

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2024 – 2025
Môn: Toán – Lớp 8
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Cách viết nào sau đây **không phải** là một phân thức đại số?

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

Câu 2. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-2024}{x-2025}$ là

- A. $x = 2024$. B. $x \neq 2024$. C. $x = 2025$. D. $x \neq 2025$.

Câu 3. Phân thức $\frac{x}{-y}$ bằng phân thức nào dưới đây?

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

Câu 4. Cho biết $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\frac{AB}{MP} = \frac{AC}{NP} = \frac{BC}{NM}$. B. $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{NP} = \frac{BC}{MP}$.
 C. $\frac{AB}{NP} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NM}$. D. $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NP}$.

Câu 5. Tam giác ABC vuông tại A , biết $AB = 9$ cm, $AC = 12$ cm. Độ dài đoạn thẳng BC là

- A. $\sqrt{21}$ cm. B. 225 cm. C. 15 cm. D. $\sqrt{15}$ cm.

Câu 6. Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, biết $\hat{A} = 50^\circ$, $\hat{B} = 60^\circ$. Khi đó số đo \hat{F} bằng

- A. 50° . B. 60° . C. 70° . D. 80° .

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7. (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

- a) $\frac{2x}{x-3} - \frac{6}{x-3}$. b) $\frac{x^2-9}{6x} \cdot \frac{3x}{x+3}$. c) $\frac{6x-3}{9x} : \frac{4x^2-1}{3x^2}$.

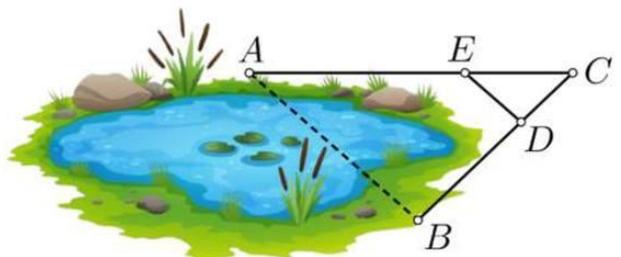
Câu 8. (2,0 điểm) Cho biểu thức $M = \frac{1}{x+5} - \frac{1}{x-5} + \frac{2x}{x^2-25}$ (với $x \neq 5$, $x \neq -5$).

- a) Rút gọn biểu thức M .
 b) Tính giá trị của biểu thức M khi $x = -3$.
 c) Tìm giá trị của x để biểu thức M nhận giá trị bằng 3.

Câu 9. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn, đường cao BE và CF cắt nhau tại H .

- a) Chứng minh rằng $\triangle AEB \sim \triangle AFC$.
 b) AH cắt BC tại D . Chứng minh rằng $BD \cdot BC = BF \cdot BA$.
 c) Chứng minh rằng $BC^2 = BF \cdot BA + CE \cdot CA$.

Câu 10. (0,5 điểm) Để đo khoảng cách giữa hai điểm A , B nằm hai phía của hồ nước, một nhóm học sinh đã sử dụng thước ngắm và các dụng cụ đo để đánh dấu ba điểm C , D , E (như hình vẽ). Biết $ED \parallel AB$, $E \in AC$, $D \in BC$ và $CD = 16$ m, $DB = 32$ m, $DE = 9$ m. Tính khoảng cách giữa hai điểm A , B (học sinh không phải vẽ lại hình vào giấy kiểm tra).



HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2024 – 2025
Môn: Toán – Lớp 8

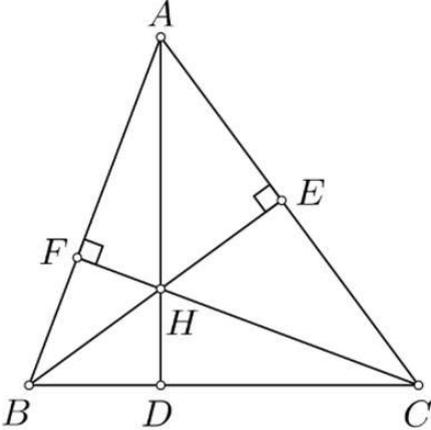
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

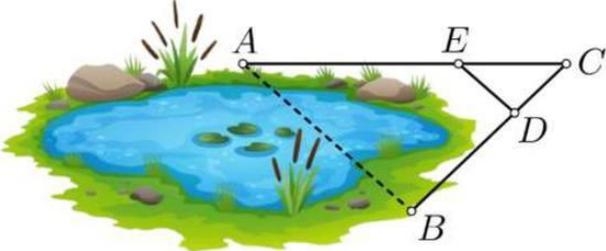
Mỗi câu trả lời đúng 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	D	B	D	C	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Lời giải sơ lược	Điểm
Câu 7.a (0,5 điểm)		
	$\frac{2x}{x-3} - \frac{6}{x-3} = \frac{2x-6}{x-3}$	0,25
	$= \frac{2(x-3)}{x-3} = 2$	0,25
Câu 7.b (0,5 điểm)		
	$\frac{x^2-9}{6x} \cdot \frac{3x}{x+3} = \frac{(x-3)(x+3)}{6x} \cdot \frac{3x}{x+3}$	0,25
	$= \frac{x-3}{2}$	0,25
Câu 7.c (0,5 điểm)		
	$\frac{6x-3}{9x} : \frac{4x^2-1}{3x^2} = \frac{6x-3}{9x} \cdot \frac{3x^2}{4x^2-1}$	0,25
	$= \frac{3(2x-1)}{9x} \cdot \frac{3x^2}{(2x-1)(2x+1)} = \frac{x}{2x+1}$	0,25
Câu 8.a (1,0 điểm)		
	Với $x \neq \pm 5$, ta có:	
	$M = \frac{1}{x+5} - \frac{1}{x-5} + \frac{2x}{x^2-25}$	
	$M = \frac{x-5}{(x+5)(x-5)} - \frac{x+5}{(x+5)(x-5)} + \frac{2x}{(x+5)(x-5)}$	0,25
	$M = \frac{x-5-x-5+2x}{(x+5)(x-5)} = \frac{2x-10}{(x+5)(x-5)}$	0,25
	$M = \frac{2(x-5)}{(x+5)(x-5)} = \frac{2}{x+5}$	0,25
Câu 8.b (0,5 điểm)		
	Vì $x = -3 \neq \pm 5$ nên $x = -3$ thỏa mãn điều kiện xác định	
	Khi đó, ta có $M = \frac{2}{-3+5} = 1$	0,25
	Vậy khi $x = -3$ thì $M = 1$	0,25

Câu	Lời giải sơ lược	Điểm
Câu 8.c (0,5 điểm)		
	Với $x \neq \pm 5$, ta có: $M = 3$ khi $\frac{2}{x+5} = 3$	
	Suy ra $x + 5 = \frac{2}{3}$ hay $x = -\frac{13}{3}$ (thỏa mãn điều kiện xác định)	0,25
	Vậy khi $x = -\frac{13}{3}$ thì $M = 3$	0,25
Câu 9.a (1,5 điểm)		
		0,5
	Vẽ hình đúng câu a, ghi GT-KL đúng.	
	BE và CF là đường cao của $\triangle ABC$ nên $BE \perp AC$ tại E , $CF \perp AB$ tại F Suy ra $\widehat{AEB} = \widehat{AFC} = 90^\circ$	0,25
	Xét $\triangle AEB$ và $\triangle AFC$ có: $\widehat{AEB} = \widehat{AFC} = 90^\circ$; \widehat{BAC} chung	0,5
	Vậy $\triangle AEB \sim \triangle AFC$ (góc-góc)	0,25
Câu 9.b (1,0 điểm)		
	Đường cao BE và CF của $\triangle ABC$ cắt nhau tại H nên H là trực tâm của $\triangle ABC$ Suy ra AD là đường cao của $\triangle ABC$ hay $AD \perp BC$ tại D	0,25
	Xét $\triangle AEB$ và $\triangle AFC$ có: $\widehat{BFC} = \widehat{BDA} = 90^\circ$; \widehat{ABC} chung Suy ra $\triangle BFC \sim \triangle BDA$ (góc-góc)	0,5
	$\triangle BFC \sim \triangle BDA$ nên $\frac{BF}{BD} = \frac{BC}{BD}$, suy ra $BD \cdot BC = BF \cdot BA$	0,25
Câu 9.c (0,5 điểm)		
	Chứng minh tương tự: $\triangle CEB \sim \triangle CDA$ nên $\frac{CE}{CD} = \frac{CB}{CA}$, suy ra $CE \cdot CA = CD \cdot BC$	0,25
	Do đó, ta có: $BF \cdot BA + CE \cdot CA = BD \cdot BC + CD \cdot BC = BC \cdot (BD + CD) = BC \cdot BC = BC^2$ Vậy $BC^2 = BF \cdot BA + CE \cdot CA$	0,25

Câu	Lời giải sơ lược	Điểm
Câu 10 (0,5 điểm)		
		
	<p>Ta có: $CB = BD + DB = 16 + 32 = 48$ m</p> <p>$ED \parallel AB$ nên $\triangle CED \sim \triangle CAB$, suy ra $\frac{DE}{AB} = \frac{CD}{CB}$</p>	0,25
	<p>Thay $DE = 9$ m, $CD = 16$ m, $CB = 48$ m ta được $\frac{9}{AB} = \frac{16}{48}$, suy ra $AB = 27$ m</p> <p>Vậy khoảng cách giữa hai điểm A, B là 27 m.</p>	0,25

Lưu ý: Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tối đa

----- **Hết** -----