng D là trung điểm của AB và $DE = 3 \text{ m}$.</p> <p>a) Em giải thích vì sao tam giác $\triangle AED$ đồng dạng với tam giác $\triangle ACB$?</p> <p>b) Em hãy tính chiều cao cây ? (Vẽ lại hình vào bài làm).</p>		
	a)	<p>Xét $\triangle AED$ và $\triangle ACB$ có:</p> <p>$\widehat{BAC}$ chung</p> <p>$\widehat{ADE} = \widehat{ABC} = 90^\circ$</p> <p>Suy ra $\triangle AED \sim \triangle ACB$ (g-g)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
	b)	<p>Ta có $\triangle AED \sim \triangle ACB$ (chứng minh trên)</p> <p>$\frac{DE}{BC} = \frac{AD}{AB}$</p> <p>Suy ra $\frac{AD}{AB} = \frac{1}{2}$; $DE = 3 \text{ m}$</p> <p>Suy ra $BC = 6 \text{ m}$</p> <p>Vậy chiều cao của cây là 6 m.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

Để xác định chiếc điện thoại là bao nhiêu *inch*, các nhà sản xuất đã dựa vào độ dài đường chéo của màn hình điện thoại. Biết rằng $1\text{ inch} \approx 2,54\text{ cm}$, điện thoại có chiều rộng là 7 cm ; chiều dài là $15,5\text{ cm}$. Hỏi chiếc điện thoại theo hình vẽ là bao nhiêu *inch*? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



4	<p>Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có:</p> $BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (định lí Pythagore)}$ $BC^2 = 7^2 + (15,5)^2 = 289,25$ <p>Suy ra $BC \approx 17\text{ cm}$</p> <p>Suy ra $BC \approx 7\text{ inch}$</p> <p>Vậy chiếc điện thoại là 7 inch.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
5	<p>Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Kẻ đường cao AH. Đường phân giác của $\angle ABC$ cắt AC tại D và cắt AH tại E.</p> <p>a) Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ và $AB^2 = HB \cdot BC$.</p> <p>b) Gọi I là trung điểm của ED. Chứng minh: $\angle BIH = \angle ACB$.</p> <div data-bbox="371 1211 839 1621"> </div>	<p>0,25</p>

	Suy ra $AB^2 = BH.BC$.	0,25
	b) Chứng minh $\triangle AED$ cân tại A (vì $\widehat{AED} = \widehat{ADE}$)	0,25
	Chứng minh $\triangle AIE = \triangle AID$ (c-g-c) từ đó suy ra $\widehat{AIE} = \widehat{AID} = 90^\circ$	0,25
	Chứng minh $\triangle EHB \sim \triangle EIA$ (g - g) từ đó suy ra $\frac{EI}{EA} = \frac{EH}{EB}$	0,25
	Chứng minh được $\triangle AEB \sim \triangle IEH$ (c-g-c) suy ra $\widehat{EAB} = \widehat{EIH}$	0,25
	Mà $\widehat{EAB} = \widehat{ACB}$ (cùng phụ với $\widehat{ABC}$) Do đó $\widehat{BIH} = \widehat{ACB}$.	0,25

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

---HẾT---

ĐỀ 8	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8 Thời gian làm bài: 90 phút.
-------------	--

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất và ghi vào bài làm.

Câu 1: Cách viết nào sau đây **không** cho một phân thức

- A. $\frac{2xy}{x^2}$. B. $\frac{2x+y}{x^2y}$. C. $\frac{1+xy}{0}$. D. $\frac{3x-2y^2}{3}$.

Câu 2: 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 3: Trong các câu sau, đâu là tính chất cơ bản của phân thức

A. $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.N} (N \neq 0).$

B. $\frac{A}{B} = \frac{A+M}{B+M}.$

C. $\frac{A}{B} = \frac{A-M}{B-M}.$

D. $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.M} (M \neq 0).$

Câu 4: Phương trình nào sau đây **không** là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $5x - 2 = 0.$

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

C. $x - 3 = 0.$

D. $2x - 5 = 0.$

Câu 5: Bác Minh gửi tiết kiệm ngân hàng 140 triệu đồng với lãi suất $x\%/năm$. Sau một năm số tiền bác Minh nhận được là (đơn vị triệu đồng).

A. $140(1 + x\%).$

B. $140 \cdot x\%.$

C. $140 + x.$

D. $140x.$

Câu 6: Hãy chọn câu đúng. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\widehat{B} = \widehat{D}$; $\frac{BA}{BC} = \frac{DE}{DF}$ thì:

A. $\triangle ABC \sim \triangle DEF.$

B. $\triangle ABC \sim \triangle EDF.$

C. $\triangle BCA \sim \triangle DEF.$

D. $\triangle ABC \sim \triangle FDE.$

Câu 7: Bộ ba số đo nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

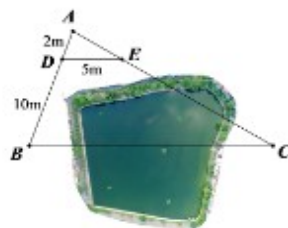
A. $5cm, 12cm, 11cm.$

B. $6cm, 13cm, 15cm.$

C. $12dm, 9dm, 15dm.$

D. $3dm, 2dm, 4dm.$

Câu 8: Giữa hai điểm B và C có một cái ao (như hình vẽ). Để đo khoảng cách BC người ta đo được các đoạn $AD = 2m, BD = 10m, DE = 5m$. Biết $DE \parallel BC$



Khi đó khoảng cách giữa hai điểm B và C là

A. $30m$.

B. $4,8m$.

C. $25m.$

D. $10m$.

Phần II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm)

1) Một hình chữ nhật có chiều rộng là x (m).

a) Viết biểu thức biểu thị chiều dài của hình chữ nhật biết diện tích của hình chữ nhật là $45m^2$.

b) Tính chiều dài của hình chữ nhật biết chiều rộng của nó là 5m.

2) Cho phân thức $A = \frac{x^2 + x - 2}{x + 2}$

a) Tìm điều kiện xác định của A .

b) Tính giá trị của A , tại $x = -1$.

Bài 2: (1,5 điểm)

Cho biểu thức:
$$B = \frac{4x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x + 2} - \frac{2}{x - 2}$$

a, Rút gọn B với $x \neq \pm 2$.

b, Tìm giá trị của x để B có giá trị bằng $\frac{-2}{3}$.

Bài 3: (1,5 điểm)

Hai bạn An và Bình rủ nhau cùng đi mua sách vở ở hiệu sách Nhân Dân. An mua 8 quyển vở và 1 quyển sách giá 40 nghìn đồng. Bình mua 6 quyển vở và 1 quyển sách giá 56 nghìn đồng. Biết quyển vở hai bạn mua là cùng loại và số tiền hai bạn phải trả là như nhau.

- Gọi x (nghìn đồng) là giá tiền của mỗi quyển vở. Hãy biểu thị tổng số tiền mỗi bạn phải trả theo x .
- Viết phương trình biểu thị tổng số tiền mua sách và vở của hai bạn An và Bình là bằng nhau.
- Giải phương trình nhận được ở câu b để tìm giá tiền của mỗi quyển vở.

Bài 4: (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, đường cao AH .

- Chứng minh $\triangle HBA \sim \triangle ABC$
- Chứng minh $HA^2 = HB \cdot HC$
- Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Chứng minh: $CH \cdot CB = 4 \cdot MN^2$

Bài 5: (1 điểm) Theo qui định của khu phố, mỗi nhà sử dụng bậc tam cấp di động để dắt xe và không được lún quá 80cm ra vỉa hè. Nhà bạn Hương có nền nhà cao 35cm so với vỉa hè, chiều dài của bậc tam cấp để dắt xe nhà bạn là 85cm. Hỏi bậc tam cấp di động để dắt nhà bạn Hương có phù hợp với qui định không? Vì sao? (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ 2).



.....Hết.....

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

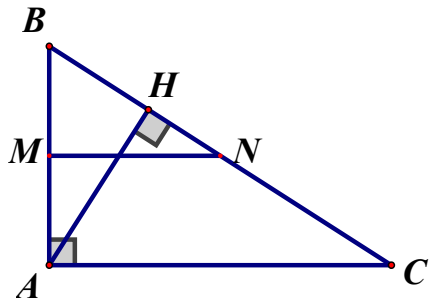
Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	B	D	B	A	B	C	C

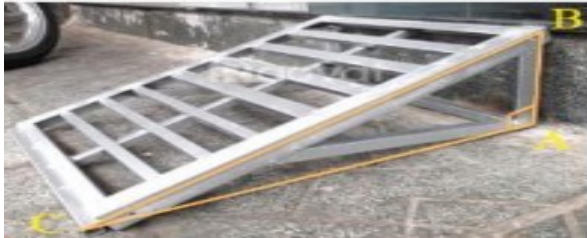
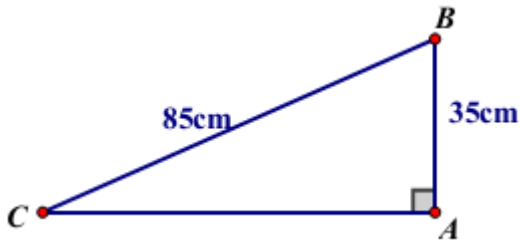
Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

	Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,5 đ)	Ý 1)	1) Một hình chữ nhật có chiều rộng là x (m). a) Viết biểu thức biểu thị chiều dài của hình chữ nhật biết diện tích của hình chữ nhật là $45m^2$. b) Tính chiều dài của hình chữ nhật biết chiều rộng của nó là 5m.	
		a) Biểu thức biểu thị chiều dài của hình chữ nhật là: $\frac{45}{x}(m)$	0,25
		b) Thay $x = 5$ vào biểu thức ta được: $\frac{45}{5} = 9$ Vậy chiều dài của hình chữ nhật là $9m$	0,25
	Ý 2)	2) Cho phân thức $A = \frac{x^2 + x - 2}{x + 2}$ a) Tìm điều kiện xác định của A . b) Tính giá trị của A , tại $x = -1$.	
		a) Điều kiện xác định: $x + 2 \neq 0$ suy ra $x \neq -2$	0,25
		b) Thay $x = -1$ (TMĐK) vào phân thức A ta được: $A = \frac{(-1)^2 + (-1) - 2}{-1 + 2} = -2$	0,5
Bài 2 (1,5 đ)	Ý a)	Cho biểu thức: $B = \frac{4x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x + 2} - \frac{2}{x - 2}$ a, Rút gọn B với $x \neq \pm 2$. b, Tìm giá trị của x để B có giá trị bằng $\frac{-2}{3}$.	
		$B = \frac{4x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x + 2} - \frac{2}{x - 2}$ $B = \frac{4x}{x^2 - 4} + \frac{1 \cdot (x - 2)}{x^2 - 4} - \frac{2 \cdot (x + 2)}{x^2 - 4}$	0,25
		$B = \frac{4x + x - 2 - 2x - 4}{x^2 - 4}$	0,25

			$B = \frac{3x-6}{x^2-4} = \frac{3(x-2)}{(x-2)(x+2)}$	0,25
			$B = \frac{3}{x+2}$	0,25
			$B = \frac{-2}{3}$ $\Rightarrow \frac{3}{x+2} = \frac{-2}{3}$ $-2(x+2) = 3 \cdot 3$	0,25
		Ý b)	$-2x - 4 = 9$ $-2x = 13$ $x = \frac{-13}{2} \text{ (TMDK)}$ Vậy $x = \frac{-13}{2}$ thì B có giá trị là $\frac{-2}{3}$	0,25
Bài 3 (1, 5 điểm)			Hai bạn An và Bình rủ nhau cùng đi mua sách vở ở hiệu sách Nhân Dân. An mua 8 quyển vở và 1 quyển sách giá 40 nghìn đồng. Bình mua 6 quyển vở và 1 quyển sách giá 56 nghìn đồng. Biết quyển vở hai bạn mua là cùng loại và số tiền hai bạn phải trả là như nhau. a) Gọi x (nghìn đồng) là giá tiền của mỗi quyển vở. Hãy biểu thị tổng số tiền mỗi bạn phải trả theo x . b) Viết phương trình biểu thị tổng số tiền mua sách và vở của hai bạn An và Bình là bằng nhau. c) Giải phương trình nhận được ở câu b để tìm giá tiền của mỗi quyển vở	
		Ý a)	Tổng số tiền bạn An phải trả là: $8x + 40$ (nghìn đồng) Tổng số tiền bạn Bình phải trả là: $6x + 56$ (nghìn đồng)	0,25 0,25
		Ý b)	Vì số tiền hai bạn phải trả là bằng nhau nên ta có phương trình: $8x + 40 = 6x + 56$	0,5
		Ý c)	Giải phương trình: $8x + 40 = 6x + 56$ $8x - 6x = 56 - 40$ $2x = 16$ $x = 8$	0,25
			Vậy mỗi quyển vở có giá là 8 nghìn đồng.	0,25

			<p>Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, đường cao AH.</p> <p>$\Delta HBA \sim \Delta ABC$</p> <p>a) Chứng minh</p> <p>$HA^2 = HB \cdot HC$</p> <p>b) Chứng minh</p> <p>c) Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC. Chứng minh: $CH \cdot CB = 4 \cdot MN^2$</p>	
				
			a) Chứng minh $\Delta HBA \sim \Delta ABC$	
			Xét ΔHBA và ΔABC có	
			$\angle BAC = \angle AHB = 90^\circ$	0,25
			$\widehat{B}$ chung	0,25
			Vậy $\Delta HBA \sim \Delta ABC$ (g.g)	0,25
			b) Chứng minh $HA^2 = HB \cdot HC$	
			Vì $\Delta HBA \sim \Delta ABC \Rightarrow \angle HAB = \angle ACB$	0,25
			Xét ΔHBA và ΔHAC có	
			$\angle AHC = \angle AHB = 90^\circ$	
			$\angle HAB = \angle ACH$ (cmt)	
			Vậy $\Delta HBA \sim \Delta HAC$ (g.g)	0,25
			$\Rightarrow \frac{HB}{HA} = \frac{HA}{HC} \Rightarrow HA^2 = HB \cdot HC$	0,25
			c) Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC . Chứng minh: $CH \cdot CB = 4 \cdot MN^2$	

