Câu 1. (A)

$y = (m-5)x + 3$ đồng biến trên $\mathbb{R} \Leftrightarrow m - 5 > 0 \Leftrightarrow m > 5$

Câu 2. (B)

$$S_{đáy} = \frac{3V}{h} = \frac{3.10}{3} = 10\ (cm^2)$$

Câu 3. (C)

$$S_{xq} = 2\pi Rh = 2\pi . 3 . 5 = 30\pi\ (cm^2)$$

Câu 4. (B)

ĐKXĐ: $x \geq 2023$

Câu 5. (C)

$$\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 3x + y = 2 \end{cases}$$

Câu 6. (A)

$OO' < R' - R \rightarrow$ 2 đường tròn đựng nhau

Câu 7. (D)

$$y = 2022x - 2023$$

Câu 8. (A)

$$x = 2 \Rightarrow y = 2.2^2 = 8$$

Câu 9. (A)

$x_1 . x_2 = -1$

Câu 10: (C)

$$x^2 - x + \sqrt{2} = 0$$

Câu 11. (A)

Thay $x = -1, y = 3$ đc $3 = a.(-1)^2 \Rightarrow a = 3$

(2)

Câu 12: (C)

$\sqrt[3]{8} = 2$

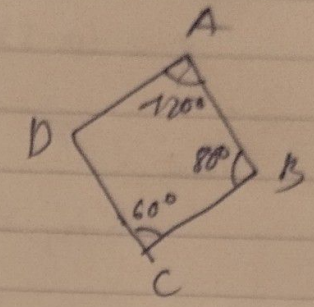
Câu 10. (C)

$\hat{A} + \hat{C} = 180°$

$\rightarrow \hat{C} = 180° - 120° = 60°$.

$\hat{D} + \hat{B} = 180°$

$\rightarrow \hat{B} = 180° - 80° = 100°$.



Câu 14. (D)

$x^2 - 4x - 5 = 0$, có $a - b + c = 1 + 4 - 5 = 0$

$\rightarrow$ pt có nghiệm: $x_1 = -1$, $x_2 = 5$

Câu 15. (C)

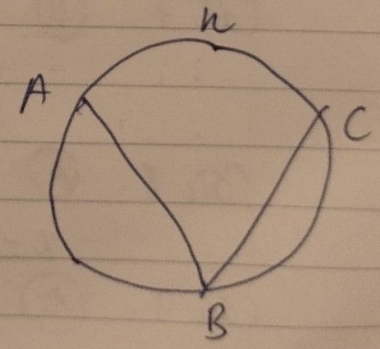
$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x + 6y = 9 \\ 3x + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5y = 5 \\ x = 3 - 2y \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 1 \end{cases}$

Câu 16. (B)

$\widehat{ABC} = \frac{1}{2} \overset{\frown}{AmC} = \frac{1}{2} \cdot 110°$

$= 55°$.



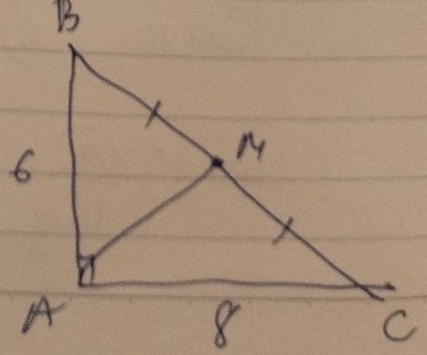
Câu 17. (A)

$V = \frac{4}{3}\pi R^3$

Câu 18. (B)

$BC = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$

$\rightarrow AM = \frac{1}{2} BC = 5$ (cm)



Câu 19. (B) $y = -2x + 3$

Câu 20: (D) $\sqrt{49} = 7$

Câu 21: (B) $a + \sqrt{(a-2)^2} = a + a - 2 = 2a - 2$.

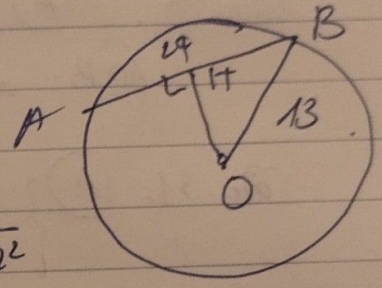
Câu 22: (D) cho $y = 0 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$.

