

ĐỀ CHÍNH THỨC

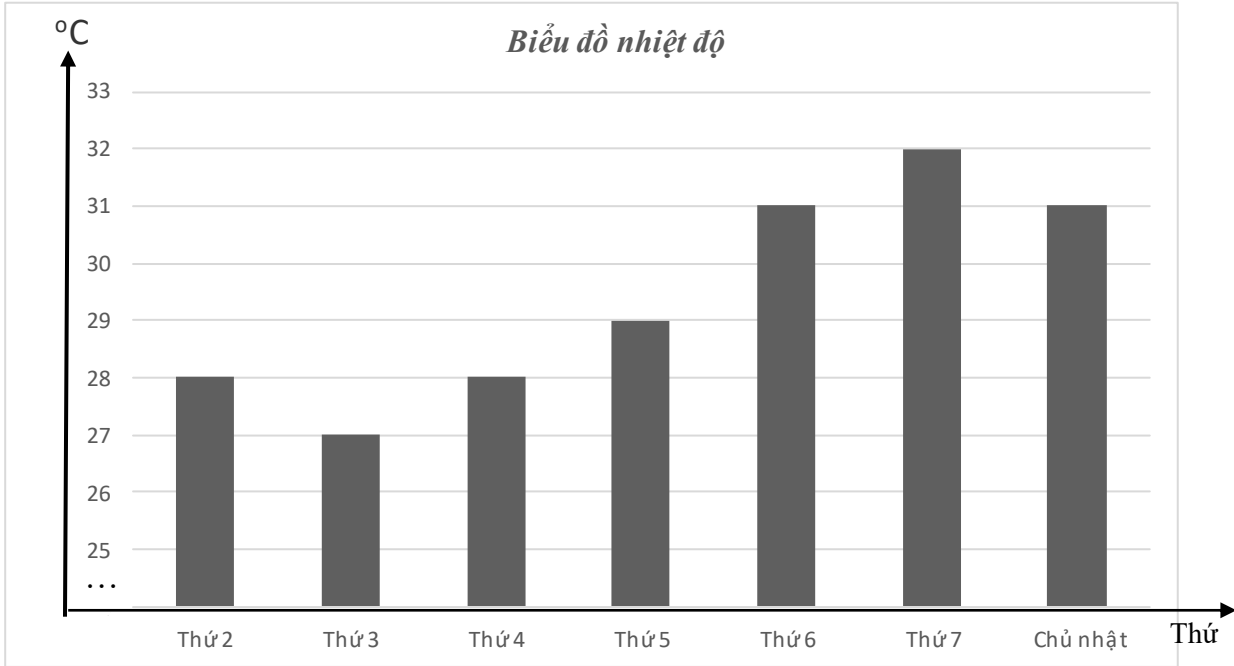
MÃ ĐỀ 104

(Đề gồm có 04 trang)

A. TRẮC NGHIỆM (35 câu x 0,2 = 7,0 điểm).

Học sinh chọn câu trả lời đúng rồi tô vào ô tương ứng trong phiếu làm bài riêng.

Câu 1. Cho biểu đồ nhiệt độ cao nhất trong ngày vào tuần cuối của tháng 3 năm 2024 tại thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam. Biểu đồ cho ta một hàm số. Từ biểu đồ, thì nhiệt độ cao nhất vào ngày Thứ 6 là:



(Theo <https://www.accuweather.com/vi/vn/tam-ky/355712/january-weather>).

- A. $29^{\circ}C$. B. $31^{\circ}C$. C. $30^{\circ}C$. D. $32^{\circ}C$.

Câu 2. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = t \end{cases}$?

- A. $\vec{u} = (-3; 1)$. B. $\vec{u} = (-3; -1)$. C. $\vec{u} = (6; 2)$. D. $\vec{u} = (-3; 0)$.

Câu 3. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $d: -3x + y + 9 = 0$

- A. $P(6; 2)$. B. $N(-3; -1)$. C. $M(3; 0)$. D. $Q(0; 9)$.

Câu 4. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $d: 3x + y + 2024 = 0$?

- A. $\vec{n} = (-1; 3)$. B. $\vec{n} = (-3; -1)$. C. $\vec{n} = (-3; 1)$. D. $\vec{n} = (6; -2)$.

Câu 5. Cho hàm số bậc hai $y = -x^2 + 4x - 5$. Hãy thay dấu “?” lần lượt bằng các số thích hợp nào để hoàn thành bảng giá trị sau:

x	0	1	2	3
y	?	?	?	?

