

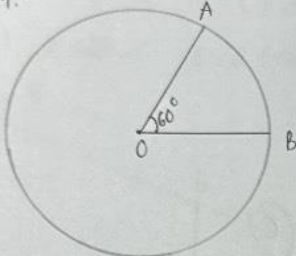
Câu 1: (B). 2

Câu 2: (B). góc vuông

Câu 3:

$$x - 10 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 10 \Rightarrow (B)$$

Câu 4:



$\widehat{AOB}$ là góc ở tâm chắn $\widehat{AB}$

$$\Rightarrow \widehat{AOB} = sđ \widehat{AB}$$

$$\Rightarrow sđ \widehat{AB} = 60^\circ \Rightarrow (B)$$

Câu 5. $\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \Rightarrow (A)$

Câu 6. $S_{xq} = 2\pi rh = 2\pi \cdot 2 \cdot 3 = 12\pi$ (đơn vị) $\Rightarrow (A)$

Câu 7: (B). 2

Câu 8 (A). $AB = AC$

Câu 9 (D) $x^2 - 2x - 3 = 0$

Câu 10.

$$x^2 - 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow x^2 - x - 3x + 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x-1) - 3(x-1) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-1)(x-3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases} \Rightarrow (C)$$

Câu 11. (C) $3x + 2y = 7$

Câu 12. $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ$ (tổng 4 góc trong tứ giác)

$$\Rightarrow \widehat{D} = 360^\circ - 80^\circ - 110^\circ - 100^\circ = 70^\circ \Rightarrow (A)$$

Câu 13. $\sqrt{9} + 5 = \sqrt{3^2} + 5 = 3 + 5 = 8 \Rightarrow (B)$

Câu 14. $a^3 \cdot a^5 = a^{3+5} = a^8 \Rightarrow (D)$

Câu 15. (B). $y = 3x + 2$

Câu 16. $x^2 - 5x = x(x-5) \Rightarrow (B)$

Câu 17. (C) $M(-1; -3)$

Câu 18. (C) $AH^2 = BH \cdot CH$

Câu 19. $\begin{cases} 6 = 2 \cdot 3 \\ 9 = 3^2 \end{cases} \Rightarrow \text{UCLN}(6, 9) = 3 \Rightarrow (A)$

Câu 20.径 lớn nhất của đường tròn là đường kính $\therefore 2R = 2 \cdot 12 = 24\text{cm} \Rightarrow (A)$

Câu 21. Đường thẳng đi qua $A(-2, 1) \Rightarrow x = -2; y = 1 \Rightarrow -2a + b = 1$
 $B(1, 7) \Rightarrow x = 1; y = 7 \Rightarrow a + b = 7$

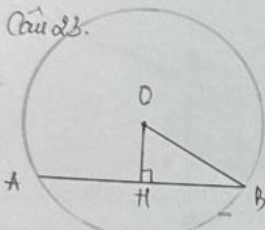
Câu 22. $\begin{cases} -2a + b = 1 \\ a + b = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3a = 6 \\ a + b = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 5 \end{cases} \Rightarrow y = 2x + 5 \Rightarrow (C)$

Câu 23.

$P = \frac{\sqrt{a^2}}{2} + \frac{3a}{2} = \frac{|a|}{2} + \frac{3a}{2} = \frac{-a + 3a}{2} \quad (a < 0)$

Câu 24.

Câu 25.



$OH \perp AB \Rightarrow AH = BH = \frac{AB}{2} = \frac{24}{2} = 12$

$OB = R = 15$

$\Rightarrow OH = \sqrt{OB^2 - HB^2} = \sqrt{15^2 - 12^2} = 9 \Rightarrow (C)$

Câu 26.

Câu 27. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot 2 = 6\pi \text{ (cm}^3\text{)} \Rightarrow (A)$

Câu 28. $x^2 - 3x + 2 = 0$ (kém, tra số nghiệm)

$x_1 \cdot x_2 = \frac{2}{1} = 2 \Rightarrow (C)$

Câu 29. $S = \pi r^2 = 64\pi \Rightarrow r^2 = 64 \Rightarrow r = 8 \text{ (cm)}$

$\Rightarrow C = 2\pi r = 2\pi \cdot 8 = 16\pi \text{ (cm)} \Rightarrow (D)$

Câu 30. $\frac{x}{y} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{2x-y}{3 \cdot 2 - 2} = \frac{8}{4} = 2 \Rightarrow \frac{y}{2} = 2 \Rightarrow y = 4 \Rightarrow (A)$

Câu 31. $A = 2\sqrt{3}a - \sqrt{48}a$

$= 2\sqrt{3}a - 4\sqrt{3}a = -2\sqrt{3}a \Rightarrow (D)$

Câu 32. $x \in \{$

$M = \{3; 6; 9; \dots; 30\} \Rightarrow$ số phần tử của M là $(30-3):3+1 = 10 \Rightarrow (D)$

Câu 33. $(A), f(x) = \frac{x^2}{2}$

Câu 34.