Bài 4
(2,5 điểm)

		<p>Xét $\triangle HCA$ và $\triangle ACB$ có</p> <p>$\angle BAC = \angle AHB = 90^\circ$</p> <p>$\widehat{C}$ chung</p> <p>Vậy $\triangle HCA \sim \triangle ACB$ (g.g)</p>	0,25
	Ý c)	$\Rightarrow \frac{HC}{AC} = \frac{AC}{CB} \Rightarrow AC^2 = CB \cdot HC \quad (1)$	0,25
		<p>Xét $\triangle ACB$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC nên MN là đường trung bình của $\triangle ACB$</p> <p>$\Rightarrow AC = 2MN \Rightarrow AC^2 = 4MN^2 \quad (2)$</p>	0,25
		<p>Từ (1), (2) suy ra $CH \cdot CB = 4MN^2$</p>	0,25
Bài 4 (1 đ)		 <p>Theo qui định của khu phố, mỗi nhà sử dụng bậc tam cấp di động để dắt xe và không được lún quá 80cm ra vỉa hè. Nhà bạn Hương có nền nhà cao 35cm so với vỉa hè, chiều dài của bậc tam cấp để dắt xe nhà bạn là 85cm. Hỏi bậc tam cấp di động để dắt nhà bạn Hương có phù hợp với qui định không? Vì sao? (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ 2).</p>	
			
		<p>Xét $\triangle ABC$ vuông tại A có:</p> <p>$BC^2 = AB^2 + AC^2$</p>	0,25
		<p>$AC^2 = BC^2 - AB^2$</p> <p>$AC^2 = 85^2 - 35^2 = 6000$</p> <p>$AC \approx 77,46 \text{ cm}$</p>	0,5

			Vì $AC < 80$ nên bậc tam cấp nhà Hương có đúng theo quy định của khu phố.	0,25
--	--	--	---	------

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

----- Hết -----

ĐỀ 9	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8 Thời gian làm bài: 90 phút.
-------------	--

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm.) Hãy chọn phương án đúng trong mỗi câu sau và viết chữ cái đúng trước phương án đó vào bài làm:

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào **không phải** là phân thức đại số?

- A. $\frac{x+5}{0}$. B. $\frac{0}{x+1}$. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{2x}{x^2-1}$.

Câu 2. Phân thức $\frac{-15x^2y^4}{21x^3y^2}$ bằng phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{-5xy^2}{7}$. B. $\frac{-5xy^2}{7x^2y}$. C. $\frac{-5y^2}{7x}$. D. $\frac{-5y^4}{7x}$.

Câu 3. Kết quả của phép tính $\frac{3x-2}{xy^2} : \frac{6x-4}{x^2y}$ là

- A. $\frac{2y}{x^2}$. B. $\frac{2y}{x}$. C. $\frac{x}{2y}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 4. Phương trình bậc nhất một ẩn $ax+b=0$ với $a \neq 0$ có mấy nghiệm

- A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm. C. 3 nghiệm. D. vô nghiệm.

Câu 5. Điều kiện của biến x để giá trị phân thức $\frac{x+1}{x^2-4}$ xác định là

- A. $x \neq 4$. B. $x \neq 2$ và $x \neq -2$. C. $x \neq 2$. D. $x \neq -2$.

Câu 6. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ với tỉ số đồng dạng $\frac{1}{2}$, thì $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng k là bao nhiêu?

- A. $k = \frac{1}{2}$. B. $k = 1$. C. $k = 4$. D. $k = 2$.

Câu 7. Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ có $\angle A = 80^\circ$; $\angle F = 70^\circ$. Số đo $\angle E$ là

- A. 30° . B. 70° . C. 80° . D. 150° .

Câu 8. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $BC = 10\text{ cm}$, $AB = 6\text{ cm}$. Độ dài cạnh AC bằng

A. 6 cm . B. 8 cm . C. 10 cm . D. 16 cm .

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm).

1. Thực hiện phép tính

$$\frac{3x-2y}{x+y} - \frac{x-4y}{x+y}$$

2. Giải phương trình

a) $3x-1=0$; b) $\frac{x+4}{5} = 7 - \frac{3x+2}{10}$.

Bài 2 (2,5 điểm).

$$M = \frac{x+3}{x-2} \quad (x \neq 2)$$

1. Cho phân thức . Tìm giá trị của M biết $x = -1$.

2. Một hãng xe taxi có bảng giá cước như sau:

Giá mở cửa (tính cho 1 km đầu tiên)	Giá cước những kilômét tiếp theo	Giá cước từ kilômét thứ 21 trở đi
20 000 đồng	11 500 đồng	9 500 đồng

Gọi là số kilômét mà hành khách đã di chuyển.

a) Tính số tiền hành khách phải trả khi đi 20 km .

b) Lập biểu thức tính số tiền mà hành khách phải trả khi đi quãng đường trên 20 km .

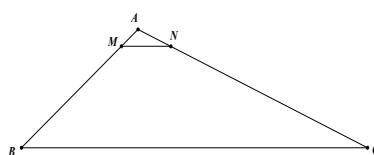
c) Bác An di chuyển bằng xe của hãng taxi trên và đã trả $343\,000$ đồng. Hỏi bác đã di chuyển quãng đường bao nhiêu kilômét?

Bài 3 (3,0 điểm).

1. Bạn An đo được khoảng cách từ vị trí mình đứng điểm A đến cây B và cây C ở hai bên hồ nước lần lượt là $AB = 21\text{ m}$ và $AC = 35\text{ m}$. Để tính khoảng cách của hai cây B và C , An xác định điểm M nằm giữa A, B và điểm N nằm giữa A, C sao cho $AM = 3\text{ m}$, $AN = 5\text{ m}$ và An đo được khoảng cách giữa M và N là 7 m .

a) Chứng minh $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$.

b) Tính khoảng cách BC giữa hai cây?



2. Cho $\triangle ABC$ nhọn có $AB < AC$ và các đường cao BE , CF cắt nhau tại H .

a) Chứng minh $\Delta HBF \sim \Delta HCE$ và $HE \cdot HB = HF \cdot HC$.

b) Chứng minh $\widehat{FEH} = \widehat{BCF}$.

Bài 4 (1,0 điểm). Cho $x + y + z = 0$. Tính giá trị của biểu thức:

$$A = \frac{x^2 + y^2 + z^2}{(y-z)^2 + (z-x)^2 + (x-y)^2}$$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm).

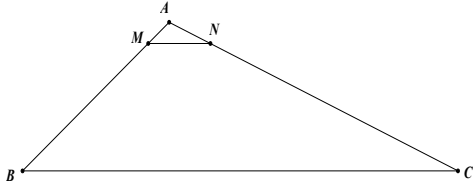
Mỗi câu đúng được 0,25 điểm (từ câu 1 đến câu 8)

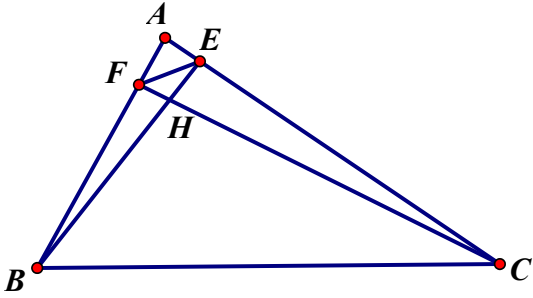
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	C	C	A	B	D	A	B

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Bài 1. (1,5 đ)	1. Thực hiện phép tính $\frac{3x-2y}{x+y} - \frac{x-4y}{x+y}$	
	$\frac{3x-2y}{x+y} - \frac{x-4y}{x+y}$ $= \frac{3x-2y-x+4y}{x+y}$	0,25
	$= \frac{2x+2y}{x+y}$ $= \frac{2(x+y)}{x+y}$ $= 2$	0,25
	2. Giải phương trình a) $3x-1=0$; b) $\frac{x+4}{5} = 7 - \frac{3x+2}{10}$	
	a) $3x-1=0$ $3x=1$	0,25
	$x = \frac{1}{3}$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = \frac{1}{3}$	0,25

	$\frac{x+4}{5} = 7 - \frac{3x+2}{10}$							
	$\frac{2(x+4)}{10} = \frac{70}{10} - \frac{3x+2}{10}$ $\frac{2(x+4)}{10} = \frac{70 - (3x+2)}{10}$ $2(x+4) = 70 - (3x+2)$	0,25						
	$2x+8 = 70 - 3x - 2$ $2x+3x = 70 - 2 - 8$ $5x = 60$ $x = 12$ <p>Vậy phương trình có nghiệm là $x = 12$</p>	0,25						
Bài 2. (2,5 đ)	$M = \frac{x+3}{x-2} (x \neq 2)$ <p>1. Cho phân thức . Tìm giá trị của M biết $x = -1$.</p>							
	<p>Với $x = -1$ (thỏa mãn)</p> <p>Thay $x = -1$ vào biểu thức M ta được</p> $M = \frac{-1+3}{-1-2}$	0,25						
	$= \frac{-2}{3}$ $M = \frac{-2}{3}$ <p>Vậy tại $x = -1$ thì giá trị biểu thức</p>	0,25						
	<p>2. Một hãng xe taxi có bảng giá cước như sau:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Giá mở cửa (tính cho $1km$ đầu tiên)</th> <th>Giá cước những kilômét tiếp theo</th> <th>Giá cước từ kilômét thứ 21 trở đi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 000 đồng</td> <td>11 500 đồng</td> <td>9 500 đồng</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gọi là số kilômét mà hành khách đã di chuyển.</p> <p>a) Tính số tiền hành khách phải trả khi đi $20km$.</p> <p>b) Lập biểu thức tính số tiền mà hành khách phải trả khi đi quãng đường trên $20km$.</p> <p>c) Bác An di chuyển bằng xe của hãng taxi trên và đã trả 343 000 đồng. Hỏi bác đã di chuyển quãng đường bao nhiêu kilômét?</p>	Giá mở cửa (tính cho $1km$ đầu tiên)	Giá cước những kilômét tiếp theo	Giá cước từ kilômét thứ 21 trở đi	20 000 đồng	11 500 đồng	9 500 đồng	
Giá mở cửa (tính cho $1km$ đầu tiên)	Giá cước những kilômét tiếp theo	Giá cước từ kilômét thứ 21 trở đi						
20 000 đồng	11 500 đồng	9 500 đồng						
	<p>a) Số tiền mà hành khách phải trả khi đi $20km$ là</p> $20\,000 + 11\,500(20 - 1) = 238\,500 \text{ (đồng)}$	0,5						
	<p>b) Số tiền mà hành khách phải trả khi đi quãng đường trên $20km$ là</p> $238\,500 + 9\,500(x - 20) \text{ (đồng)}$	0,5						

	<p>c) Vì $343\,000 > 238\,500$ nên quãng đường bác An đi lớn hơn 20 km</p> <p>Suy ra $238\,500 + 9\,500(x - 20) = 343\,000$</p>	0,5
	$9\,500(x - 20) = 104\,500$ $9\,500x - 190\,000 = 104\,500$ $9\,500x = 294\,500$ $x = 31.$ <p>Vậy bác An đã di chuyển quãng đường dài 31 km.</p>	0,5
<p>Bài 3. 1. (1,0đ)</p>	<p>1. Bạn An đo được khoảng cách từ vị trí mình đứng điểm A đến cây B và cây C ở hai bên hồ nước lần lượt là $AB = 21\text{ m}$ và $AC = 35\text{ m}$. Để tính khoảng cách của hai cây B và C, An xác định điểm M nằm giữa A, B và điểm N nằm giữa A, C sao cho $AM = 3\text{ m}$, $AN = 5\text{ m}$ và An đo được khoảng cách giữa M và N là 7 m.</p> $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ <p>a) Chứng minh $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$.</p> <p>b) Tính khoảng cách BC giữa hai cây?</p> 	
	<p>a) Ta có: $\frac{AM}{AB} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$; $\frac{AN}{AC} = \frac{5}{35} = \frac{1}{7}$</p>	0,25
	<p>Suy ra $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$</p>	0,25
	<p>b) Tính được khoảng cách BC của hai cây?</p> <p>Xét $\triangle AMN, \triangle ABC$ có:</p> $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ <p>$\sphericalangle BAC$ chung</p> <p>Vậy $\triangle AMN \sim \triangle ABC$ (c.g.c)</p>	0,25
	<p>Suy ra $\frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC}$ hay $\frac{1}{7} = \frac{7}{BC}$</p> <p>Nên $BC = 49$</p> <p>Vậy khoảng cách BC của hai cây là 49 m</p>	0,25
<p>Bài 3. 2. (2,0đ)</p>	<p>2. Cho $\triangle ABC$ nhọn có $AB < AC$ và các đường cao BE, CF cắt nhau tại H.</p>	

	<p>a) Chứng minh $\triangle HBF \sim \triangle HCE$ và $HE \cdot HB = HF \cdot HC$.</p> <p>b) Chứng minh $\angle FEH = \angle BCF$.</p>	
		
