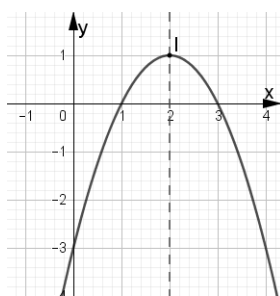


Câu 5: Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ bên dưới?



- A. $y = -x^2 + 4x - 3$. B. $y = -x^2 - 4x - 3$. C. $y = -2x^2 - x - 3$. D. $y = x^2 - 4x - 3$.

Câu 6: Tọa độ giao điểm của (P): $y = x^2 - 4x$ với đường thẳng d: $y = -x - 2$ là

- A. M(0; -2), N(2; -4). B. M(-1; -1), N(-2; 0).
 C. M(-3; 1), N(3; -5). D. M(1; -3), N(2; -4).

Câu 7: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là tam thức bậc 2?

- A. $f(x) = x + 3$. B. $f(x) = (m-1)x^2 + 2x + 5$.
 C. $f(x) = 2x^2 + x - 5$. D. $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x - 2}$.

Câu 8: Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $f(x) > 0, \forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a < 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$. B. $f(x) > 0, \forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$.
 C. $f(x) > 0, \forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$. D. $f(x) > 0, \forall x \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$.

Câu 9: Bảng xét dấu sau đây là của tam thức bậc 2 nào?

x	$-\infty$	2	3	$+\infty$	
$f(x)$	-	0	+	0	-

- A. $f(x) = -x^2 + 5x - 6$. B. $f(x) = x^2 + 5x - 6$.
 C. $f(x) = x^2 - 5x - 6$. D. $f(x) = -x^2 - 5x + 6$.

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1 + x}$ là

- A. \emptyset B. $\{-3\}$ C. $\{1; -3\}$. D. $\{1\}$.

Câu 11: Phương trình $\sqrt{3x^2 + 6x + 3} = 2x + 1$ có tập nghiệm là :

- A. $\{1 - \sqrt{3}; 1 + \sqrt{3}\}$. B. $\{1 - \sqrt{3}\}$. C. $\{1 + \sqrt{3}\}$ D. \emptyset .

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Xác định một vector pháp tuyến của đường thẳng d

- A. $\vec{n} = (1; 2)$. B. $\vec{n} = (2; -1)$. C. $\vec{n} = (-2; 1)$. D. $\vec{n} = (-1; 2)$.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(2; -3)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (2; 1)$

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

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d_1: 2x - y + 3 = 0$ và $d_2: x + 2y + 1 = 0$. Vị trí tương đối của hai đường thẳng d_1 và d_2 là

- A. $d_1 \equiv d_2$. B. $d_1 // d_2$.
C. $d_1 \perp d_2$. D. Cắt nhau và không vuông góc.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy, góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 4 - 2t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(-2; 1)$ và đường thẳng $\Delta: x - 3y + 6 = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ bằng

- A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. B. $2\sqrt{10}$. C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$. D. $\frac{2}{\sqrt{10}}$.

Câu 17: Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 100y + 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 - y = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2 = 0$. D. $x^2 + y^2 - x + y + 4 = 0$.

Câu 18: Viết phương trình đường tròn có tâm $A(2; -5)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 3x - 4y - 1 = 0$.

- A. $(x - 2)^2 + (y + 5)^2 = 25$. B. $(x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 25$.
C. $(x - 2)^2 + (y + 5)^2 = 5$. D. $(x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 5$.

Câu 19: Tọa độ các đỉnh của hypebol (H): $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ là

- A. $A_1 = (-5; 0); A_2 = (5; 0)$. B. $A_1 = (0; -4); A_2 = (0; 4)$.
C. $A_1 = (-4; 0); A_2 = (4; 0)$. D. $A_1 = (0; -5); A_2 = (0; 5)$.

Câu 20: Cho Parabol (P): $y^2 = 2px$ ($p > 0$). Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. (P) có tiêu điểm $F\left(0; \frac{p}{2}\right)$.

B. (P) có tiêu điểm $F\left(-\frac{p}{2}; 0\right)$.

C. (P) có phương trình đường chuẩn $\Delta: y = \frac{p}{2}$.

D. (P) có phương trình đường chuẩn $\Delta: x = -\frac{p}{2}$.

Câu 21: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+1}{(x-3)\sqrt{2x-1}}$.

A. $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$. B. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$. C. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 22: Có bao nhiêu số nguyên $m \in [-2022; 2022]$ để hàm số $y = \sqrt{m-2x}$ xác định trên khoảng $(-3; -1)$?

A. 2022. B. 2025. C. 2021. D. 4042.

Câu 23: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = f(x) = (m-4)x + m^2 - m - 2$ đồng biến trên tập xác định của nó.

A. $m > 4$. B. $m \geq 4$. C. $m < 4$. D. $m \leq 4$.

Câu 24: Biết rằng (P): $y = ax^2 - 4x + c$ có hoành độ đỉnh bằng -3 và đi qua điểm $M(-2; 1)$. Tính tổng $S = a + c$

A. $S = 5$. B. $S = -5$. C. $S = 4$. D. $S = 1$.

Câu 25: Xác định (P): $y = ax^2 - 6x + c$, biết (P) có trục đối xứng $x = -4$ và cắt Ox tại hai điểm có độ dài bằng 4.

A. (P): $y = -\frac{3}{4}x^2 - 6x - 9$. B. (P): $y = \frac{3}{4}x^2 - 6x - 9$.

C. (P): $y = -\frac{3}{4}x^2 - 6x + 9$. D. (P): $y = \frac{3}{4}x^2 - 6x + 9$.

Câu 26: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$.

A. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$. B. $[2; +\infty)$. C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$. D. $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $(2m^2 + m - 6)x^2 + (2m - 3)x - 1 > 0$?