ΔANO cân tại $O \Rightarrow \widehat{AOM} = 180^\circ - 2\widehat{ANO} = 180^\circ - 2 \cdot 30^\circ = 120^\circ$

$\Rightarrow \widehat{MOB} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ \Rightarrow (A)$

(Hoặc chứng góc ngoài của tam giác ANM)

Câu 35. $P(1, -1) \Rightarrow x = 1; y = -1 \Rightarrow 1(m-2) = -1$

$\Rightarrow m-2 = -1 \Rightarrow m = 1 \Rightarrow (D)$

Câu 36.

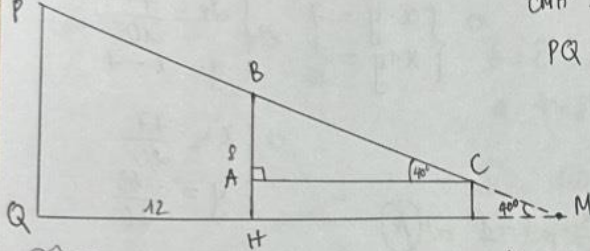
$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5x + 4y = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 12x - 4y = 20 \\ 5x + 4y = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 17x = 34 \\ 3x - y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases} \Rightarrow (A)$

Câu 34. $\sin \alpha = \cos(\frac{\pi}{2} - \alpha)$
 $\Rightarrow \sin 25^\circ = \cos(90^\circ - 25^\circ) = \cos 65^\circ \Rightarrow (A)$

Câu 35. $(x-1) \cdot (x^2-4) = 0$
 $\begin{cases} x-1=0 \\ x^2=4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=\pm 2 \end{cases}$

$\Rightarrow 1 \cdot 2 \cdot (-2) = -4 \Rightarrow (B)$

Câu 36.



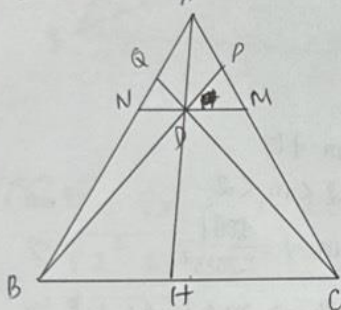
$\widehat{CMH} = \widehat{BCA} = 40^\circ \Rightarrow MH = BH \cdot \cot 40^\circ = 8 \cdot \cot 40^\circ$

$PQ = QM \cdot \tan 40^\circ = (QH + HM) \cdot \tan 40^\circ$

$= (12 + 8 \cdot \cot 40^\circ) \cdot \tan 40^\circ$

$\approx 18,07 (m) \Rightarrow (D)$

Câu 37.



Phải chứng minh H là giao điểm của AD và BC.

Ta chứng minh chéo: $\frac{AQ}{BQ} \neq \frac{AP}{CP} = \frac{AD}{DH} = \frac{AM}{MC} = \frac{2}{3}$

Co: $\frac{AQ}{BQ} + \frac{AP}{CP} = \frac{AQ+BQ}{BQ} + \frac{AP+PC}{CP} = \frac{AB}{BQ} + \frac{AP}{CP} + 2$
 $= \frac{2}{3} + 2 = \frac{8}{3}$

Vì $AB=AC=4 \Rightarrow \frac{4}{BQ} + \frac{4}{CP} = \frac{8}{3} \Rightarrow \frac{1}{BQ} + \frac{1}{CP} = \frac{8}{3 \cdot 4} = \frac{2}{3} \Rightarrow (B)$

