

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x+5}{2x} - \frac{x}{x+5} = 0$ là:

- A. $x \neq 0$ và $x \geq -5$ B. $x \neq 5$ C. $x \neq 0$ và $x \neq -5$ D. $x \geq 0$ và $x \geq -5$

Câu 2. Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} -x + y = 1 \\ 2y = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ x - y^2 = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y = 1 \\ y + z = -3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - y = 2 \\ 0x + 0y = 0 \end{cases}$

Câu 3. Hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - y = 6 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $(-3; 3)$ B. $(3; -3)$ C. $(6; -6)$ D. $(-6; 6)$

Câu 4. Nghiệm của phương trình $(x - 2)(4 - 3x) = 0$ là:

- A. $x = 2$ và $x = \frac{-4}{3}$ B. $x = -2$ hoặc $x = \frac{4}{3}$ C. $x = -2$ và $x = \frac{-4}{3}$ D. $x = 2$ và $x = \frac{4}{3}$

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

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

Câu 6. Bất phương trình $x - 3 > 7$ có nghiệm là:

- A. $x > 10$ B. $x < 10$ C. $x > 4$ D. $x < 4$

Câu 7. Rút gọn biểu thức $2\sqrt{18} - \frac{1}{5}\sqrt{50} + \sqrt{32}$, ta có kết quả

- A. $9\sqrt{2}$ B. $9\sqrt{3}$ C. $-2\sqrt{3}$ D. $-4\sqrt{3}$

Câu 8. Giá trị của biểu thức: $B = \sqrt{(3 - 2\sqrt{5})^2} - \sqrt{20}$ là:

- A. 3 B. 2 C. -3 D. $3 - 4\sqrt{5}$

Câu 9. Tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc bằng 50° . Lúc đó, bóng của một cây xanh trên mặt đất dài 12 m. Hãy tính chiều cao của cây đó (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

- A. 9 m B. 8 m C. 10 m D. 14 m

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A có góc nhọn C bằng α Khi đó $\cos \alpha$ bằng:

- A. $\cos \alpha = \frac{AB}{AC}$ B. $\cos \alpha = \frac{AB}{BC}$ C. $\cos \alpha = \frac{AC}{BC}$ D. $\cos \alpha = \frac{AC}{AB}$

Câu 11: Độ dài cung tròn 60° của một đường tròn có đường kính bằng 5cm là? (lấy $\pi \approx 3,14$, kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

- A. $l \approx 2,62(cm)$ B. $l \approx 2,61(cm)$ C. $l \approx 5,24(cm)$ D. $l \approx 5,23(cm)$

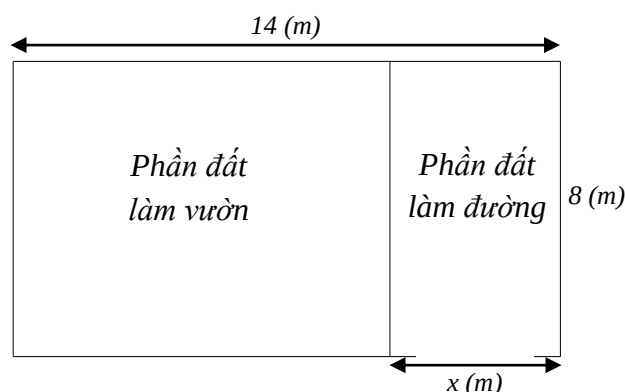
Câu 12: Hình quạt tròn bán kính R, ứng với cung 60° có diện tích bằng

- A. πR^2 B. $\frac{\pi R^2}{6}$ C. $\frac{\pi R^2}{3}$ D. $\frac{\pi R^2}{12}$

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm). Thực hiện các phép tính $\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$

Câu 2 (1 điểm). Bác Minh có một mảnh đất hình chữ nhật với chiều dài 14(m) và chiều rộng 8(m). Bác dự định sử dụng một phần đất hình chữ nhật có chiều rộng x (m) để làm đường, phần còn lại để làm vườn như hình vẽ.



a) Hãy viết biểu thức thu gọn tính diện tích phần đất làm vườn theo x .

b) Biết diện tích phần đất làm vườn là $72(m^2)$. Tìm giá trị của x ?

Câu 3 (2 điểm). Giải phương trình, hệ phương trình sau:

- a) $(5x-4)(4x+6)=0$ b) $\begin{cases} 2x+3y=7 \\ x+2y=4 \end{cases}$

Câu 4 (1,5 điểm). Bạn Nam đến một nhà sách mua một chiếc cặp và một bộ sách giáo khoa với tổng số tiền theo giá niêm yết là 500 000 đồng. Do ngày khai giảng 05/09, nhà sách tổ chức chương trình giảm giá cho học sinh nên mỗi chiếc cặp được giảm 20%, mỗi bộ sách giáo khoa được giảm 10% so với giá niêm yết. Sau khi giảm giá, Nam chỉ phải trả 430 000 đồng cho cả hai sản phẩm. Hỏi giá niêm yết của mỗi chiếc cặp và mỗi bộ sách giáo khoa là bao nhiêu?

Câu 5 (2,0 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm M nằm ngoài đường tròn. Vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) , (A, B là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AB .

a) Chứng minh bốn điểm M, A, O, B cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh $AH^2 = OH.MH$.

----- **Hết** -----

HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3 điểm)

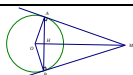
Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (0,5 điểm)	$\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$	
	$= \frac{\sqrt{2}-1}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)} + \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})}$	0,25
	$= \frac{\sqrt{2}-1}{2-1} + \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{3-2}$	
	$= \sqrt{2}-1 + \sqrt{3}-\sqrt{2}$	
	$= -1 + \sqrt{3}$	0,25
Câu 2 (1 điểm)	a) Phần đất làm vườn hình chữ nhật có 1 cạnh bằng 8(m) Độ dài cạnh còn lại của phần đất làm vườn là $14-x$ (m) Biểu thức S biểu diễn theo x diện tích phần đất làm vườn là $S = 8.(14-x) = 112 - 8x$	0,25
	b) Vì diện tích phần đất làm vườn là 72 m^2 nên ta được $112 - 8x = 72$	0,25
	$-8x = -40$	
	$x = 5$	0,25
	Vậy $x = 5$	
Câu 3 (2 điểm)	a) $(5x-4)(4x+6)=0$	
	$5x-4=0$ hoặc $4x+6=0$	0,25
	$5x=4$ hoặc $4x=-6$	0,25
	$x=\frac{4}{5}$ hoặc $x=-\frac{3}{2}$	0,25
	Vậy $x=\frac{4}{5}$ và $x=-\frac{3}{2}$	0,25
	b) $\begin{cases} 2x+3y=7 \\ x+2y=4 \end{cases}$	
	$\begin{cases} 2x+3y=7 \\ 2x+4y=8 \end{cases}$	0,25

	$\begin{cases} -y = -1 \\ 2x + 4y = 8 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} y = 1 \\ 2x + 4.1 = 8 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} y = 1 \\ 2x = 4 \end{cases}$	
	$\begin{cases} y = 1 \\ x = 2 \end{cases}$	0,25
	Vậy nghiệm của hệ phương trình là $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$	
Câu 4 (1,5 điểm)	Gọi giá niêm yết của chiếc cặp là x (đồng), ($0 < x < 500000$)	
	Giá niêm yết của bộ sách giáo khoa là y (đồng), ($0 < y < 500000$)	0,25
	Vì tổng giá niêm yết của hai sản phẩm là 500 000 đồng nên ta có phương trình: $x + y = 500000$ (1)	0,25
	Vì chiếc cặp được giảm 20% nên số tiền Nam phải trả cho chiếc cặp sau giảm giá là: $x - 20\%x = 0,8x$ (đồng)	
	Vì bộ sách giáo khoa được giảm 10% nên số tiền Nam phải trả cho bộ sách sau khi giảm giá là: $y - 10\%y = 0,9y$ (đồng)	
	Vì tổng số tiền Nam phải trả cho cả hai sản phẩm sau khi giảm giá là 430 000 đồng nên ta có phương trình: $0,8x + 0,9y = 430000$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:	
	$\begin{cases} x + y = 500000 \\ 0,8x + 0,9y = 430000 \end{cases}$	0,25
	$\begin{cases} 0,8x + 0,8y = 400000 \\ 0,8x + 0,9y = 430000 \end{cases}$	
	$\begin{cases} -0,1y = -30000 \\ 0,8x + 0,9y = 430000 \end{cases}$	
	$\begin{cases} y = 300000 \\ 0,8x + 0,9.300000 = 430000 \end{cases}$	
	$\begin{cases} y = 300000 \\ x = 200000 \end{cases}$	0,25
	Vậy: Giá niêm yết của chiếc cặp là 200 000 đồng.	0,25

	Giá niêm yết của bộ sách giáo khoa là 300 000 đồng.	
Câu 5 (2,0 điểm)		0,25
	a) Vì $\triangle OAM$ vuông tại A (Do MA là tiếp tuyến của đường tròn $(O;R)$, A là tiếp điểm) nên $\triangle OAM$ nội tiếp đường tròn đường kính OM (1)	0,25
	Vì $\triangle OBM$ vuông tại B (Do MB là tiếp tuyến của đường tròn $(O;R)$, B là tiếp điểm) nên $\triangle OBM$ nội tiếp đường tròn đường kính OM (2)	0,25
	Từ (1) và (2) ta có 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc một đường tròn đường kính OM	0,25
	b) Xét $\triangle AOB$ cân tại O (Vì $OA = OB = R$)	
	OH là đường phân giác của $\triangle AOB$ (Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)	
	Suy ra OH là đường cao của $\triangle AOB$	0,25
	Suy ra $OH \perp AB$ hay $OM \perp AB$ tại H	0,25
	Xét $\triangle OHA$ và $\triangle AHM$, ta có	
	$\angle OHA = \angle AHM = 90^\circ$ (Vì $OM \perp AB$ tại H)	
	$\angle OAH = \angle AMH$ (cùng phụ $\angle AOM$)	
	Vậy $\triangle OHA$ đồng dạng $\triangle AHM$ (g – g)	0,25
	Suy ra $\frac{OH}{AH} = \frac{HA}{HM}$	
	Suy ra $AH^2 = OH.HM$	0,25

Hết