	<p>a) Xét $\triangle HBF$ và $\triangle HCE$ có</p> $\angle BFH = \angle CEH = 90^\circ \text{ (gt)}$ $\angle FHB = \angle EHC \text{ (đối đỉnh)}$	0,5
	<p>Suy ra $\triangle HBF \sim \triangle HCE$ (g.g)</p>	0,25
	<p>Suy ra $\frac{HF}{HE} = \frac{HB}{HC}$ Suy ra $HE \cdot HB = HF \cdot HC$.</p>	0,25
	<p>b) Chứng minh $\angle FEH = \angle BCF$.</p>	
	<p>Có $\frac{HF}{HE} = \frac{HB}{HC}$ hay $\frac{HF}{HB} = \frac{HE}{HC}$</p> <p>Xét $\triangle EHF$ và $\triangle CHB$ có:</p> $\frac{HF}{HB} = \frac{HE}{HC} \text{ (cmt)}$ $\angle EHF = \angle CHB \text{ (đối đỉnh)}$	0,5
	<p>Suy ra $\triangle EHF \sim \triangle CHB$ (c.g.c).</p>	0,25
	<p>Do đó $\angle FEH = \angle BCF$.</p> <p>Ghi chú: Nếu trong bài làm, học sinh có sử dụng các ký hiệu $\Rightarrow$ hoặc $\Leftrightarrow$ thì giám khảo chấm trước, không trừ điểm.</p>	0,25
<p>Bài 4. (1,0đ)</p>	<p>Cho $x + y + z = 0$. Tính giá trị của biểu thức:</p> $A = \frac{x^2 + y^2 + z^2}{(y-z)^2 + (z-x)^2 + (x-y)^2}$	
	<p>Vì $x + y + z = 0$ nên $x^2 + y^2 + z^2 + 2(xy + yz + xz) = 0$</p>	0,25

	Suy ra : $x^2 + y^2 + z^2 = -2(xy + yz + xz)$	
	Xét mẫu: $\begin{aligned} & (y-z)^2 + (z-x)^2 + (x-y)^2 \\ &= 2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 2(xy + yz + xz) \\ &= 2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + x^2 + y^2 + z^2 \\ &= 3(x^2 + y^2 + z^2) \end{aligned}$	0,25
	Khi đó: $A = \frac{x^2 + y^2 + z^2}{(y-z)^2 + (z-x)^2 + (x-y)^2} = \frac{x^2 + y^2 + z^2}{3(x^2 + y^2 + z^2)}$	0,25
	Vậy $A = \frac{1}{3}$	0,25

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

----- Hết -----

ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8 Thời gian làm bài: 90 phút.
--------------	--

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Học sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 8**. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án đúng và ghi chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào **không phải** là phân thức đại số?

- A. $\frac{x+15}{0}$. B. $\frac{0}{x-3}$. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{2x}{x^2-1}$.

Câu 2. Phân thức $\frac{-15x^2y^4}{21x^3y^2}$ bằng phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{-5xy^2}{7x}$. B. $\frac{-5xy^2}{3x^2y}$. C. $\frac{-5y^2}{7x}$. D. $\frac{-5y^4}{7x}$.

Câu 3. Kết quả của phép tính $\frac{3x-2}{xy^2} : \frac{6x-4}{x^2y}$ là

- A. $\frac{2y}{x^2}$. B. $\frac{2y}{x}$. C. $\frac{x}{2y}$. D. $\frac{1}{2}$.

- Câu 4.** Giá trị của x để phân thức $\frac{x^2 - 1}{x^2 - 2x + 1}$ có giá trị bằng 0 là
A. $x = 1$. **B.** $x = -1$. **C.** $x = -1; x = 1$. **D.** $x = 0$.
- Câu 5.** Phương trình bậc nhất một ẩn $ax + b = 0$ với $a \neq 0$ có mấy nghiệm
A. 3 nghiệm. **B.** 2 nghiệm. **C.** 1 nghiệm. **D.** vô nghiệm.
- Câu 6.** Nếu $\frac{AB}{MP} = \frac{BC}{MN} = \frac{CA}{PN}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. **B.** $\triangle ABC \sim \triangle NMP$.
C. $\triangle ABC \sim \triangle MPN$. **D.** $\triangle ABC \sim \triangle PMN$.
- Câu 7.** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 3cm, AC = 4cm$. Độ dài cạnh BC là
A. $3cm$. **B.** $5cm$. **C.** $9cm$. **D.** $12cm$.
- Câu 8.** Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ có $\angle A = 80^\circ; \angle F = 70^\circ$. Số đo $\angle E$ là
A. 30° . **B.** 70° . **C.** 80° . **D.** 150° .

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

1) Thực hiện phép tính $\frac{x+1}{x-5} + \frac{x-18}{x-5} + \frac{x+2}{x-5}$

2) Giải phương trình:

a) $3x - 4 = -7$

b) $\frac{x-2}{20} - \frac{2x-3}{5} = \frac{4x+1}{4} - 1$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho biểu thức

$$P = \left(\frac{x-2}{x+2} - \frac{x+2}{x-2} - \frac{4x^2}{x^2-4} \right) : \frac{2x^2-x}{x^2-2x} \text{ với } x \neq 0; x \neq \pm 2$$

a) Rút gọn biểu thức P .

b) Tính giá trị của biểu thức P tại $x = -3$.

Bài 3. (2,0 điểm)

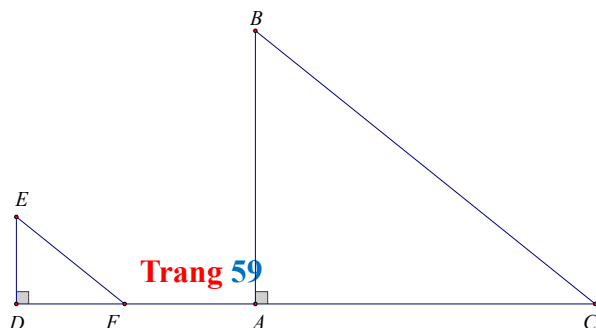
1. Bạn Hải đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc trung bình là $x (km/h)$. Khi về vẫn trên con đường đó bạn đi với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc lúc đi là $3km/h$. Biết quãng đường từ nhà đến trường dài $4km$.

a) Hãy viết biểu thức theo x biểu thị:

- Thời gian bạn Hải đi từ nhà đến trường?
- Thời gian bạn Hải đi từ trường về nhà?
- Tổng thời gian khi bạn Hải đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà?

b) Bạn Hải đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà hết tổng cộng bao nhiêu phút? Nếu vận tốc trung bình lúc đi từ nhà đến trường của Hải là $12km/h$.

2. Bạn Hoàng cao $1,5m$ có bóng trên mặt đất dài $2,1m$. Cùng lúc ấy, một cái cây gần đó có bóng



trên mặt đất dài $7m$. Tính chiều cao của cây? (Chú ý: Tại cùng một thời điểm các tia sáng chiếu song song với nhau).

Bài 4. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$), từ điểm D trên cạnh AB kẻ DE vuông góc với BC ($E \in BC$). Gọi F là giao điểm của AC và DE .

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle ECF$.

b) Chứng minh $AD \cdot EB = ED \cdot AF$

c) Gọi G là giao điểm của BF với DC , H là giao điểm của EF và AG . Chứng minh

$$\frac{HD}{ED} = \frac{HA}{EA}.$$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	C	C	B	C	D	B	A

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

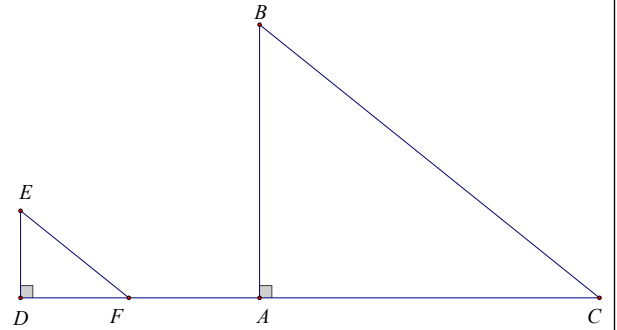
Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1. (2,0 điểm)	<p>1. Thực hiện phép tính $\frac{x+1}{x-5} + \frac{x-18}{x-5} + \frac{x+2}{x-5}$</p>	
	$\frac{x+1}{x-5} + \frac{x-18}{x-5} + \frac{x+2}{x-5} = \frac{x+1+x-18+x+2}{x-5} = \frac{3x-15}{x-5} = \frac{3(x-5)}{x-5} = 3$	0,5
	<p>2. Giải phương trình:</p> <p>a) $3x - 4 = -7$</p> <p>b) $\frac{x-2}{20} - \frac{2x-3}{5} = \frac{4x+1}{4} - 1$</p>	
	a) $3x = -3$	0,25
	$x = -1$	0,25

	Vậy phương trình có nghiệm là $x = -1$	0,25
	$\frac{x-2-4(2x-3)}{20} = \frac{5(4x+1)-20}{20}$	0,25
	$\begin{aligned} x-2-8x+12 &= 20x-15 \\ -27x &= -25 \end{aligned}$	0,25
	$x = \frac{25}{27}$	
	Vậy phương trình có nghiệm là $x = \frac{25}{27}$	0,25
Bài 2. (1,5 điểm)	Cho biểu thức $P = \left(\frac{x-2}{x+2} - \frac{x+2}{x-2} - \frac{4x^2}{x^2-4} \right) : \frac{2x^2-x}{x^2-2x}$ với $x \neq 0; x \neq \pm 2$ a) Rút gọn biểu thức P . b) Tính giá trị của biểu thức P tại $x = -3$.	
	a) $P = \left(\frac{x-2}{x+2} - \frac{x+2}{x-2} - \frac{4x^2}{x^2-4} \right) : \frac{2x^2-x}{x^2-2x}$ $P = \left(\frac{(x-2)^2}{(x+2)(x-2)} - \frac{(x+2)^2}{(x+2)(x-2)} - \frac{4x^2}{(x+2)(x-2)} \right) : \frac{x(2x-1)}{x(x-2)}$	0,5
	$P = \frac{-4x^2-8x}{(x-2)(x+2)} \cdot \frac{x-2}{2x-1}$ $P = \frac{-4x(x+2)}{(x-2)(x+2)} \cdot \frac{x-2}{2x-1}$	0,25
	$P = \frac{-4x}{2x-1}$ Vậy $P = \frac{-4x}{2x-1} \text{ với } x \neq 0; x \neq \pm 2$	0,25
	b) Có $x = -3$ (thỏa mãn ĐKXD) vào biểu thức P ta được: $P = \frac{-4 \cdot (-3)}{2 \cdot (-3) - 1} = -\frac{12}{7}$	0,25
	Vậy tại $x = -3$ thì giá trị của biểu thức $P = -\frac{12}{7}$	0,25
Bài 3. (2,0 điểm)	1. Bạn Nam đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc trung bình là $x \text{ (km/h)}$. Khi về vẫn trên con đường đó bạn đi với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc lúc đi là 3 km/h . Biết quãng đường từ nhà đến trường dài 4 km . a) Hãy viết biểu thức theo x biểu thị: - Thời gian bạn Nam đi từ nhà đến trường?	

- Thời gian bạn Nam đi từ trường về nhà?
- Tổng thời gian khi bạn Nam đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà?
- b)** Bạn Nam đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà hết tổng cộng bao nhiêu phút? Nếu vận tốc trung bình lúc đi từ nhà đến trường của Nam là 12 km/h .

2) Bạn Khang cao $1,5 \text{ m}$ có bóng trên mặt đất dài $2,1 \text{ m}$. Cùng lúc ấy, một cái cây gần đó có bóng trên mặt đất dài 7 m . Tính chiều cao của cây? (Chú ý: Tại cùng một thời điểm các tia sáng chiếu song song với nhau).



1.a) Thời gian bạn Nam đi từ nhà đến trường là: $\frac{4}{x}(h)$ 0,25
 Thời gian bạn Nam đi từ trường đến nhà là: $\frac{4}{x+3}(h)$

Tổng thời gian khi bạn Nam đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà là: $\frac{4}{x} + \frac{4}{x+3}(h)$ 0,25

1.b) Thay $x = 12$ vào biểu thức trên ta có: $\frac{4}{12} + \frac{4}{12+3} = \frac{3}{5}(h) = 36$ (phút) 0,5
 Bạn Nam đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà hết 36 phút.

2. Vì $BC \parallel EF$ nên $\angle DFE = \angle ACB$ (hai góc đồng vị) 0,25
 Xét $\triangle DEF$ và $\triangle ABC$ có:

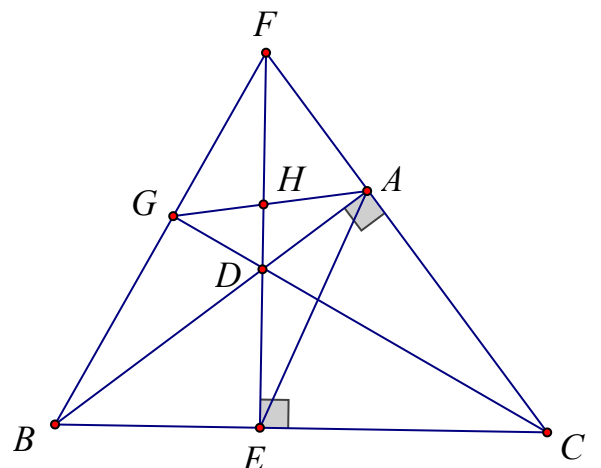
$\angle EDF = \angle BAC = 90^\circ$
 $\angle DFE = \angle ACB$ 0,5
 Do đó $\triangle DEF \sim \triangle ABC (g.g)$

Suy ra $\frac{DE}{AB} = \frac{DF}{AC}$ hay $\frac{1,5}{AB} = \frac{2,1}{7}$ hay $AB = 5(m)$ 0,25
 Vậy chiều cao của cây là 5 m .