Câu 38 $\Delta' > 0 \Leftrightarrow 1^2 - 4(-m+2) > 0$

$\Leftrightarrow 1+m-2 > 0$

$\Leftrightarrow m-1 > 0 \Leftrightarrow m > 1$

$\Delta' > 0 \Leftrightarrow 1^2 - 4(-m+5) > 0$

$\Leftrightarrow 1+m-5 > 0$

$\Leftrightarrow m-4 > 0$

$\Leftrightarrow m > 4 \Rightarrow (B)$

Câu 39

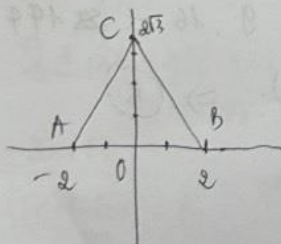
$d_1 \cap Ox = A(-2;0)$

$d_2 \cap Ox = B(2;0)$

$d_1 \cap d_2 = C(0; 2\sqrt{3})$

$\Rightarrow S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} (O.AB) = \frac{1}{2} 2\sqrt{3} \cdot 4 = 4\sqrt{3} (đvdt)$

$\Rightarrow (B)$



Câu 40. $\begin{cases} \frac{2}{x+y} + \frac{1}{x-y} = 3 \\ \frac{1}{x+y} - \frac{3}{x-y} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{2}{x+y} + \frac{1}{x-y} = 3 \\ \frac{2}{x+y} - \frac{6}{x-y} = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{7}{x-y} = 1 \\ \frac{2}{x+y} + \frac{1}{x-y} = 3 \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} x-y = 7 \\ \frac{2}{x+y} + \frac{1}{7} = 3 \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} x-y = 7 \\ x+y = \frac{7}{10} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = \frac{77}{10} \\ y = x-7 \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{77}{20} \\ y = \frac{-63}{20} \end{cases}$

$\Rightarrow \frac{2}{7} \cdot x_0 + \frac{2}{3} \cdot y_0 = \frac{2}{7} \cdot \frac{77}{20} + \frac{2}{3} \cdot \frac{-63}{20} = -1 \Rightarrow (A)$

Câu 41. $(m^2 x^2 + 4x + 1) \cdot (x - 2023) = 0$

$\Rightarrow \begin{cases} x = 2023 \\ m^2 x^2 + 4x + 1 = 0 \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ \Delta' > 0 \\ m^2 \cdot 2023^2 - 4 \cdot 2023 + 1 \neq 0 \end{cases}$

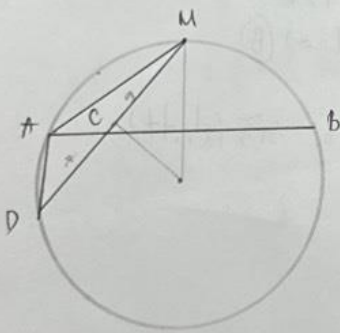
$\Rightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ 4 - m^2 > 0 \\ m^2 \neq \frac{8091}{2023^2} \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ -2 < m < 2 \\ m^2 \neq \frac{8091}{2023^2} \end{cases}$

$\Rightarrow m \in \mathbb{Z} \Rightarrow m \in \{-1, 1\}$

$\Rightarrow (D)$

Câu 42



~~Khi~~ M là điểm chính giữa $\widehat{AB}$

$\Rightarrow \widehat{AM} = \widehat{MB} \Rightarrow \widehat{ADM} = \widehat{MAC}$

lại có: $\widehat{ADC}$ chung

$\Rightarrow \triangle MAC \sim \triangle MDA$

$\Rightarrow \frac{MA}{MD} = \frac{MC}{MA}$

$\Rightarrow MA^2 = MC \cdot MD = 9 \cdot 16 = 144$

$\Rightarrow MA = 12 \text{ (cm)} \Rightarrow (B)$

Đặt $\sqrt{x} = a \Rightarrow a^2 = x$
 $a^2 - 2a - 4 = 0 \Rightarrow a' = 1 + 1 = 2$
 $\Rightarrow \begin{cases} a_1 = \frac{1+\sqrt{2}}{1} = 1+\sqrt{2} \text{ (tm)} \\ a_2 = 1-\sqrt{2} \text{ (loại)} \end{cases}$
 $\Rightarrow \sqrt{x} = 1+\sqrt{2} \Rightarrow x = 3+2\sqrt{2} \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 2 \end{cases} \Rightarrow 2a - b = 2 \cdot 3 - 2 = 4. \Rightarrow \textcircled{B}.$

Câu 47. $x^2 = (m+1)x + 2$
 $\Leftrightarrow x^2 - (m+1)x - 2 = 0.$

$\Delta = (m+1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2)$
 $= (m+1)^2 + 8 > 0 \text{ (mọi } m)$