Câu 23. (D)

Kẻ $OH \perp AB$

$\rightarrow$ H là trung điểm AB

$\rightarrow$ HB = 12 (cm)



Có $OH = \sqrt{OB^2 - HB^2} = \sqrt{13^2 - 12^2}$

$= 5$ (cm)

Câu 24. (B)

$\sqrt{5a} \cdot \sqrt{20a} - 4a = \sqrt{5 \cdot 20 \cdot a^2} - 4a$

$= 10a - 4a = 6a$

Câu 25. (B)

$y = \frac{1}{2}x^2$ vì nó đi qua $(-2, 2)$

Câu 26. (A)

$$\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 3x - y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$$

Thay $x = 1, y = 1$ vào phê sau ta đc:

$$\begin{cases} 1 - 5 \cdot 1 = -4 \\ 3 \cdot 1 + a \cdot 1 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow a = 1$$

Câu 27 (D)

Vi-ét: $x_1 + x_2 = 3 \Leftrightarrow -(m+1) = 3 \Leftrightarrow m = -4$

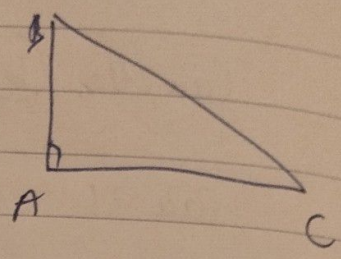
(4)

TITLE:

Date: / No:

Câu 28. (C)

$\cos \widehat{ABC} = \frac{AB}{BC}$



Câu 29. (A)

$AC = \sqrt{7^2 - 5^2} = 2\sqrt{6}$

Câu 30. (A)

$\widehat{AOB} = 2\widehat{ACB} = 2.60^\circ = 120^\circ$.

Câu 31. (A) $\begin{cases} ax - 5y = -4 \\ 6x + by = 20 \end{cases}$ (I)

Thay $x = 3, y = 2$ vào (I) đc:

$\begin{cases} 3a - 10 = -4 \\ 18 + 2b = 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = +1 \end{cases}$

Câu 32. (C)

$A = -x - 5y + 2\sqrt{x+3y} + 4\sqrt{y-2} + 5.$

$= \left[-(x+3y) + 2\sqrt{x+3y} - 1\right] +$

$-2\left[(y-2) - 2\sqrt{y-2} + 1\right] + 4.$

$= -(\sqrt{x+3y} - 1)^2 - 2(\sqrt{y-2} - 1)^2 + 4$

A đạt max $\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x+3y} = 1 \\ \sqrt{y-2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -8 \\ y = 3 \end{cases}$

$\rightarrow x + y = -8 + 3 = -5.$

Câu 33. (B)

$(x^2-x)^2 + (m-3)(x^2-x) + m - 4 = 0$ (*)

Đặt $x^2 - x = t$ (1)

pt trở thành

$t^2 + (m-3)t + m - 4 = 0$. (2)

Xét (1) $\Leftrightarrow x^2 - x - t = 0$.

$\Delta_1 = 1 + 4t$

$\Delta_1 = 0 \rightarrow$ (1) có 1 nghiệm duy nhất $x = \frac{1}{2}$. (loại)

$\Delta_1 > 0 \Leftrightarrow t > -\frac{1}{4} \Rightarrow$ (1) có 2 nghiệm phân biệt

Để (*) có đúng 2 nghiệm phân biệt thì (2) có 1 nghiệm $t_1 > -\frac{1}{4}$ nghiệm còn lại $t_2 < -\frac{1}{4}$

$\Leftrightarrow \left(t_2 + \frac{1}{4}\right)\left(t_1 + \frac{1}{4}\right) < 0$

$\Leftrightarrow t_2 . t_1 + \frac{1}{4}(t_2 + t_1) + \frac{1}{16} < 0$.

$\Leftrightarrow m - 4 + \frac{1}{4}(3 - m) + \frac{1}{16} < 0$.

$\Leftrightarrow \frac{3}{4}m - \frac{51}{16} < 0 \Leftrightarrow m < \frac{17}{4}$.

Để (*) có 2 nghiệm phân biệt thì $\Delta > 0$

$\Leftrightarrow (m-3)^2 - 4(m-4) > 0$

$\Leftrightarrow m^2 - 6m + 9 - 4m + 16 > 0$

$\Leftrightarrow m^2 - 10m + 25 > 0$

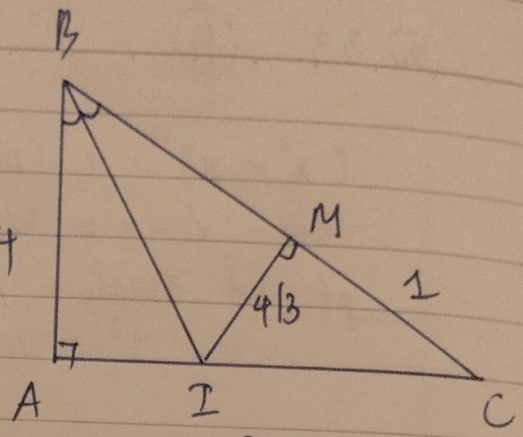
$\Leftrightarrow (m-5)^2 > 0 \Leftrightarrow m \neq 5$

→ có các giá trị nguyên dương là:

$m = 1, 2, 3, 4$

(6)

Câu 34: (A)



$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$

$= \sqrt{3^2 + 4^2} = 5.$

Có: BI là phân giác

$\rightarrow \frac{AI}{AB} = \frac{IC}{BC} \Rightarrow \frac{AI}{4} = \frac{IC}{5} = \frac{AI + IC}{4+5} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \rightarrow AI = \frac{4}{3}$

$\triangle MIC \sim \triangle ABC \rightarrow \frac{MC}{AC} = \frac{MI}{AB} \Rightarrow \frac{MC}{3} = \frac{4/3}{4}$

$\rightarrow MC = 1$

$\rightarrow S_{MIC} = \frac{1}{2} MI . MC = \frac{1}{2} . \frac{4}{3} . 1 = \frac{2}{3} (cm^2)$

Câu 35: (D)

$x^2 - 4x - m^2 + 4 = 0$ (1)

$2x_1 + x_2 = 5.$

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

$\Leftrightarrow m \neq 0.$

Vi-ét: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 4 \\ x_1 . x_2 = -m^2 + 4. \end{cases}$ (*)

Xét hệ: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 4 \\ 2x_1 + x_2 = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = 3 \end{cases}$

Thay vào (*) đc:

$\Rightarrow 1 . 3 = -m^2 + 4 \Leftrightarrow m^2 = 1 \Leftrightarrow m = \pm 1$ (t/m)

$\rightarrow S = -1 + 1 = 0$

Câu 36. (A)

$d \cap Ox = (-1, 0)$

$\Rightarrow 0 = a . (-1) + b.$

$d \cap Oy = (0, 2)$

$\Rightarrow b = 2.$

$\Rightarrow a = 2.$

$\Rightarrow d: \quad y = 2x + 2.$

$d' \cap Oy = (0, 2) \Rightarrow d = 2.$

~~$d' \cap d = (0, 2)$~~

$\Rightarrow$ Có $d': \quad y = cx + 2.$

~~$y \perp$~~ $d \perp d' \Rightarrow c \cdot 2 = -1 \Rightarrow c = -\frac{1}{2}$

Vậy $c = -\frac{1}{2}$, $d = 2$

Câu 37. (A)

Xét pthđ giao điểm

$x^2 = x - 2m$

$\Leftrightarrow x^2 - x + 2m = 0.$

$\Delta = 1 - 4 \cdot 2m = 1 - 8m$

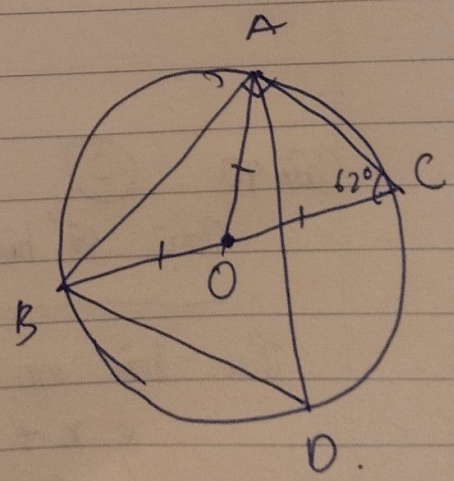
Để (d) có 2 nghiệm pb $\Leftrightarrow m < \frac{1}{8}.$

Để 2 nghiệm pb đều dương $\Leftrightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 > 0 \\ x_1 x_2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 > 0 \\ 2m > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m > 0$

Vậy $0 < m < \frac{1}{8}$

Câu 38. (D)

$\widehat{ACB} = \widehat{ADB} = 62°.$



$\triangle ABC$ vuông tại A

$\Rightarrow \widehat{ABO} = 90° - 62°$

$= 28°.$

$\rightarrow \widehat{AOC} = \widehat{ABO} + \widehat{BAO}$

$= 2\widehat{ABO}$

$= 2 \cdot 28° = 56°$

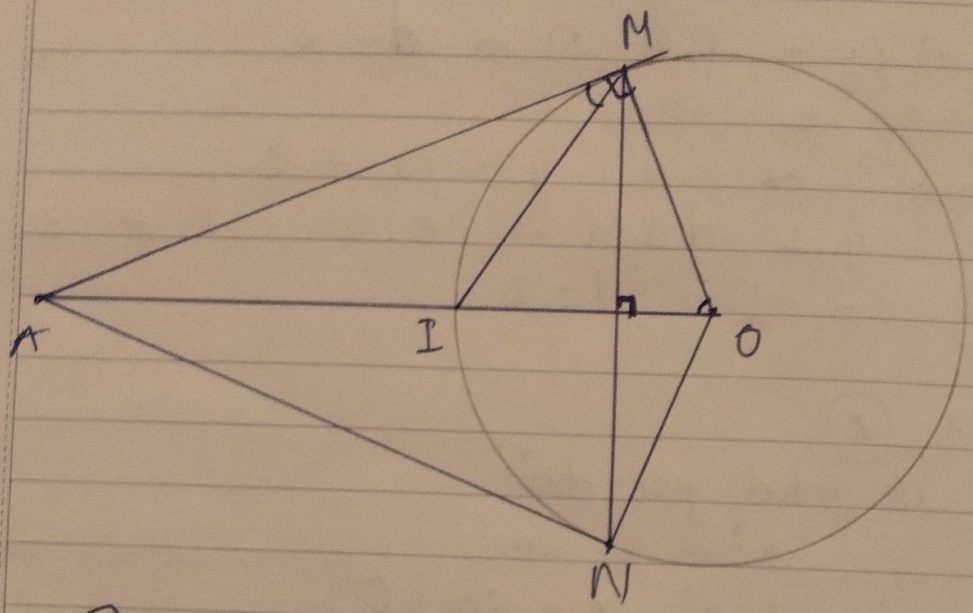
$\rightarrow \widehat{ABO} + \widehat{AOC} = 28° + 56° = 84°$

(8)

TITLE:

Date: / No:

Câu 39. (B)



$2\widehat{AMI} - \widehat{MNO} = 32°$.

Mà $\widehat{MOI} = 2\widehat{AMI} \Rightarrow \widehat{MOI} - \widehat{MNO} = 32°$.

$\Rightarrow \widehat{MOI} - \widehat{NMO} = 32°$.

$(\widehat{MNO} = \widehat{NMO})$

Lại có: $\widehat{MOI} + \widehat{NMO} = 90°$

$\rightarrow \widehat{MOI} = 61°$

$\widehat{NMO} = 29°$.

$\rightarrow \widehat{AMO} = 29°$ (cùng phụ $\widehat{MOA}$)

Câu 40. (C).

Gọi số tấn mua 1 kg dưa hấu là x ($x > 0$)

thanh long là y ($y > 0$)

Theo bài ra ta có hệ:

$$\begin{cases} x + y = 45 \\ 3x + 2y = 110 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 2y = 90 \\ 3x + 2y = 110 \end{cases}$$

$\Leftrightarrow x = 20$