- A. 5; -2; 4; 1. B. -5; -2; -1; 7. C. -5; 2; 4; 7. D. -5; -2; -1; -2.

Câu 6. Phương trình trục đối xứng của Parabol $y = -x^2 + 2x + 3$ là:

- A. $x = 1$. B. $x = -2$. C. $x = -1$. D. $x = 2$.

Câu 7. Xét hai đại lượng x, y phụ thuộc vào nhau theo các hệ thức dưới đây. Trường hợp nào thì y **không phải** là một hàm số của x ?

- A. $2x - y^2 = 4$. B. $y = \frac{4}{x}$. C. $x + 2y = 4$. D. $x^2 + y = 4$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng giá trị sau:

x	...	-2	-1	0	1	2	...
$f(x)$...	-4	-2	0	2	4	...

Hàm số $y = f(x)$ là hàm số nào sau đây?

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

Câu 9. Một hiệu cho thuê xe máy niêm yết giá như sau: giá thuê xe là 100 nghìn đồng cho mỗi ngày trong 3 ngày đầu tiên và 60 nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo. Gọi $T(x)$ là tổng số tiền phải trả (nghìn đồng) theo số ngày x mà khách thuê xe. Công thức của T thu được là:

- A. $T(x) = \begin{cases} 100x & \text{khi } 0 \leq x \leq 3 \\ 60(x-3) & \text{khi } x > 3 \end{cases}$. B. $T(x) = \begin{cases} 100x & \text{khi } 0 \leq x \leq 3 \\ 60x & \text{khi } x > 3 \end{cases}$.
- C. $T(x) = \begin{cases} 100x & \text{khi } 0 \leq x \leq 3 \\ 300 + 60x & \text{khi } x > 3 \end{cases}$. D. $T(x) = \begin{cases} 100x & \text{khi } 0 \leq x \leq 3 \\ 300 + 60(x-3) & \text{khi } x > 3 \end{cases}$.

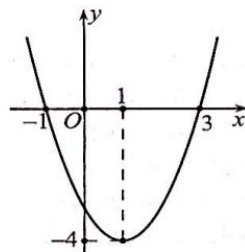
Câu 10. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+1}{3-x}$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 3\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$. D. $D = [-1; 3)$.

Câu 11. Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?

- A. $I(0; 1)$. B. $J\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. C. $K\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$. D. $H\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$.

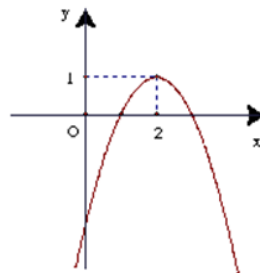
Câu 12. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ sau:



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-\infty; 1)$. C. $(-4; +\infty)$. D. $(-1; 3)$.

Câu 13. Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số bậc hai nào?



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

Câu 14. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 8$

- A. $I(-1; 3), R = 8$. B. $I(1; -3), R = 8$. C. $I(-1; 3), R = 2\sqrt{2}$. D. $I(1; -3), R = 2\sqrt{2}$.

Câu 15. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C: x^2 + y^2 + 8x - 4y - 5 = 0$.

- A. $I(4; -2), R = 2\sqrt{5}$. B. $I(4; -2), R = 5$. C. $I(-4; 2), R = 5$. D. $I(-4; 2), R = 2\sqrt{5}$.

Câu 16. Đường tròn (C) có tâm $I(-2; -3)$ và qua điểm $M(-2; 0)$ có phương trình là:

- A. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 9$ B. $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 13$
C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 13$ D. $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 9$

Câu 17. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường **parabol**?

- A. $y = 4x$. B. $y^2 = -8x$. C. $y = 4x^2$. D. $y^2 = 4x$.

Câu 18. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường **hypebol**?

- A. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{4} = 0$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{6} = 1$. D. $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1$.

Câu 19. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường **elip**?

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 0$.

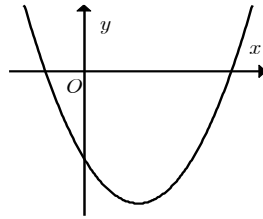
Câu 20. Cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tiêu cự của (E) bằng:

- A. 8. B. 6. C. 9. D. 10.

Câu 21. Parabol nào sau đây có tham số tiêu bằng 2?

- A. $y^2 = 8x$. B. $y^2 = 4x$. C. $y^2 = 2x$. D. $y^2 = 16x$.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$, tìm dấu của a và Δ .