$y_1^2 = x_1^4$

$y_2^2 = x_2^4$

Viết: $\begin{cases} x_1 + x_2 = m+1 \\ x_1 \cdot x_2 = -2 \end{cases}$ Ta có: $y_1^2 - y_2^2 = 8(x_1^2 - x_2^2)$
 $\Leftrightarrow x_1^4 - x_2^4 = 8(x_1^2 - x_2^2)$
 $\Leftrightarrow (x_1^2 - x_2^2)(x_1^2 + x_2^2) - 8(x_1^2 - x_2^2) = 0$
 $\Leftrightarrow (x_1^2 - x_2^2)(x_1^2 + x_2^2 - 8) = 0$
 $\Leftrightarrow \begin{cases} x_1^2 - x_2^2 = 0 \text{ (1)} \\ x_1^2 + x_2^2 - 8 = 0 \text{ (2)} \end{cases}$

(1) $x_1^2 - x_2^2 = 0 \Leftrightarrow x_1^2 = x_2^2 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = x_2 \text{ (vô lý)} \\ x_1 = -x_2 \end{cases} \Leftrightarrow x_1 + x_2 = 0 \Leftrightarrow m+1 = 0 \Leftrightarrow m = -1.$

(2) $x_1^2 + x_2^2 - 8 = 0$

$\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 - 8 = 0 \Leftrightarrow (m+1)^2 + 4 - 8 = 0$

$\Leftrightarrow (m+1)^2 = 4 \Leftrightarrow m+1 = \pm 2 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = -3 \end{cases}$

$\Rightarrow (-1) + 1 + (-3) = -3 \Rightarrow \textcircled{C}.$

Câu 48. (d) $A(x) = A\left(\frac{1}{m^2+2m+3}; 0\right) \Rightarrow OA = \left|\frac{1}{m^2+2m+3}\right| = \frac{1}{m^2+2m+3}$

(d) $A(y) = B(0, -1) \Rightarrow OB = |-1| = 1$

$\Rightarrow S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \frac{1}{m^2+2m+3} = \frac{1}{2(m^2+2m+3)}$

$(m+1)^2 \geq 0 \text{ (mọi } m) \Rightarrow (m+1)^2 + 2 \geq 2 \Rightarrow \frac{1}{(m+1)^2+2} \leq \frac{1}{2}$

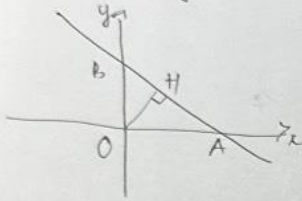
$\Rightarrow \frac{1}{2[(m+1)^2+2]} \leq \frac{1}{4} \Rightarrow S_{\Delta OAB} \leq \frac{1}{4}.$

$\Rightarrow \textcircled{B}$

Câu 49. (d) $\cap O_x = A(1-m; 0) \rightarrow OA = |m-1|$

(d) $\cap O_y = B(0; m-1) \rightarrow OB = |m-1|$

CH là khoảng cách từ O đến AB $\rightarrow \frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} = \frac{1}{(m+1)^2} + \frac{1}{(m+1)^2} = \frac{2}{(m+1)^2}$



$$\rightarrow \frac{2}{(m+1)^2} = \frac{1}{2} \Rightarrow (m+1)^2 = 4 \Rightarrow \begin{cases} m+1=2 \\ m+1=-2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m=1 \\ m=-3 \end{cases}$$

$\Rightarrow m=1 \rightarrow (A)$

Câu 50. Gọi chiều rộng là x ; chiều dài là y (m); $x, y > 0$

$$\rightarrow \begin{cases} x+y = 300 : 2 = 150 & (1) \\ 2y - 3x = 50 & (2) \end{cases}$$

$$2y - 3x = 50 \quad (2)$$

$$\rightarrow \begin{cases} x+y = 150 \\ -3x+2y = 50 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 50 \\ y = 100 \end{cases}$$

$$\rightarrow S = 50 \cdot 100 = 5000 \text{ m}^2 \Rightarrow (C)$$

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Đáp án	B	B	B	B	A	A	B	A	D	C	C	A	B	D	B	B	C
Câu	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Đáp án	C	A	A	C	D	C	A	C	D	A	D	D	A	A	D	A	A
Câu	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
Đáp án	B	D	B	B	B	A	D	B	B	D	B	B	C	B	A	C	