Bài 4.
 (2,5 điểm)

Bài 4. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB > AC$), từ điểm D trên cạnh AB kẻ DE vuông góc với BC ($E \in BC$). Gọi F là giao điểm của AC và DE .

- a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle EFC$.
- b) Chứng minh $AD \cdot EB = ED \cdot AF$
- c) Gọi G là giao điểm của BF với DC , H là giao điểm của EF và



	AG . Chứng minh $\frac{HD}{ED} = \frac{HA}{EA}$.	
	<p>a) Chứng minh $\Delta ABC \sim \Delta EFC$.</p> <p>Ta có: $DE \perp BC$ nên $\widehat{DEC} = 90^\circ$ hay $\widehat{FEC} = 90^\circ$</p> <p>Xét ΔABC và ΔEFC có:</p> <p>$\widehat{BAC} = \widehat{FEC} (= 90^\circ)$</p> <p>$\widehat{ACB}$ là góc chung</p>	0,25
	Do đó $\Delta ABC \sim \Delta EFC (g.g)$	0,25
	<p>b) Chứng minh $AD \cdot EB = ED \cdot AF$</p> <p>Xét ΔADF và ΔEDB có:</p> <p>$\widehat{DAF} = \widehat{DEB} (= 90^\circ)$</p> <p>$\widehat{ADF} = \widehat{EDB}$ (2 góc đối đỉnh)</p>	0,25
	Do đó $\Delta ADF \sim \Delta EDB (g.g)$	0,25
	Suy ra $\frac{AD}{ED} = \frac{AF}{EB}$ hay $AD \cdot EB = ED \cdot AF$	0,5
	<p>c) Chứng minh $\frac{HD}{ED} = \frac{HA}{EA}$.</p> <p>Vì $\Delta ADF \sim \Delta EDB$ (cm câu b) suy ra $\frac{AD}{ED} = \frac{DF}{DB}$</p>	
	<p>Xét ΔADE và ΔFDB có:</p> <p>$\frac{AD}{ED} = \frac{DF}{DB}$ (cmt)</p> <p>$\widehat{ADE} = \widehat{FDB}$ (2 góc đối đỉnh)</p> <p>Do đó $\Delta ADE \sim \Delta FDB (c.g.c)$ nên $\widehat{EAD} = \widehat{BFD}$ (1)</p>	0,25
	<p>*) Xét ΔBFC có:</p> <p>Đường cao BA</p> <p>Đường cao FE</p> <p>BA cắt FE tại D</p> <p>Do đó D là trực tâm của ΔBFC nên $CG \perp BF$</p> <p>CMTT câu b ta có $\Delta ACD \sim \Delta GBD (g.g)$ suy ra $\frac{CD}{DB} = \frac{CA}{BD}$</p>	0,25
	<p>Xét ΔCDB và ΔADG có:</p> <p>$\frac{CD}{DB} = \frac{CA}{DG}$ (cmt)</p>	0,25

	$\widehat{CDB} = \widehat{GDA}$ (2 góc đối đỉnh) Do đó $\triangle CDB \sim \triangle ADG$ (c.g.c) suy ra $\widehat{DCB} = \widehat{DAG}$ (2) Mà $\widehat{DCB} = \widehat{BFD}$ (cùng phụ $\widehat{FBC}$) (3) Từ (1); (2); (3) suy ra $\widehat{EAD} = \widehat{DAG}$ Do đó AD là tia phân giác của $\widehat{EAG}$	
	Xét $\triangle AEH$ có: AD là tia phân giác của $\widehat{EAH}$ $\frac{HD}{ED} = \frac{HA}{EA}$ Suy ra (tính chất đường phân giác)	0,25

Chú ý: + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.

+ Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.

+ Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

ĐỀ 11	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8 <i>Thời gian làm bài: 90 phút.</i>
--------------	---

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

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

$$\frac{2x-3}{x^2-4}$$

Câu 1. Điều kiện xác định của phân thức là

A. $x \neq 2$

B. $x \neq 2; x \neq -2$

C. $x = 2$

D. $x \neq -2$

D. $x \neq -2$

$$\frac{5}{y^2-x^2}$$

Câu 2. Áp dụng quy tắc đổi dấu được phân thức bằng phân thức 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 3. Một xưởng may lập kế hoạch may 8000 bộ quần áo trong x (ngày). Phân thức theo biến x biểu thị số bộ quần áo mỗi ngày xưởng may được theo kế hoạch là

A. $\frac{80}{x}$.

B. $8000x$.

C. $\frac{x}{8000}$.

D. $\frac{8000}{x}$.

Câu 4. Xét bài toán cổ sau: “ Vừa gà vừa chó, bó lại cho tròn, ba mươi sáu con, một trăm chân chẵn. Hỏi có bao nhiêu con gà, bao nhiêu con chó”. Nếu gọi số con gà là x (con), điều kiện $x \in \mathbb{N}^*; x < 36$. Khi đó biểu thức biểu thị số chân con chó là

A. $2x$.

B. $36 - x$.

C. $4(36 - x)$.

D. $36 + x$.

Câu 5. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn ?

A. $\frac{1}{x} + 2 = 0$.

B. $2x^2 + 3 = 0$.

C. $0x - 5 = 0$.

D. $x + 1 = 0$.

Câu 6. Bóng của một ngôi nhà trên mặt đất có độ dài 6 m , cùng thời điểm đó một cái cột sắt cao 2 m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài $1,5\text{ m}$. Chiều cao ngôi nhà là

A. 3 m .

B. 8 m .

C. 12 m .

D. $4,5\text{ m}$.

Câu 7. Nếu $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle DEF$ theo tỉ số bằng 4 thì $\triangle DEF$ đồng dạng với $\triangle ABC$ theo tỉ số là

A. 4.

B. $\frac{1}{16}$.

C. 16.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 8. Những bộ ba số nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

A. $1\text{ cm}, 1\text{ cm}, 4\text{ cm}$.

C. $2\text{ cm}, 5\text{ cm}, 12\text{ cm}$.

B. $5\text{ cm}, 3\text{ cm}, 4\text{ cm}$.

D. $6\text{ cm}, 8\text{ cm}, 9\text{ cm}$.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (1,75 điểm). Thực hiện phép tính

a) $\frac{x}{x+3} + \frac{3}{x+3}$

b) $\frac{3x}{2(x-2)} - \frac{3}{x-2}$

c) $\left(\frac{2x+1}{2x-1} - \frac{2x-1}{2x+1} \right) : \frac{8x}{10x-5}$

Bài 2. (1,75 điểm)

Hiện nay tuổi của bố bạn Minh gấp ba lần tuổi của Minh. Sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Minh và bố là 76 tuổi. Gọi x là số tuổi hiện nay của Minh.

a) Biểu thị tuổi hiện nay của bố bạn Minh theo tuổi hiện tại của Minh.

b)Viết phương trình biểu thị sự kiện sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Minh và bố là 76 tuổi.

c) Giải phương trình nhận được ở câu b để tính số tuổi của Minh và bố hiện nay.

Bài 3. (1,5 điểm). Giải các phương trình sau:

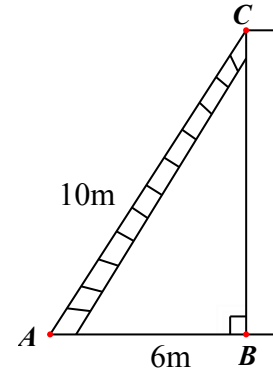
a) $(x+2)(2x-5) - 2x(x-2) = 15$

$$b) \frac{4-3x}{6} - 2x + 1 = \frac{2-4x}{3}$$

$$c) \frac{2x-50}{50} + \frac{2x-51}{49} + \frac{2x-52}{48} + \frac{2x-53}{47} + \frac{2x-200}{25} = 0$$

Bài 4. (3,0 điểm).

1.(1,0 điểm) Bác Lan đặt một chiếc thang dài 10 m sao cho đỉnh thang chạm đỉnh tường khi đó bác đo được chân thang cách chân tường 6 m (như hình vẽ). Hỏi bức tường cao bao nhiêu mét?



2.(2,0 điểm) Cho hình chữ nhật $ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Qua D kẻ đường thẳng d vuông góc với BD , d cắt tia BC tại E .

a) Chứng minh $\triangle BDE \sim \triangle BCD$.

b) Kẻ $CH \perp DE$ tại H . Chứng minh $DC^2 = CH \cdot DB$.

c) Gọi K là giao điểm của OE và HC . Chứng minh K là trung điểm của HC .

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Từ câu 1 đến câu 8 mỗi câu đúng cho 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
-----	---	---	---	---	---	---	---	---

Đáp án	B	B	D	C	D	B	D	B

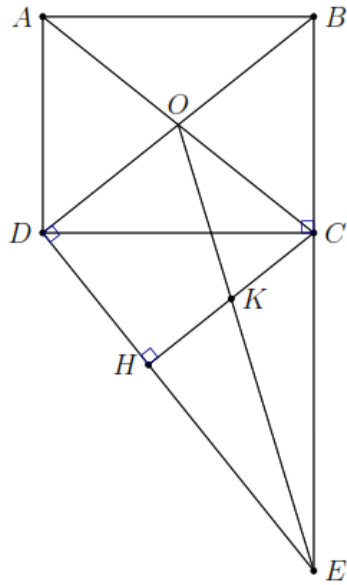
Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Câu	Nội dung trình bày	Điểm
1. (1,75 đ)	Bài 1. (1,75 điểm) Thực hiện phép tính		
	a)	$\frac{x}{x+3} + \frac{3}{x+3}$	
	b)	$\frac{3x}{2(x-2)} - \frac{3}{x-2}$	
	c)	$\left(\frac{2x+1}{2x-1} - \frac{2x-1}{2x+1} \right) : \frac{8x}{10x-5}$	
	a) (0,5 đ)	$a) \frac{x}{x+3} + \frac{3}{x+3} = \frac{x+3}{x+3} = 1$	0,25 0,25
	b) (0,5 đ)	$\frac{3x}{2(x-2)} - \frac{3}{x-2} = \frac{3x-6}{2(x-2)} = \frac{3(x-2)}{2(x-2)} = \frac{3}{2}$	0,25 0,25
	c) (0,75 đ)	$\left(\frac{2x+1}{2x-1} - \frac{2x-1}{2x+1} \right) : \frac{8x}{10x-5}$	0,25
		$= \left[\frac{(2x+1)^2}{(2x-1)(2x+1)} - \frac{(2x-1)^2}{(2x-1)(2x+1)} \right] : \frac{8x}{10x-5}$	0,25
		$= \left[\frac{4x^2+4x+1}{(2x-1)(2x+1)} - \frac{4x^2-4x+1}{(2x-1)(2x+1)} \right] : \frac{8x}{10x-5}$	0,25
		$= \frac{4x^2+4x+1-4x^2+4x-1}{(2x-1)(2x+1)} \cdot \frac{10x-5}{8x}$	0,25
		$= \frac{8x}{(2x-1)(2x+1)} \cdot \frac{5(2x-1)}{8x} = \frac{8x \cdot 5(2x-1)}{(2x-1)(2x+1) \cdot 8x} = \frac{5}{2x+1}$	0,25
2. (1.75 đ)		Bài 2 (1,75 điểm) Hiện nay tuổi của bố bạn Minh gấp ba lần tuổi của Minh. Sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Minh và bố là 76 tuổi.	