A. $-\frac{5}{6} < m \leq \frac{3}{2}$. B. $-\frac{5}{6} < m < \frac{3}{2}$. C. $-\frac{5}{6} \leq m < \frac{3}{2}$. D. $-\frac{5}{6} \leq m \leq \frac{3}{2}$.

Câu 28: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sqrt{(m-2)x^2 - 2(m-3)x + m-1}$ có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A. $m > \frac{7}{3}$. B. $m < \frac{7}{3}$. C. $m \leq \frac{7}{3}$. D. $m \geq \frac{7}{3}$.

Câu 29: Phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = 5 - x$ có nghiệm là $x = \frac{a}{b}$. Khi đó $a + 2b$ bằng:

- A. 10. B. 33. C. 17. D. 13.

Câu 30: Phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua $A(1; -2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 3x - 2y + 1 = 0$ là:

- A. $3x - 2y - 7 = 0$. B. $2x + 3y + 4 = 0$. C. $x + 3y + 5 = 0$. D. $2x + 3y - 3 = 0$.

Câu 31: Trong mặt phẳng Oxy, gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để góc giữa hai đường thẳng $d: mx + (m-1)y + 2 = 0$ và $\Delta: x - y + 2 = 0$ bằng 30° . Tích tất cả các phần tử của tập S bằng

- A. 1. B. $-\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{6}$. D. -1.

Câu 32: Tâm đường tròn $x^2 + y^2 - 10x + 1 = 0$ cách trục Oy một khoảng bằng

- A. 5. B. 0. C. 10. D. -5.

Câu 33: Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $x^2 + y^2 + 2mx - 10y + 4m = 0$ là phương trình đường tròn và có bán kính nhỏ nhất.

- A. $m = \frac{1}{2}$. B. $m = 1$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.

Câu 34: Tổng các khoảng cách từ một điểm bất kỳ nằm trên elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ tới hai tiêu điểm bằng

- A. 4. B. 6. C. 12. D. $\sqrt{5}$.

Câu 35: Cho của hypebol (H): $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{5} = 1$. Hiệu các khoảng cách từ mỗi điểm nằm trên (H) đến hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng bao nhiêu?

- A. 8. B. 16. C. 4. D. 5.

Phần tự luận (3 điểm)

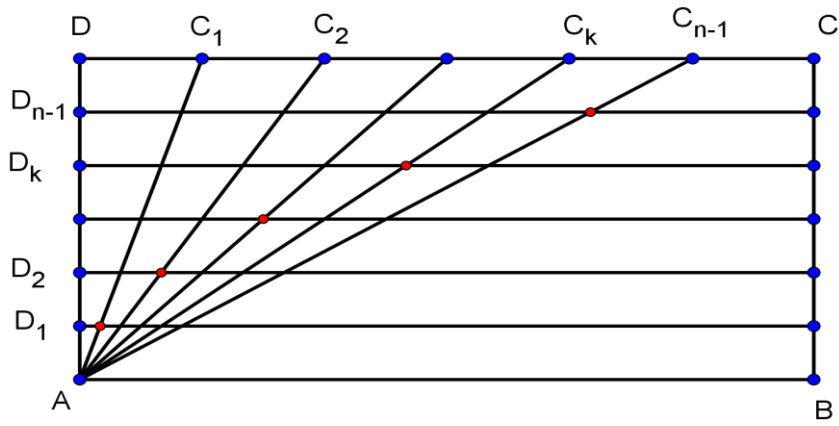
Bài 1. Một công ty bắt đầu sản xuất và bán một loại xe máy từ năm 2018. Số lượng loại xe máy đó bán được trong hai năm liên tiếp 2018 và 2019 lần lượt là 4 nghìn và 4,5 nghìn chiếc. Theo nghiên cứu dự báo thị trường của công ty, trong khoảng 10 năm kể từ 2018, số lượng xe máy loại đó bán được mỗi năm có thể được xấp xỉ bởi một hàm số bậc hai. Giả sử t là thời gian (theo đơn vị năm) tính từ năm 2018. Số lượng loại xe máy đó bán được trong năm 2018 và năm 2019 lần lượt được biểu diễn bởi các điểm $(0; 4)$ và $(1; 4,5)$. Giả

sử điểm $(0; 4)$ là đỉnh đồ thị của hàm số bậc hai này. Hỏi đến năm bao nhiêu thì số lượng xe máy đó bán được trong năm sẽ vượt mức 40 nghìn chiếc?

Bài 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng d đi qua điểm $M(1; 2)$ và cắt tia Ox , tia Oy lần lượt tại A, B sao cho tam giác OAB có diện tích nhỏ nhất. Hãy viết phương trình của d .

Bài 3. Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên; h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao $1, 2m$. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao $8, 5m$ và 2 giây sau khi đá lên, nó đạt độ cao $6m$. Hỏi sau bao lâu thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi được đá lên (tính chính xác đến hàng phần trăm)?

Bài 4. Cho hình chữ nhật $ABCD$ (tham khảo hình bên), biết $AB = a, AD = b$. Cạnh DC được chia thành n đoạn thẳng bằng nhau bởi các điểm chia C_1, C_2, \dots, C_{n-1} , cạnh AD cũng được chia thành n đoạn thẳng bằng nhau bởi các điểm chia D_1, D_2, \dots, D_{n-1} . Gọi I_k là giao điểm của đoạn AC_k với đường thẳng qua D_k và song song với AB . Biết rằng các điểm $I_k, (k = 1, 2, 3, \dots, n-1)$ nằm trên một parabol có đỉnh A và trục đối xứng là AB . Tính tham số tiêu của parabol nói trên.



.....

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiai