

I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Phần 1 (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn

- A. $2x^2 + y = 3$. B. $0x + 0y = 3$. C. $x - y^2 = 1$. D. $-2x + 4y = 0,5$.

Câu 2. Trong các hệ phương trình dưới đây, hệ phương trình nào **không** phải là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ x + 4y = 7 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ x - \sqrt{5}y = 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ x + 4y = 7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 5x - 2y = 1 \\ 3x + 4y^2 = 7 \end{cases}$

Câu 3. Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

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

Câu 4. $\sqrt[3]{-27}$ Bằng

- A. 9 B. -3 C. 3 D. 3 và -3

Câu 5. $\sqrt{5-2x}$ được xác định là

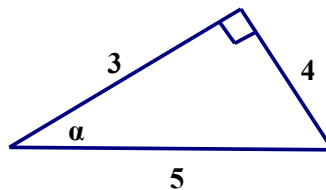
- A. $x \geq \frac{5}{2}$ B. $x \geq -\frac{5}{2}$ C. $x \leq \frac{5}{2}$ D. $x \geq \frac{2}{5}$

Câu 6. Thực hiện phép tính $\sqrt{80} : \sqrt{5}$ ta được kết quả là

- A. 16 B. 4. C. -4. D. 20

Câu 7. Trong hình vẽ, $\cos \alpha$ bằng

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



Câu 8. Cho hai đường tròn đồng tâm O có bán kính lần lượt là R và r ($R > r$). Diện tích phần nằm giữa hai đường tròn này – hình vành khăn được tính như thế nào ?

- A. $\pi(r^2 - R^2)$. B. $\pi(R^2 + r^2)$. C. $\pi(R^2 - r^2)$. D. Kết quả khác.

Phần 2. (1,0 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. (Chỉ ghi đúng hoặc sai vào bài làm)

Câu 9. Cho $a > b$ xét tính đúng, sai của các khẳng định sau

- a) $a + 7 > b + 7$
b) $5a < 5b$
c) $-3a > -3b$
d) $a + 3 > b - 1$

Phần 3. (1,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: (chỉ ghi đáp án vào bài làm, không cần trình bày lời giải chi tiết)

Câu 10. Nghiệm của bất phương trình $5x - 3 > 2(x + 3)$ là:.....

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A. Biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Góc B có số đo bằng bao nhiêu? (*Làm tròn đến độ*)

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm).

Câu 12 (1,0 điểm)

Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) Giải phương trình : $(2x - 3)(x + 2) = 0$

b) Giải hệ phương trình :
$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

Câu 13 (2,0 điểm)

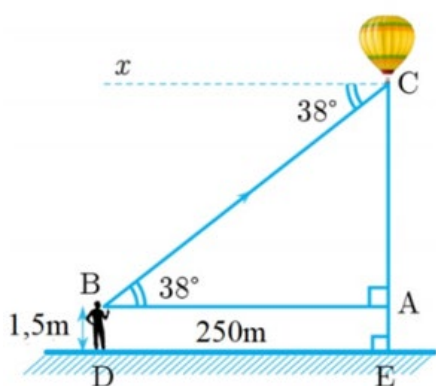
1) Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 3} + \frac{2\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x} - 3} - \frac{2x - \sqrt{x} - 3}{x - 9}$ với $x \geq 0, x \neq 9$

2) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình

Hai vòi nước cùng chảy vào một bể thì sau $4\frac{4}{5}$ giờ bể đầy. Mỗi giờ lượng

nước của vòi I chảy được bằng $1\frac{1}{2}$ lượng nước chảy được của vòi II. Hỏi mỗi vòi chảy riêng thì trong bao lâu đầy bể ?

Câu 14 (2,5 điểm)



1) Một người cao 1,5 mét đứng cách nơi thả khinh khí cầu 250 mét nhìn thấy nó với góc nâng 38° (như hình vẽ). Tính độ cao của khinh khí cầu so với mặt đất ?(Kết quả làm tròn đến mét)

2) Cho đường tròn (O) và một điểm M nằm ngoài đường tròn. Từ M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A và B là hai tiếp điểm). Gọi I là giao điểm của OM và AB. Kẻ đường kính BC của (O).

a) Chứng minh 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc một đường tròn.

b) Qua O vẽ đường thẳng vuông góc với MC tại E và cắt đường thẳng BA tại F chứng minh $OI \cdot OM = OA^2$ và FC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Câu 15 (0,5 điểm)

Cho x, y là các số dương thỏa mãn: $xy = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$M = (x + y + 1)(x^2 + y^2) + \frac{4}{x + y}$$

.....Hết.....

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HUYỆN KIM THÀNH

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I
NĂM HỌC 2024-2025
MÔN: TOÁN 9
Hướng dẫn chấm : 04 trang

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Phần 1. (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

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

Phần 2. (1,0 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng /sai.

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý được 0,1 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong câu được 0,25 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong câu được 0,5 điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác cả 04 ý trong câu được 1 điểm

Câu 9. A - Đúng B - Sai C - Sai D - Đúng

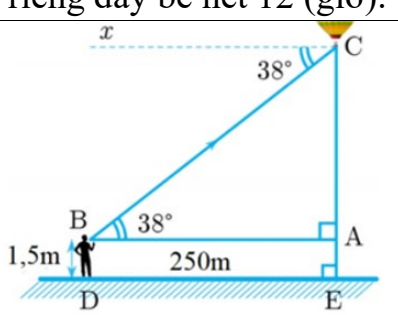
Phần 3.(1,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: Mỗi câu đúng cho 0,5 điểm

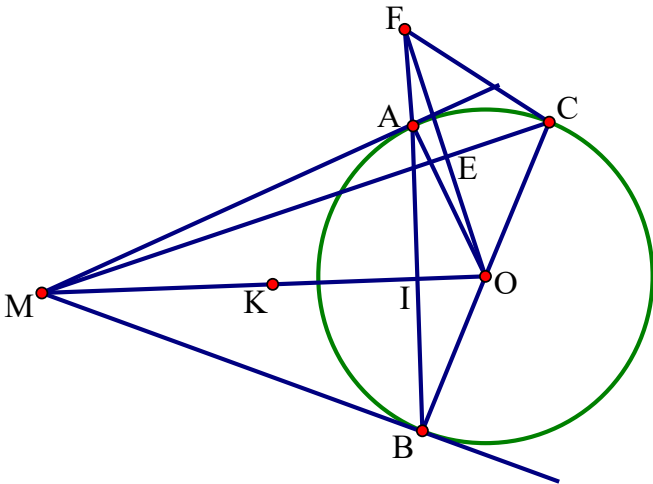
Câu 10. $x > 3$

Câu 11. $\hat{B} \approx 53^\circ$

B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm).

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 12 1,0 điểm	a	$2x - 3 = 0$ hoặc $x + 2 = 0$ $2x = 3$ $x = -2$ $x = \frac{3}{2}$	0,2
		Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{3}{2}$; $x = -2$	0,2
	b	Cộng từng vế hai phương trình (1) và (2), ta được: $3x = 6$ (3) $x = 2$	0,2
		Thay $x = 2$ vào PT(1), ta có: $2.2 + y = 1$ nên $y = -3$ Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm $(2 ; -3)$	0,2
Câu 13 2,0	1	1) $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-3} - \frac{2x-\sqrt{x}-3}{x-9}$ với $x \geq 0, x \neq 9$	0,2

điểm		$A = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}-3)}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)} + \frac{(2\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)} - \frac{2x-\sqrt{x}-3}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$	
		$A = \frac{x-3\sqrt{x}+2x+6\sqrt{x}-\sqrt{x}-3-2x+\sqrt{x}+3}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$	0,25
		$A = \frac{x+3\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)}$	0,25
		$A = \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)}{(\sqrt{x}+3)(\sqrt{x}-3)} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}$	0,25
	2	Gọi thời gian vòi I chảy một mình đầy bể là x (giờ), vòi II chảy một mình đầy bể là y (giờ). ĐK: x, y > 4 $\frac{4}{5}$.	0,25
		Một giờ vòi I chảy được lượng nước là : $\frac{1}{x}$ (bể) Một giờ vòi II chảy được lượng nước là : $\frac{1}{y}$ (bể) Một giờ cả hai vòi chảy được lượng nước là : $1:4\frac{4}{5} = \frac{5}{24}$ (bể). Ta có phương trình: $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{24}$	0,25
		Theo bài ra ta có phương trình: $\frac{1}{x} = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{y}$ Theo bài ra ta có hệ phương trình: $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{24} \\ \frac{1}{x} = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{y} \end{cases}$ Giải hệ phương trình tìm được x = 8, y = 12 (thỏa mãn)	0,25
		Kết luận: Vòi I chảy riêng đầy bể hết 8 (giờ). Vòi II chảy riêng đầy bể hết 12 (giờ).	0,25
Câu 14 2,5 điểm	1		0,25
		Do tứ giác ABDE là hình chữ nhật nên AB = DE = 250m, AE = BD = 1,5m	0,25

		Xét tam giác ABC vuông tại A có $AC=AB.\tan 38^0 \approx 195,32$ (m)	
		CE= AC+AE $\approx 1,5+195,32 \approx 197$ (m) Độ cao của khinh khí cầu so với mặt đất khoảng 197m.	0,25
			0,25
	2	a) Gọi K là trung điểm của MO ta có $MK = KO = \frac{1}{2} MO$ (1) Xét ΔMAO vuông tại A (Vì MA là tiếp tuyến của (O)) Có AK là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền MO nên $AK = \frac{1}{2} OM$ (2)	0,25
		Xét ΔMBO vuông tại B (Vì MB là tiếp tuyến của (O)) Có BK là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền MO nên $BK = \frac{1}{2} OM$ (3)	0,25
		Từ (1),(2),(3) ta có $MK = KO = AK = BK (= \frac{1}{2} OM)$ Vậy 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc một đường tròn đường kính OM	0,25
		b) * $OI.OM = OA^2$ Chứng minh được: $OI \perp AB$ Xét ΔOAM có: $\widehat{OAM} = 90^0$; $AI \perp OM$ Nên $OA^2 = OI.OM$	0,25
		* FC là tiếp tuyến của đường tròn (O) Chứng minh được: $OE.OF = OI.OM$ Mà $OI.OM = OC^2$ (vì $OC^2 = OA^2$) Suy ra: $OE.OF = OC^2$	0,25
		Chứng minh: ΔOCE và ΔOFC đồng dạng (cgc) nên $\widehat{OCF} = \widehat{OEC} = 90^0$ suy ra $FC \perp BC$, mà $C \in (O)$ nên FC	0,25

		là tiếp tuyến(O)	
Câu 15 0,5 điểm		$x^2 + y^2 \geq 2xy$ Ta có: $x^2 + y^2 \geq 2; (x + y)^2 \geq 4xy$ $(x + y)^2 \geq 4$ $x + y \geq 2$ $M = (x + y + 1)(x^2 + y^2) + \frac{4}{x + y} \geq 2.(x + y + 1) + \frac{4}{x + y} = 2(x + y) + \frac{4}{x + y} + 2$	0,25
		$= (x + y) + \frac{4}{x + y} + (x + y) + 2 \geq 2\sqrt{(x + y). \frac{4}{x + y}} + (x + y) + 2 \geq 4 + 2 + 2 = 8$ Vậy giá trị nhỏ nhất của M là 8 khi x = y = 1.	0,25