		<p>Gọi x là số tuổi hiện nay của Minh.</p> <p>a) Biểu thị tuổi hiện nay của bố bạn Minh theo tuổi hiện tại của Minh.</p> <p>b)Viết phương trình biểu thị sự kiện sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của Minh và bố là 76 tuổi.</p> <p>c) Giải phương trình nhận được ở câu b để tính số tuổi của Minh và bố hiện nay.</p>	
	a)(0,25đ)	a) Số tuổi hiện tại của bố Minh là: $3x$ (tuổi)	0.25
	b)(1,0 đ)	b) Sau 10 năm nữa tuổi của Minh là $x+10$ (tuổi)	0.25
		Sau 10 năm nữa tuổi của bố Minh là: $3x+10$ (tuổi)	0.25
		Theo đề bài, ta có phương trình: $x+10+3x+10=76$	0.5
	c) (0,5 đ)	c) Giải phương trình câu $(x+10)+(3x+10)=76$ $4x=56$ $x=14$	0.25
		Vậy tuổi của Minh hiện nay là 14 tuổi và tuổi của bố Minh hiện nay là $3.14=42$ (tuổi)	0.25
3. (1,5 đ)	<p>Bài 3. (1,5 điểm). Giải các phương trình sau:</p> <p>a)$(x+2)(2x-5)-2x(x-2)=15$</p> <p>b)$\frac{4-3x}{6}-2x+1=\frac{2-4x}{3}$</p> <p>c) $\frac{2x-50}{50}+\frac{2x-51}{49}+\frac{2x-52}{48}+\frac{2x-53}{47}+\frac{2x-200}{25}=0$</p>		
	a) (0,5đ)	<p>a)$(x+2)(2x-5)-2x(x-2)=15$</p> <p>$2x^2-5x+4x-10-2x^2+4x=15$</p>	0,25
		<p>$3x-10=15$</p> <p>$x=\frac{25}{3}$</p> <p>$S=\left\{\frac{25}{3}\right\}$</p> <p>Vậy tập nghiệm của phương trình là</p>	0,25

		$b) \frac{4-3x}{6} - 2x + 1 = \frac{2-4x}{3}$ $\frac{4-3x-12x+6}{6} = \frac{2(2-4x)}{6}$	0,25
	b) (0,5 đ)	$4-3x-12x+6=4-8x$ $-7x+6=0$ $x=\frac{6}{7}$ $S=\left\{\frac{6}{7}\right\}$ <p>Vậy tập nghiệm của phương trình là</p>	0,25
	c) (0,5 đ)	$\frac{2x-50}{50} + \frac{2x-51}{49} + \frac{2x-52}{48} + \frac{2x-53}{47} + \frac{2x-200}{25} = 0$ $\frac{2x-50}{50} + \frac{2x-51}{49} + \frac{2x-52}{48} + \frac{2x-53}{47} + \frac{2x-100}{25} + \frac{-100}{25} = 0$ $\frac{2x-50}{50} + \frac{2x-51}{49} + \frac{2x-52}{48} + \frac{2x-53}{47} + \frac{2x-100}{25} + (-4) = 0$	0,25
		$\frac{2x-50}{50} - 1 + \frac{2x-51}{49} - 1 + \frac{2x-52}{48} - 1 + \frac{2x-53}{47} - 1 + \frac{2x-100}{25} = 0$ $\frac{2x-100}{50} + \frac{2x-100}{49} + \frac{2x-100}{48} + \frac{2x-100}{47} + \frac{2x-100}{25} = 0$ $(2x-100) \cdot \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{49} + \frac{1}{48} + \frac{1}{47} + \frac{1}{25}\right) = 0$	
		$2x-100=0$ $x=50$ <p>(Do $\frac{1}{50} + \frac{1}{49} + \frac{1}{48} + \frac{1}{47} + \frac{1}{25} \neq 0$)</p> <p>Vậy $x=50$</p>	0,25
	1.(1,0 đ)	<p>Bài 4. (3,0 điểm).</p> <p>1.(1,0 điểm) Bác Lan đặt một chiếc thang dài 10 m sao cho đỉnh thang chạm đỉnh tường khi đó bác đo được chân thang cách chân tường 6 m (như hình vẽ). Hỏi bức tường cao bao nhiêu mét?</p>	

<p>4. (3.0 đ)</p>	<div data-bbox="523 107 790 481" data-label="Diagram"> </div>	
<p>2. (2,0 điểm) Cho hình chữ nhật $ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Qua D kẻ đường thẳng d vuông góc với BD, d cắt tia BC tại E</p> <p>a) Chứng minh $\triangle BDE \sim \triangle BCD$</p> <p>b) Kẻ $CH \perp DE$ tại H. Chứng minh $DC^2 = CH \cdot DB$.</p> <p>c) Gọi K là giao điểm của OE và HC. Chứng minh K là trung điểm của HC.</p>		
<p>Vì $\triangle ABC$ vuông tại B nên</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2 \text{ (Định lí Pythagore)}$		0,25
$10^2 = 6^2 + BC^2$ $BC^2 = 100 - 36 = 64$ $BC = 8 \text{ m}$		0,25 0,25
<p>Vậy chiều cao bức tường là 8 m</p>		0,25



	<p>a)</p> <p>Xét $\triangle BDE$ và $\triangle BCD$ có:</p> <p>$\widehat{BDE} = \widehat{BCD} = 90^\circ$</p> <p>$\widehat{DBC}$ chung</p> <p>Vậy $\triangle BDE \sim \triangle BCD$ (g.g)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>b)</p> <p>Chứng minh $CH \parallel BD$ (cùng vuông góc với DE)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{BDC} = \widehat{HCD}$ (so le trong)</p> <p>Xét $\triangle CDH$ và $\triangle DBC$ có: $\widehat{BCD} = \widehat{CHD} = 90^\circ$</p> <p>$\widehat{BDC} = \widehat{HCD}$ (cmt)</p> <p>Vậy $\triangle CDH \sim \triangle DBC$ (g.g)</p> <p>$\Rightarrow \frac{DC}{CH} = \frac{BD}{DC}$</p> <p>$\Rightarrow DC^2 = CH \cdot BD$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>c)</p> <p>Chứng minh $\triangle EHK \sim \triangle EDO \Rightarrow \frac{HK}{DO} = \frac{KE}{EO}$ (1)</p>	<p>0,25</p>

	c)(0,5 đ)	$\frac{CK}{BO} = \frac{KE}{EO} \quad (2)$ <p>Chúng minh tương tự ta được:</p>	0,25
		$\Rightarrow \frac{HK}{DO} = \frac{KC}{BO} \quad (3)$ <p>Từ (1) và (2)</p> <p>Chúng minh được : $BO = DO \quad (4)$</p> <p>Từ (3) và (4) ta có : $HK = KC$ suy ra ĐPCM</p>	

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

-----HẾT-----

ĐỀ 12	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8 <i>Thời gian làm bài: 90 phút.</i>
--------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

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. Trong các khẳng định sau, đâu là tính chất cơ bản của phân thức

- A. $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.N} \quad (N \neq 0)$ B. $\frac{A}{B} = \frac{A+M}{B+M}$
 C. $\frac{A}{B} = \frac{A-M}{B-M}$ D. $\frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.M} \quad (M \neq 0)$

Câu 3. Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{x-y}$ và $\frac{1}{x+y}$ là

- A. $(x-y)$ B. $(x+y)$ C. $(x-y)(x+y)$ D. $\frac{x-y}{x+y}$

Câu 4. $\frac{1}{(x+1)(x+2)}$ là kết quả của phép tính nào sau đây

A. $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2}$

B. $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x-1}$

C. $\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+1}$

D. $\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x-2}$

Câu 5. Trong các phương trình sau, đâu là phương trình bậc nhất một ẩn

A. $0x - 3 = 0$

B. $2x - 5 = 0$

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

D. $x + x^2 = 0$

Câu 6. Phương trình $x - 12 = 6 - x$ có nghiệm là:

A. $x = 8$.

B. $x = -8$.

C. $x = 9$.

D. $x = -9$.

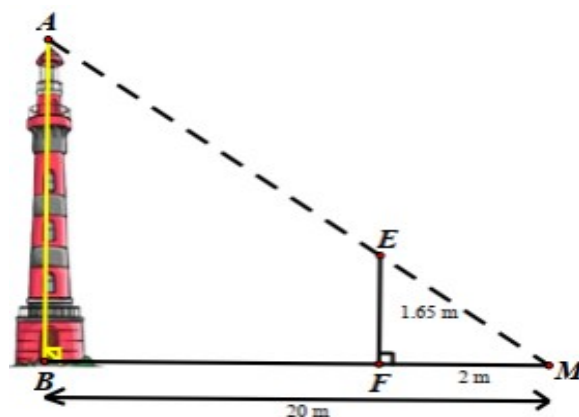
Câu 7. Trong hình bên biết $MB = 20m$, $MF = 2m$, $EF = 1,65m$. Tính chiều cao AB của ngọn hải đăng

A. $16,5m$.

B. $165m$.

C. $16,5cm$.

D. $0,65m$.



Câu 8. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 3cm$, $BC = 5cm$. Độ dài cạnh AC là

A. $5cm$.

B. $4cm$.

C. $3cm$.

D. $6cm$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (3 điểm)

1. Một vườn cây có $x^2 + 2x - y^2 - 2y$ cây, trong đó có $x^2 - y^2$ cây lấy gỗ còn lại là cây ăn quả.

a) Viết phân thức biểu thị số cây lấy gỗ và cây ăn quả.

b) Tính giá trị của phân thức đó tại $x = 100; y = 10$.

2. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{x^2 - 3x + 1}{2x^2} + \frac{5x - 1 - x^2}{2x^2}$

b) $\frac{2x + 10}{(x - 3)^2} : \frac{(x + 5)^3}{x^2 - 9}$

Bài 2. (1,5 điểm) Giải phương trình

a) $7x - 5 = 13 - 5x$

b) $\frac{2(x - 3)}{4} - \frac{1}{2} = \frac{6x + 9}{3} - 2$

Bài 3. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ có đường cao AH . Biết $AH = 12cm$, $CH = 9cm$, $BH = 16cm$. Lấy M, N lần lượt là trung điểm của AH, BH .

a) Chứng minh rằng $\triangle ABC$ vuông tại A .

b) Chứng minh rằng $MN \perp AC$ và $CM \perp AN$.

c) Tính diện tích $\triangle AMN$.

Bài 4 (0,5 điểm).

Cho $x + y = 3$ và $x^2 + y^2 = 5$. Tính $A = x^3 + y^3$

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN ((2,0 điểm)

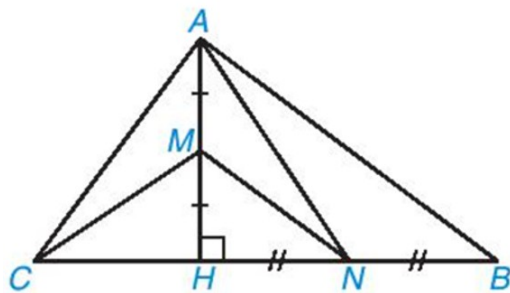
Mỗi câu trả lời đúng cho 0,25 đ.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	D	C	A	B	C	A	B

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Bài	Nội dung	Điểm
1.1	3. Một vườn cây có $x^2 + 2x - y^2 - 2y$ cây, trong đó có $x^2 - y^2$ cây lấy gỗ còn lại là cây ăn quả. c) Viết phân thức biểu thị số cây lấy gỗ và cây ăn quả. d) Tính giá trị của phân thức đó tại $x = 100; y = 10$.	1,5
	a) Số cây ăn quả là: $x^2 + 2x - y^2 - 2y - (x^2 - y^2)$ $= x^2 + 2x - y^2 - 2y - x^2 + y^2$ $= 2x - 2y$	0,5
	Phân thức biểu thị tỉ số cây lấy gỗ và cây ăn quả là: $\frac{x^2 - y^2}{2x - 2y}$	0,5
	b) Ta có: $\frac{x^2 - y^2}{2x - 2y} = \frac{(x + y)(x - y)}{2(x - y)} = \frac{x + y}{2}$	0,25
	Thay $x = 100; y = 10$ vào phân thức ta được $\frac{100 + 10}{2} = \frac{110}{2}$	0,25
1.2	4. Thực hiện các phép tính sau: b) $\frac{x^2 - 3x + 1}{2x^2} + \frac{5x - 1 - x^2}{2x^2}$ b) $\frac{2x + 10}{(x - 3)^2} : \frac{(x + 5)^3}{x^2 - 9}$	1,5
	a) $\frac{x^2 - 3x + 1}{2x^2} + \frac{5x - 1 - x^2}{2x^2} = \frac{x^2 - 3x + 1 + 5x - 1 - x^2}{2x^2}$	0,25
	$= \frac{2x}{2x^2}$	0,25
	$= \frac{1}{x}$	0,25

	c) $\frac{2x+10}{(x-3)^2} \cdot \frac{(x+5)^3}{x^2-9} = \frac{2(x+5)}{(x-3)^2} \cdot \frac{(x+3)(x-3)}{(x+5)^3}$	0,5
	$= \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+5)^2}$	0,25
2	Giải phương trình	
	b) $7x - 5 = 13 - 5x$ b) $\frac{2(x-3)}{4} - \frac{1}{2} = \frac{6x+9}{3} - 2$	1,5
	a) $7x - 5 = 13 - 5x$	
	$7x + 5x = 13 + 5$	0,25
	$12x = 18$ $x = \frac{3}{2}$	0,25
	Vậy nghiệm của phương trình là $x = \frac{3}{2}$	0,25
	b) $\frac{2(x-3)}{4} - \frac{1}{2} = \frac{6x+9}{3} - 2$	
	$\frac{6(x-3)-6}{12} = \frac{4(6x+9)-24}{12}$	0,25
	$6x - 18 - 6 = 24x + 36 - 24$ $6x - 24x = 36$	0,25
	$-18x = 36$ $x = -2$	
	Vậy nghiệm của phương trình là $x = -2$	0,25
3	Cho $\triangle ABC$ có đường cao AH . Biết $AH = 12cm, CH = 9cm, BH = 16cm$. Lấy M, N lần lượt là trung điểm của AH, BH . a) Chứng minh rằng $\triangle ABC$ vuông tại A . b) Chứng minh rằng $MN \perp AC$ và $CM \perp AN$. c) Tính diện tích $\triangle AMN$.	



0,25

a) Chứng minh rằng $\triangle ABC$ vuông tại A .

1

Xét $\triangle AHB$ vuông tại H , có:

$$AH^2 + HB^2 = AB^2 \text{ (định lý Pythagore)}$$

$$\text{Hay } AB^2 = 12^2 + 16^2 \quad AB^2 = 400 \text{ Suy ra } AB = 20 \text{ (cm)}$$

0,25

Tương tự, có: $AH^2 + HC^2 = AC^2$ (áp dụng định lý Pythagore trong tam giác vuông AHC)

$$\text{Hay } AC^2 = 12^2 + 9^2 \quad AC^2 = 225 \text{ Suy ra } AC = 15 \text{ (cm)}$$

$$\text{Có } BC = BH + CH = 9 + 16 = 25 \text{ (cm)}$$

0,25

Trong $\triangle ABC$, nhận thấy $AB^2 + AC^2 = BC^2$

0,25

Áp dụng định lý đảo Pythagore suy ra $\triangle ABC$ vuông tại A .

0,25

b) Chứng minh rằng $MN \perp AC$ và $CM \perp AN$.