- A. $a < 0, \Delta < 0$. B. $a > 0, \Delta = 0$. C. $a > 0, \Delta > 0$. D. $a < 0, \Delta > 0$

Câu 23. Trong các hàm số sau, hàm nào có đồ thị luôn nằm hoàn toàn phía dưới trục hoành?

- A. $f(x) = -x^2 - 3x - 4$. B. $f(x) = x^2 - 3x + 2$. C. $f(x) = x^2 - 3x + 4$. D. $f(x) = -x^2 - 4x + 5$.

Câu 24. Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x) \leq 0$.

- A. $x \in [-1; 5]$. B. $x \in (-\infty; -5] \cup [1; +\infty)$. C. $x \in [-5; 1]$. D. $x \in (-5; 1)$.

Câu 25. Cho tam thức $f(x) = -x^2 + 6x - 2024$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f(x) < 0$ khi $x \neq 3$. B. $f(x) > 0$ khi $x \neq 3$.
C. $f(x) > 0$ khi $x > 3$. D. $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 26. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 5x + 6$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (2; 3)$. B. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$.
C. $f(x) \leq 0 \Leftrightarrow x \in [2; 3]$. D. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (2; 3)$.

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ vô nghiệm.

- A. $m < 4$. B. $m < 1$. C. $m > 1$. D. $m > 4$.

Câu 28. Phương trình nào sau đây **không** phải là phương trình tổng quát một đường thẳng?

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

Câu 29. Phương trình tổng quát đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2)$ và có 1 vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (-2;3)$ là:

- A. $-2x+3y-8=0$. B. $-2x+3y-4=0$. C. $2x-3y+1=0$. D. $-2x+3y+12=0$.

Câu 30. Vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x=2-t \\ y=1+2t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=1+s \\ y=3-2s \end{cases}$, (t, s là các tham số) là:

- A. Vuông góc nhau. B. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.
C. Song song. D. Trùng nhau.

Câu 31. Đường thẳng $\Delta: 3x-2y+7=0$ **song song** với đường thẳng nào sau đây?

- A. $d_1: 6x-4y+14=0$. B. $d_2: 3x-2y=0$. C. $d_3: -3x+2y-7=0$. D. $d_4: 3x+2y=0$.

Câu 32. Đường thẳng $\Delta: 3x-2y+7=0$ **cắt** đường thẳng nào sau đây?

- A. $d_1: 3x+2y=0$. B. $d_2: -3x+2y+7=0$. C. $d_3: 3x-2y=0$. D. $d_4: 6x-4y+14=0$.

Câu 33. Đường thẳng $d: 2x-4y+1=0$ **vuông góc** với đường thẳng nào sau đây?

- A. $d_1: 2x-y-14=0$. B. $d_2: 2x+y-10=0$. C. $d_3: 2x-y-7=0$. D. $d_4: 3x+5y=0$.

Câu 34. Tìm m để 2 đường thẳng $\Delta_1: 2x-y+1=0$ và $\Delta_2: 4x+my+7=0$ vuông góc với nhau?

- A. $m=2$. B. $m=-2$. C. $m=-8$. D. $m=8$.

Câu 35. Cho hai đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x=2+t \\ y=5+2t \end{cases}$ và $(d_2): \begin{cases} x=1+s \\ y=1-3s \end{cases}$, (t, s là các tham số). Góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 là:

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho 2 điểm $M(2;-7)$, $N(5;-1)$. Viết phương trình tổng quát đường thẳng Δ qua 2 điểm M, N .

Câu 2 (0,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-4;3)$ và đường thẳng $d: -3x+4y-2024=0$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng d.

Câu 3 (0,5 điểm). Giải phương trình $\sqrt{2x^2-7x+5}=1-x$.

Câu 4 (1,0 điểm). Một rạp chiếu phim có sức chứa 400 người. Với giá vé 50 000 đồng mỗi vé, trung bình sẽ có khoảng 160 người đến rạp xem phim mỗi ngày. Để tăng số lượng vé bán ra, rạp chiếu phim đã khảo sát thị trường và thấy rằng nếu giá vé cứ giảm 10 000 đồng trên mỗi vé thì sẽ có thêm 40 người đến rạp mỗi ngày. Tìm mức giá mỗi vé để doanh thu từ tiền bán vé mỗi ngày của rạp là lớn nhất.

----- HẾT -----