1,25

+ Xét $\triangle AHB$ có:

M là trung điểm của AH (gt); N là trung điểm của BH (gt)

Nên MN là đường trung bình của $\triangle AHB$

Do đó $MN \parallel AB$

0,25

Mà $AB \perp AC$ (vì $\triangle ABC$ vuông tại A) Suy ra $MN \perp AC$

0,25

+ Xét $\triangle ACN$ có:

$$AH \perp NC \text{ (gt); } MN \perp AC \text{ (cmt)}$$

0,25

Do đó M là trực tâm của $\triangle ACN$ (hay M là giao điểm của 3 đường cao)

Suy ra CM là đường cao thứ ba

0,25

Vậy $CM \perp AN$

0,25

c) Tính diện tích $\triangle AMN$.

0,5

$$S_{\triangle AMN} = \frac{AM \cdot NH}{2} = \frac{AH \cdot HB}{8} = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Lập luận tính được:

0,5

4

Cho $x + y = 3$ và $x^2 + y^2 = 5$. Tính $A = x^3 + y^3$

	$x + y = 3$ và $x^2 + y^2 = 5$. Suy ra $xy = 2$	0,25
	$A = x^3 + y^3 = (x+y)(x^2 + y^2 - xy) = 3 \cdot (5 - 2) = 9$	0,25

Chú ý:

+ Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.

+ Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.

+ Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

ĐỀ 13

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 8

Thời gian làm bài: 90 phút.

Phần I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm).

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng.

Hãy viết vào giấy kiểm tra chữ cái A, B, C hoặc D đứng trước câu trả lời mà em chọn.

Câu 1. Cách viết nào sau đây **không** cho một phân thức?

- A. $\frac{3}{x-3}$. B. 2. C. $\frac{3x+y}{x}$. D. $\frac{x+y}{0}$.

Câu 2. Tử thức của phân thức $\frac{3x+y}{2y}$ là

- A. $3x$. B. $3x + y$. C. y . D. $2y$.

Câu 3. Giá trị của phân thức $A(x) = \frac{x+1}{x-1}$ với $x \neq 1$ tại $x = 2$ là

- A. 0. B. -3. C. 3. D. 2.

Câu 4. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{8}{x^2 - 4}$ là

- A. $x \neq 4$ B. $x \neq 2$ hoặc $x \neq -2$.
C. $x \neq 2$ và $x \neq -2$. D. $x \neq -2$.

Câu 5. Hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ được gọi là bằng nhau khi

- A. $A \cdot D = B \cdot C$. B. $A \cdot B = D \cdot C$. C. $A \cdot C = B \cdot D$. D. $A = D$.

Câu 6. Cho $\frac{3y}{4} = \frac{6xy}{\dots}$. Hãy điền một đa thức thích hợp vào chỗ trống để được hai phân thức bằng nhau

- A. $2x$. B. $8x$. C. $4y$. D. $4xy$.

Câu 7. Cho tam giác $\triangle MNP$ vuông tại P , áp dụng định lý Pythagore ta có:

- A. $MN^2 = MP^2 - NP^2$. B. $MP^2 = MN^2 + NP^2$.
C. $NP^2 = MN^2 + MP^2$. D. $MN^2 = MP^2 + NP^2$.

Câu 8. Nếu $\triangle ABC$ đồng dạng $\triangle DFE$ thì:

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{FE}$. B. $\frac{AB}{FE} = \frac{AC}{DE} = \frac{BC}{DF}$.

C. $\frac{AB}{DF} = \frac{AC}{FE} = \frac{BC}{DE}$.

D. $\frac{AB}{DF} = \frac{AC}{DE} = \frac{BC}{FE}$.

Phần II. TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Bài 1 (1,0 điểm). Rút gọn các phân thức sau:

a) $\frac{2(x+1)^2}{4x(x+1)}$.

b) $\frac{2(x-y)}{y-x}$.

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

a) $A = \frac{3x-2y}{x+y} - \frac{x-4y}{x+y}$.

b) $B = \left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} \right) \cdot \frac{x^2+4x+4}{2x}$.

Bài 3 (1,5 điểm). Giải phương trình:

a) $3x + 12 = 0$.

b) $3x + 2(x+1) = 6x - 7$.

c) $\frac{x-10}{30} + \frac{x-14}{43} + \frac{x-5}{95} + \frac{x-148}{8} = 0$.

Bài 4. (3,5 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Kẻ đường cao AH . Đường phân giác của $\angle ABC$ cắt AC tại D và cắt AH tại E .

a) Biết $AB = 9 \text{ cm}$, $BC = 15 \text{ cm}$. Tính AC ?

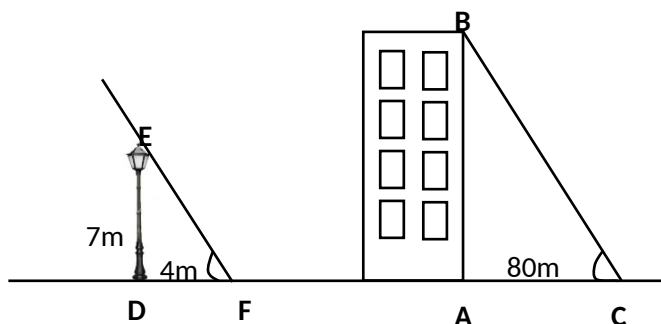
b) Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$

c) Gọi I là trung điểm của ED . Chứng minh $\frac{EI}{EA} = \frac{EH}{EB}$.

d) Chứng minh: $\angle BIH = \angle ACB$.

Bài 5. (0,5 điểm):

Một cột đèn cao 7 m có bóng trên mặt đất dài 4 m . Gần đấy có một tòa nhà cao tầng có bóng trên mặt đất là 80 m (như hình vẽ). Em hãy cho biết tòa nhà có bao nhiêu tầng biết rằng mỗi tầng cao $3,5 \text{ m}$.



----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

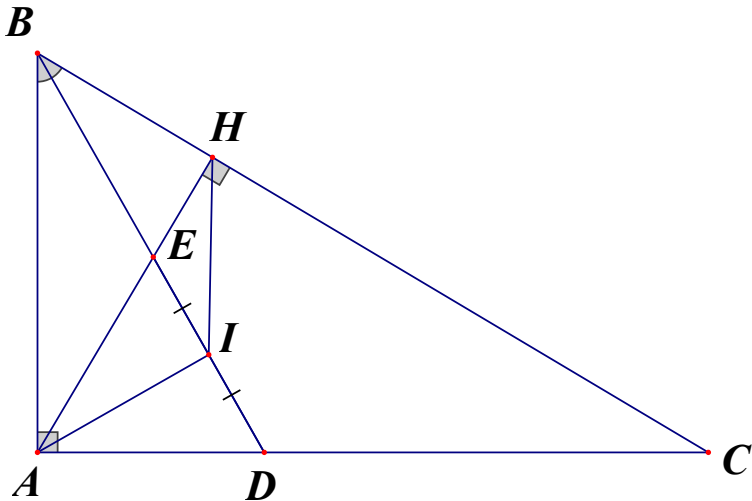
Môn: Toán lớp 8

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm).

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	B	C	C	A	B	D	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,0 điểm)	$\frac{2(x+1)^2}{4x(x+1)} = \frac{2(x+1)}{4x}$ a.	0,25
	$= \frac{x+1}{2x}.$	0,25
	$\frac{2(x-y)}{y-x} = \frac{-2(y-x)}{y-x}$ b.	0,25
	$= -2.$	0,25
Bài 2 (1,5 điểm)	a) $A = \frac{3x-2y}{x+y} - \frac{x-4y}{x+y}$ $= \frac{3x-2y-x+4y}{x+y}$ $= \frac{2(x+y)}{x+y}.$	0,25
	$= 2.$	0,25
	b) $B = \left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} \right) \cdot \frac{x^2+4x+4}{2x}$ $= \frac{x-2+x+2}{(x-2)(x+2)} \cdot \frac{(x+2)^2}{2x}$ $= \frac{2x}{(x-2)(x+2)} \cdot \frac{(x+2)^2}{2x}$	0,25
	$= \frac{x+2}{x-2}.$	0,25
	$3x+12=0$ a) $3x = -12$	0,25
	$x = -4.$ Vậy phương trình có nghiệm $x = -4$.	0,25
Bài 3 (1,5 điểm)	b) $3x+2(x+1)=6x-7$ $3x+2x+2=6x-7$ $3x+2x-6x=-2-7$	0,25
	$-x = -9$ $x = 9.$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 9$.	0,25
	c) $\frac{x-10}{30} + \frac{x-14}{43} + \frac{x-5}{95} + \frac{x-148}{8} = 0$	

	$\left(\frac{x-10}{30}-3\right)+\left(\frac{x-14}{43}-2\right)+\left(\frac{x-5}{95}-1\right)+\left(\frac{x-148}{8}+6\right)=0$ $\frac{x-100}{30}+\frac{x-100}{43}+\frac{x-100}{95}+\frac{x-100}{8}=0$	0,25
	$(x-100)\left(\frac{1}{30}+\frac{1}{43}+\frac{1}{95}+\frac{1}{8}\right)=0$ $x-100=0 \quad \frac{1}{30}+\frac{1}{43}+\frac{1}{95}+\frac{1}{8} \neq 0$ $x=100.$ <p>Vậy phương trình có nghiệm $x=100$.</p>	0,25
	 <p>Vẽ hình đúng đến ý a</p>	0,25
Bài 4 (3,5 điểm)	<p>a) Áp dụng định lý Py ta go vào $\triangle ABC$ vuông tại A, ta có</p> $AB^2 + AC^2 = BC^2$ $AC^2 = BC^2 - AB^2$	0,25
	$AC^2 = 15^2 - 9^2 = 144$ $AC = 12.$	0,25 0,25
	<p>b) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$ có:</p> <p>$\sphericalangle B$ chung</p>	
	$\sphericalangle BAC = \sphericalangle ABH (= 90^\circ)$	0,25
	$\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g-g)	0,25
	<p>c) Chứng minh $\triangle AED$ cân tại A (vì $\sphericalangle AED = \sphericalangle ADE$)</p> <p>Mà AI là đường trung tuyến (I là trung điểm của ED) $\Rightarrow AI \perp DE$ tại I</p> <p>Chứng minh $\triangle EHB \sim \triangle EIA$ (g - g)</p>	0,25 0,5
	<p>Từ đó suy ra $\frac{EI}{EH} = \frac{EA}{EB} \Rightarrow \frac{EI}{EA} = \frac{EH}{EB}$</p>	0,25
	<p>d) Chứng minh được $\triangle AEB \sim \triangle IEH$ (c-g-c)</p> $\Rightarrow \sphericalangle EAB = \sphericalangle EIH$	0,5 0,25
	<p>Mà $\sphericalangle EAB = \sphericalangle ACB$ (cùng phụ với $\sphericalangle ABC$)</p> <p>Do đó $\sphericalangle BIH = \sphericalangle ACB$</p>	0,25 0,25

Bài 5 (0,5 điểm)	$\Delta ABC \sim \Delta DEF \text{ (g - g)}$ $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} \Rightarrow \frac{AB}{7} = \frac{80}{4} \Rightarrow AB = \frac{80 \cdot 7}{4} = 140 \text{ (m)}$	0,25
	Tòa nhà cao $140m$. Số tầng tòa nhà là: $140 : 3,5 = 40 \text{ (tầng)}$	0,25

Chú ý:

- + Thiếu hoặc sai đơn vị trừ 0,25 điểm/lỗi; toàn bài không trừ quá 0,5 điểm.
- + Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.
- + Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

ĐỀ 14**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026****MÔN: TOÁN 8**

Thời gian làm bài: 90 phút.

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Học sinh chọn phương án đúng và ghi chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1. Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

- A. $\frac{1}{x}$. B. $\frac{x+1}{x}$. C. $x^2 - 5$. D. $\frac{x-1}{0}$.

Câu 2. Mẫu thức chung của các phân thức: $\frac{1}{x-1}, \frac{5}{x+1}, \frac{7}{x^2-1}$ là

- A. $x-1$. B. $x+1$. C. x^2-1 . D. 35.

Câu 3. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x+3=0$. B. $-3x=0$. C. $x^2+4+2x=0$. D. $5x+y=0$.

Câu 4. Với câu hỏi : “Nhà bạn có bao nhiêu chiếc xe máy”, Hà đã hỏi ⁴ bạn và ghi lại câu trả lời. Kết quả : 1; 2; 97; 3. giá trị không hợp lý là

- A. 1. B. 2. C. 97. D. 3.

Câu 5. Khi muốn biểu diễn tuổi thọ trung bình của người Việt Nam qua ³⁰ năm . Ta nên lựa chọn biểu đồ nào?

- A. Biểu đồ tranh. B. Biểu đồ cột kép.
C. Biểu đồ hình quạt tròn. D. Biểu đồ đoạn thẳng.

Câu 6. Một ngân hàng huy động vốn với mức lãi suất một năm là $x\%$. Để sau một năm, người gửi được lãi a đồng thì người đó phải gửi vào ngân hàng số tiền là

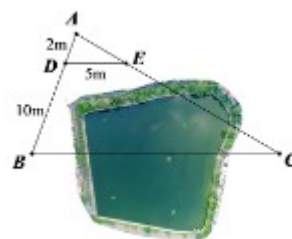
- A. $\frac{100a}{x}$ (đồng). B. $\frac{a}{x+100}$ (đồng). C. $\frac{a}{x+1}$ (đồng). D. $\frac{100a}{x+100}$ (đồng).

Câu 7. Bộ ba số nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. $1\text{ cm}; 1\text{ cm}; 2\text{ cm}$. B. $2\text{ cm}; 4\text{ cm}; 20\text{ cm}$.
C. $6\text{ cm}; 8\text{ cm}; 10\text{ cm}$. D. $2\text{ cm}; 2\text{ cm}; 4\text{ cm}$.

Câu 8. Giữa hai điểm B và C có một cái ao (như hình vẽ). Để đo khoảng cách BC người ta đo được các đoạn $AD = 2\text{ m}$, $BD = 10\text{ m}$, $DE = 5\text{ m}$. Biết $DE \parallel BC$. Khi đó khoảng cách giữa hai điểm B và C là

- A. 30 m . B. $4,8\text{ m}$.
C. 25 m . D. 10 m .



Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính

a)
$$\frac{x^2 - 3x + 1}{2x^2} + \frac{5x - 1 - x^2}{2x^2}$$

b)
$$\frac{2x + 10}{(x - 3)^2} :$$

$$\frac{(x + 5)^3}{x^2 - 9}$$

Bài 2. (1,5 điểm) Giải phương trình

a) $4x - 20 = 0$

b) $5x - (2 - 4x) = 6 + 3(x - 1)$

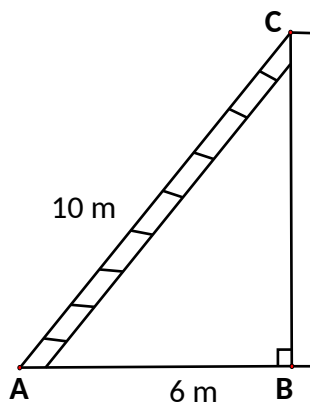
Bài 3. (1,25 điểm)

Nam đi bộ 1 km từ nhà của mình tới trung tâm thể thao. Sau khi chơi bóng rổ, Nam đi bộ về nhà với tốc độ chỉ đạt 80% so với lúc đi. Gọi x là tốc độ của Nam lúc đi.

- a) Hãy viết biểu thức biểu thị tổng thời gian Nam đi và về.
- b) Nếu tốc độ lúc đi của Nam là 3 km/h , thì tổng thời gian Nam đi và về là bao nhiêu?

Bài 4. (0,75 điểm)

Bác Minh đặt một chiếc thang dài 10 m sao cho đỉnh thang chạm đỉnh tường, khi đó bác đo được chân thang cách chân tường 6 m (như hình vẽ). Hỏi bức tường cao bao nhiêu mét?



Bài 5. (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn, các đường cao BE, CF cắt nhau tại H ($E \in AC, F \in AB$).

a) Chứng minh: $\triangle ABE \sim \triangle ACF$.

b) Chứng minh: $\square ABC = \square AEF$

c) Đường thẳng AH cắt EF, BC lần lượt tại K và D . Chứng minh: $\triangle AEF \sim \triangle DBF$ và $FK \cdot HD = KH \cdot DF$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

PHẦN I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

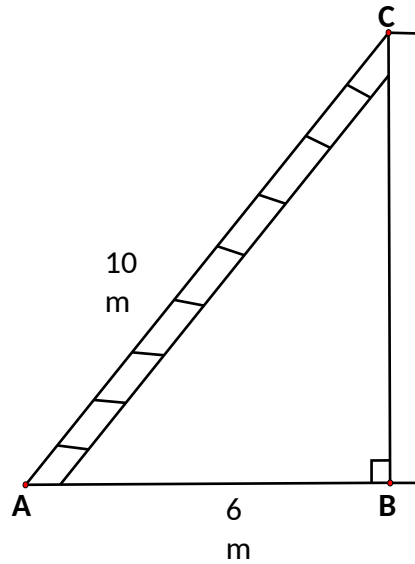
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	C	B	C	D	A	C	A

PHẦN II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
1 (1,5 đ)	Thực hiện phép tính <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>a) $\frac{x^2 - 3x + 1}{2x^2} + \frac{5x - 1 - x^2}{2x^2}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>b) $\frac{2x + 10}{(x - 3)^2} : \frac{(x + 5)^3}{x^2 - 9}$</p> </div> </div>	
a (0,75 đ)	a) $\frac{x^2 - 3x + 1}{2x^2} + \frac{5x - 1 - x^2}{2x^2} = \frac{x^2 - 3x + 1 + 5x - 1 - x^2}{2x^2}$	0,25 đ
	$= \frac{2x}{2x^2}$	0,25 đ
	$= \frac{1}{x}$	

		0,25 đ
b (0,75 đ)	b) $\frac{2x+10}{(x-3)^2} \cdot \frac{(x+5)^3}{x^2-9} = \frac{2(x+5)}{(x-3)^2} \cdot \frac{x^2-9}{(x+5)^3}$	0,25 đ
	$= \frac{2(x+5)}{(x-3)^2} \cdot \frac{(x+3)(x-3)}{(x+5)^3}$	0,25 đ
	$= \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+5)^2}$	0,25 đ
2 (1,5 đ)	Giải phương trình a) $4x - 20 = 0$ b) $5x - (2 - 4x) = 6 + 3(x - 1)$	
a (0,5 đ)	a) $4x - 20 = 0$ $4x = 20$	0,25 đ
	$x = 5$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = 5$	0,25 đ
b (1,0 đ)	b) $5x - (2 - 4x) = 6 + 3(x - 1)$ $5x - 2 + 4x = 6 + 3x - 3$	0,25 đ
	$5x + 4x - 3x = 6 - 3 + 2$	0,25 đ
	$6x = 5$	0,25 đ
	$x = \frac{5}{6}$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = \frac{5}{6}$	0,25 đ
3 (1 25 đ)	Nam đi bộ 1 km từ nhà của mình tới trung tâm thể thao. Sau khi chơi bóng rổ, Nam đi bộ về nhà với tốc độ chỉ đạt 80% so với lúc đi. Gọi x là tốc độ của Nam lúc đi. a) Hãy viết biểu thức biểu thị tổng thời gian Nam đi và về.	

	b) Nếu tốc độ lúc đi của Nam là 3 km/h, thì tổng thời gian Nam đi và về là bao nhiêu?	
a (0,75 đ)	<u>Giải</u> a) Biểu thức biểu thị thời gian Nam đi từ nhà tới trung tâm thể thao với vận tốc lúc đi x (km/h) là: $\frac{1}{x}$ (h)	0,25 đ
	Biểu thức biểu thị thời gian Nam đi từ trung tâm thể thao về tới nhà với vận tốc chỉ đạt 80% so với lúc đi là: $\frac{1}{80\%x} = \frac{5}{4x}$ (h)	0,25 đ
	Biểu thức biểu thị tổng thời gian Nam đi và về là $\frac{1}{x} + \frac{5}{4x}$ (h)	0,25 đ
b (0,5 đ)	b) Nếu tốc độ lúc đi là 3 km/h , thì tổng thời gian Nam đi và về là: $\frac{1}{3} + \frac{5}{4 \cdot 3} = \frac{1}{3} + \frac{5}{12}$	0,25 đ
	$= \frac{4}{12} + \frac{5}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$	0,25 đ
4 (0,75 đ)	Bác Minh đặt một chiếc thang dài 10 m sao cho đỉnh thang chạm đỉnh tường, khi đó bác đo được chân thang cách chân tường 6 m (như hình vẽ). Hỏi bức tường cao bao nhiêu mét?	



Vì $\triangle ABC$ vuông tại B nên

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \text{ (Định lí Pythagore)}$$

0,25 đ

$$10^2 = 6^2 + BC^2$$

$$BC^2 = 100 - 36 = 64$$

$$BC = 8 \text{ m}$$

0.25 đ

Vậy chiều cao bức tường là 8 m

0,25 đ

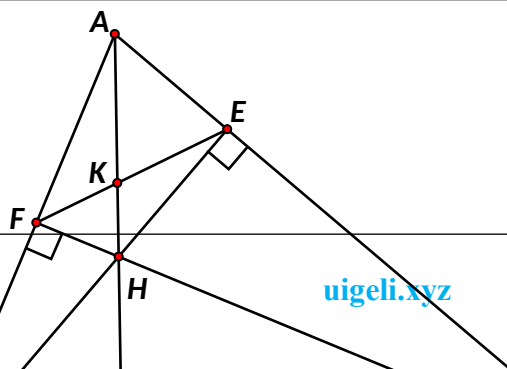
5
(3,0 đ)

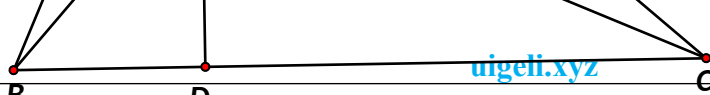
Cho tam giác ABC nhọn, các đường cao BE, CF cắt nhau tại H
($E \in AC, F \in AB$)

a) Chứng minh: $\triangle ABE \sim \triangle ACF$.

b) Chứng minh: $\angle ABC = \angle AEF$

c) Đường thẳng AH cắt EF, BC lần lượt tại K và D . Chứng minh: $\triangle AEF \sim \triangle DBF$ và $FK \cdot HD = KH \cdot DF$.





		0,25 đ
a (0,75 đ)	a) Chứng minh: $\triangle ABE \sim \triangle ACF$.	
	Vì BE, CF là các đường cao của $\triangle ABC$ nên $BE \perp AC$ và $CF \perp AB$ Nên $\angle AFC = \angle AEB = 90^\circ$	0,25 đ
	Xét $\triangle ABE$ và $\triangle ACF$ có $\angle BAC$ chung	0,25 đ
	$\angle AFC = \angle AEB = 90^\circ$ Do đó $\triangle ABE \sim \triangle ACF$. (g-g)	0,25 đ
b (1,0 đ)	b) Chứng minh: $\angle ABC = \angle AEF$	
	Vì $\triangle ABE \sim \triangle ACF$. (cmt) Suy ra $\frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AF}$ hay $\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AF}$	0,25 đ
	Xét $\triangle ABC$ và $\triangle AEF$ có $\angle BAC$ chung	0,25 đ
	$\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AF}$ (cmt) Do đó $\triangle ABC \sim \triangle AEF$. (c. g. c)	0,25 đ

	Suy ra $\widehat{ABC} = \widehat{AEF}$	0,25 đ
c (1,0 đ)	Chứng minh: $\triangle AEF \sim \triangle DBF$ và $FK.HD = KH.DF$.	
	Chứng minh tương tự ta có $\triangle ABC \sim \triangle DBF$. (1)	0,25 đ
	$\triangle ABC \sim \triangle AEF$. (cmt) (2)	
	Từ (1), (2) suy ra $\triangle AEF \sim \triangle DBF$	0,25 đ
	$\widehat{AFE} = \widehat{DFB}$ suy ra $\widehat{AFE} + \widehat{HFE} = 90^\circ$ và $\widehat{DFB} + \widehat{HFD} = 90^\circ$ mà và $\widehat{HFE} = \widehat{HFD}$ suy ra FH là tia phân giác của $\widehat{KFD}$ do đó	0,25 đ
	Xét $\triangle KFD$ có FH là đường phân giác nên $\frac{KH}{DH} = \frac{FK}{FD}$ suy ra $FK.HD = KH.DF$	0,25 đ

Chú ý: Hs làm theo cách khác mà đúng thì cho điểm tối đa của bài tương ứng.
Hình vẽ sai ở ý nào thì không chấm ý đó.

ĐỀ 15	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8 <i>Thời gian làm bài: 90 phút.</i>
--------------	---

I. Trắc nghiệm (3.0 điểm)

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không là phân thức đại số?

- A. $\frac{x^2+1}{0}$. B. $\frac{3x+1}{2x-5}$. C. $3x^2-x+1$. D. $-\frac{3}{4}$.

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

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

Câu 3. Kết quả rút gọn phân thức $\frac{1-x^2}{x(x-1)}$ là

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

Câu 4. Kết quả của phép tính $\frac{5x+2}{3xy^2} : \frac{10x+4}{x^2y}$ là

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

B. $\frac{6y}{x}$.

C. $\frac{x}{6y}$.

D. $\frac{x}{9y^2}$.

Câu 5. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $\frac{1}{2}x - 1 = 0$.

B. $\frac{2}{x} - 1 = 0$.

C. $\frac{3}{1-x} = 0$.

D. $x^2 - 2 = 0$.

Câu 6. $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $\hat{A} = \hat{P}$, $\hat{B} = \hat{N}$. Cách viết nào sau đây là đúng?

A. $\triangle ABC \sim \triangle MNP$.

B. $\triangle ABC \sim \triangle NMP$.

C. $\triangle ABC \sim \triangle PMN$.

D. $\triangle ABC \sim \triangle PNM$.

Câu 7. Cho $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ theo tỉ số đồng dạng là 2, $\triangle MNP \sim \triangle DEK$ theo tỉ số đồng dạng là 3 thì $\triangle ABC \sim \triangle DEK$ theo tỉ số đồng dạng là

A. 2.

B. $\frac{1}{6}$.

C. 6.

D. 3.

Câu 6. Một mảnh vườn hình vuông có độ dài đường chéo là $6m$. Diện tích mảnh vườn đó là

A. $6m^2$

B. $18m^2$.

C. $12m^2$.

D. $36m^2$

II. Tự luận

Câu 1. (1,5 điểm).

1. Thực hiện phép tính

a) $\frac{x^2}{x+9} + \frac{9x}{x+9}$.

b) $\frac{x-5}{x^2-16} : \frac{2x-10}{2x+8}$.

2. Giải phương trình $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+3}{2} = \frac{5x}{6}$

Câu 2. (1 điểm).

Cho biểu thức

$$M = \left(\frac{4}{x} - \frac{3x+9}{x^2-9} - \frac{8}{3x-x^2} \right) \cdot \frac{5x^2}{4-x} \quad \text{với } x \neq 3; x \neq -3; x \neq 0; x \neq 4.$$

a) Rút gọn biểu thức M .

b) Tìm giá trị của M với $x = -12$.

Câu 3. (2,0 điểm).

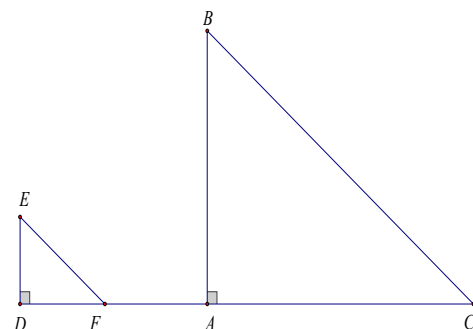
1. Bạn Hưng đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc trung bình là $x(km/h)$. Khi về vẫn trên con đường đó bạn đi với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc lúc đi là $3km/h$. Biết quãng đường từ nhà đến trường dài $4km$.

a) Hãy viết biểu thức theo x biểu thị:

- Thời gian bạn Hưng đi từ nhà đến trường?
- Thời gian bạn Hưng đi từ trường về nhà?
- Tổng thời gian khi bạn Hưng đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà?

b) Bạn Hưng đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà hết tổng cộng bao nhiêu phút? Nếu vận tốc trung bình lúc đi từ nhà đến trường của Hưng là $12km/h$.

2. Bạn An cao $1,5m$ có bóng trên mặt đất dài $2,1m$. Cùng lúc ấy, một cái cây gần đó có bóng trên mặt đất dài $7m$. Tính chiều cao của cây? (Chú ý: Tại cùng một thời điểm các tia sáng chiếu song song với nhau).



Câu 4. (2,5 điểm) Cho tam giác MNP vuông tại M có $MN < MP$, đường cao MK .

a) Giả sử $MN = 3cm$, $MP = 4cm$, tính độ dài các đoạn thẳng NP .

b) Đường phân giác trong ND của tam giác MNP cắt MK tại E . Chứng minh: $NM \cdot NE = NK \cdot ND$

c) Đường thẳng qua P vuông góc với ND cắt ND tại F và cắt MN tại H .

Chứng minh: $2MF \cdot HF - MH^2 = HM \cdot MN$

Câu 5 (1,0 điểm)

Cho ba số a, b, c thỏa mãn $a + b \neq 0, b + c \neq 0, c + a \neq 0$ và $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} = 1$.

Tính giá trị biểu thức $P = \frac{a^2}{b+c} + \frac{b^2}{c+a} + \frac{c^2}{a+b}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

Môn: Toán lớp 8

Phần I: Trắc nghiệm (2,0 điểm)**Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	B	A	C	A	D	C	B

Phần II: Tự luận (8,0 điểm)**Câu 1. (1,5 điểm).**

1. Thực hiện phép tính

a) $\frac{x^2}{x+9} + \frac{9x}{x+9}$

b) $\frac{x-5}{x^2-16} : \frac{2x-10}{2x+8}$

2. Giải phương trình $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+3}{2} = \frac{5x}{6}$

Ý	Nội dung	Điểm
1.1.a (0,5 điểm)	$\frac{x^2}{x+9} + \frac{9x}{x+9}$ $= \frac{x^2 + 9x}{x+9}$ $= \frac{x(x+9)}{x+9}$	0,25
	$= x$	0,25
1.1b (0,5 điểm)	$\frac{x-5}{x^2-16} : \frac{2x-10}{2x+8}$ $= \frac{x-5}{x^2-16} \cdot \frac{2x+8}{2x-10}$ $= \frac{x-5}{(x-4)(x+4)} \cdot \frac{2(x+4)}{2(x-5)}$	0,25
	$= \frac{1}{x-4}$	0,25
1.2 (0,5 điểm)	$\frac{2x-1}{3} - \frac{x+3}{2} = \frac{5x}{6}$ $\frac{4x-2-3x-9}{6} = \frac{5x}{6}$	0,25
	$4x-2-3x-9=5x$	

	$4x - 3x - 5x = 2 + 9$ $-4x = 11$ $x = \frac{-11}{4}$ $x = \frac{-11}{4}$ <p>Vậy</p>	0,25
--	--	------

Câu 2. (1,0 điểm).

Cho biểu thức

$$M = \left(\frac{4}{x} - \frac{3x+9}{x^2-9} - \frac{8}{3x-x^2} \right) \cdot \frac{5x^2}{4-x} \quad \text{với } x \neq 3; x \neq -3; x \neq 0; x \neq 4.$$

a) Rút gọn biểu thức M .

b) Tìm giá trị của M với $x = -12$.

Ý	Nội dung	Điểm
a (0,75 điểm)	<p>ĐKXĐ: $x \neq 3; x \neq -3; x \neq 0; x \neq 4$, ta có</p> $M = \left(\frac{4}{x} - \frac{3x+9}{x^2-9} - \frac{8}{3x-x^2} \right) \cdot \frac{5x^2}{4-x}$ $= \left(\frac{4}{x} - \frac{3(x+3)}{(x-3)(x+3)} + \frac{8}{x(x-3)} \right) \cdot \frac{5x^2}{4-x}$ $= \left(\frac{4}{x} - \frac{3}{x-3} + \frac{8}{x(x-3)} \right) \cdot \frac{5x^2}{4-x}$ $= \left(\frac{4(x-3) - 3x + 8}{x(x-3)} \right) \cdot \frac{5x^2}{4-x}$	0,25
	$= \left(\frac{4x - 12 - 3x + 8}{x(x-3)} \right) \cdot \frac{5x^2}{4-x}$ $= \frac{x-4}{x(x-3)} \cdot \frac{-5x^2}{x-4}$	0,25
	$= \frac{-5x}{x-3}$ $= \frac{5x}{3-x}$	0,25
b	Với $x = -12$ thỏa mãn ĐKXĐ, ta có	

(0,25 điểm)	$M = \frac{5 \cdot (-12)}{3+12}$ $= \frac{-60}{15}$ $= -4$	0,25
-------------	--	------

Câu 3. (2 điểm)

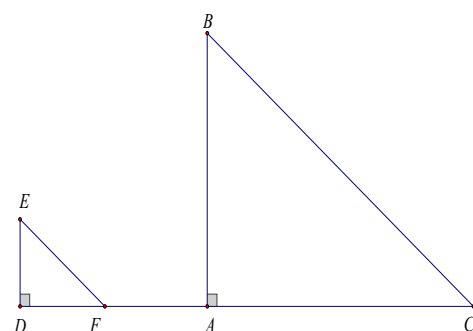
1. Bạn Hưng đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc trung bình là $x(km/h)$. Khi về vẫn trên con đường đó bạn đi với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc lúc đi là $3km/h$. Biết quãng đường từ nhà đến trường dài $4km$.

a) Hãy viết biểu thức theo x biểu thị:

- Thời gian bạn Hưng đi từ nhà đến trường?
- Thời gian bạn Hưng đi từ trường về nhà?
- Tổng thời gian khi bạn Hưng đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà?

b) Bạn Hưng đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà hết tổng cộng bao nhiêu phút? Nếu vận tốc trung bình lúc đi từ nhà đến trường của Hưng là $12km/h$.

2. Bạn An cao $1,5m$ có bóng trên mặt đất dài $2,1m$. Cùng lúc ấy, một cái cây gần đó có bóng trên mặt đất dài $7m$. Tính chiều cao của cây? (Chú ý: Tại cùng một thời điểm các tia sáng chiếu song song với nhau).



Ý	Nội dung	Điểm
3.1a (0,75 điểm)	Thời gian bạn Hưng đi từ nhà đến trường là: $\frac{4}{x}(h)$.	0,25
	Thời gian bạn Hưng đi từ trường đến nhà là: $\frac{4}{x+3}(h)$.	0,25
	Tổng thời gian khi bạn Hưng đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà là: $\frac{4}{x} + \frac{4}{x+3}(h)$.	0,25

3.1.b (0,5 điểm)	$\frac{4}{12} + \frac{4}{12+3} = \frac{3}{5}(h) = 36 \text{ (phút)}$ <p>Bạn Hưng đi từ nhà đến trường và từ trường về nhà hết 36 phút.</p>	0,25
3.2 (1 điểm)	<p>Vì $BC \parallel EF$ nên $\widehat{DFE} = \widehat{ACB}$ (hai góc đồng vị)</p> <p>Xét $\triangle DEF$ và $\triangle ABC$ có:</p> $\widehat{EDF} = \widehat{BAC} = 90^\circ$ $\widehat{DFE} = \widehat{ACB}$ <p>Do đó $\triangle DEF \sim \triangle ABC (g.g)$</p>	0,5
	<p>Suy ra $\frac{DE}{AB} = \frac{DF}{AC}$ hay $\frac{1,5}{AB} = \frac{2,1}{7}$ hay $AB = 5(m)$</p> <p>Vậy chiều cao của cây là $5m$.</p>	0,25

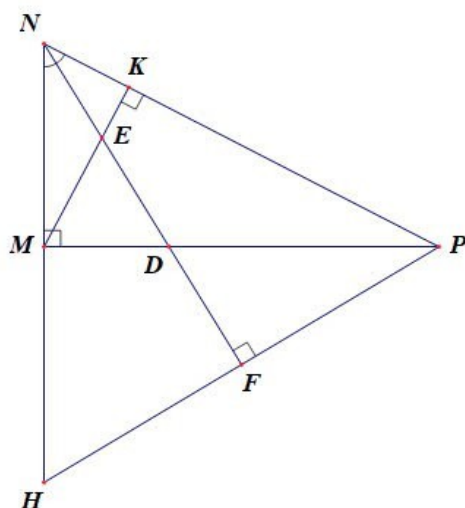
Câu 4. (2,5 điểm) Cho tam giác MNP vuông tại M có $MN < MP$, đường cao MK .

a) Giả sử $MN = 3cm$, $MP = 4cm$, tính độ dài các đoạn thẳng NP, MK .

b) Đường phân giác trong ND của tam giác MNP cắt MK tại E . Chứng minh: $NM \cdot NE = NK \cdot ND$

c) Đường thẳng qua P vuông góc với ND cắt ND tại F và cắt MN tại H .

Chứng minh: $2MF \cdot HF - MH^2 = HM \cdot MN$



Ý	Nội dung	Điểm
a (0,5 điểm)	Vì tam giác MNP vuông tại M nên $NP^2 = MN^2 + MP^2$ (định lý Pythagore)	0,25
	$NP^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16$ $NP = 5(cm)$	0,25
b (1,0 điểm)	Xét $\triangle MND$ và $\triangle KNE$ có: $\widehat{MND} = \widehat{ENK}$ (ND là tia phân giác của góc MNP) $\widehat{NMD} = \widehat{NKE} = 90^\circ$ Suy ra $\triangle MND \sim \triangle KNE$ (g.g)	0,5
	Suy ra $\frac{NM}{NK} = \frac{ND}{NE}$ Do đó $NM \cdot NE = ND \cdot NK$	0,5
c (1,0 điểm)	Xét $\triangle HMP$ và $\triangle HFN$ có: $\widehat{NHP}$ chung $\widehat{HMP} = \widehat{HFN} = 90^\circ$ Do đó $\triangle HMP \sim \triangle HFN$ (g.g)	0,25
	Suy ra $\frac{HM}{HF} = \frac{HP}{HN}$ Do đó $HM \cdot HN = HP \cdot HF$	0,25
	Tam giác HNP có NF là đường cao đồng thời là đường phân giác nên $\triangle HNP$ cân tại N .	

<p>Suy ra $FH = FP$</p> <p>Tam giác MHP vuông tại M có MF là đường trung tuyến.</p> <p>Nên $HP = 2MF$</p>	<p>0,25</p>
<p>Do đó</p> <p>Suy ra $HF \cdot 2MF - HM^2 = HM \cdot MN$</p> <p>Hay $2MF \cdot HF - MH^2 = HM \cdot MN$</p>	<p>0,25</p>

Câu 5 (1,0 điểm)

Cho ba số a, b, c thỏa mãn $a + b \neq 0, b + c \neq 0, c + a \neq 0$ và

$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} = 1. \quad P = \frac{a^2}{b+c} + \frac{b^2}{c+a} + \frac{c^2}{a+b}.$$

Tính giá trị biểu thức

Ý	Nội dung	Điểm
<p>Câu 5 (1,0 điểm)</p>	<p>Có $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} = 1$</p> <p>Nên $\left(\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b} \right) (a+b+c) = a+b+c$</p>	<p>0,25</p>
	$\frac{a(a+b+c)}{b+c} + \frac{b(a+b+c)}{c+a} + \frac{c(a+b+c)}{a+b} = a+b+c$	<p>0,25</p>
	$\frac{a^2 + a(b+c)}{b+c} + \frac{b^2 + b(c+a)}{c+a} + \frac{c^2 + c(a+b)}{a+b} = a+b+c$	<p>0,25</p>
	$\frac{a^2}{b+c} + a + \frac{b^2}{c+a} + b + \frac{c^2}{a+b} + c = a+b+c$ $\frac{a^2}{b+c} + \frac{b^2}{c+a} + \frac{c^2}{a+b} = 0$	<p>0,25</p>

Chú ý: - Nếu thí sinh làm đúng mà cách giải khác với đáp án và phù hợp với kiến thức của chương trình THCS (theo giới hạn quy định của phòng GDĐT) thì tổ chấm thống nhất cho điểm thành phần đảm bảo tổng điểm như hướng dẫn quy định.

- Tổng điểm toàn bài không làm tròn.

-----HẾT-----