SỞ GD&ĐT CẦN THƠ

(Đề thi có 4 trang)

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025

MÔN: TOÁN - THPT

*Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề*

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

kythithpt.com Thi thử online • Luyện như thi thật

Mã đề: 1002

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

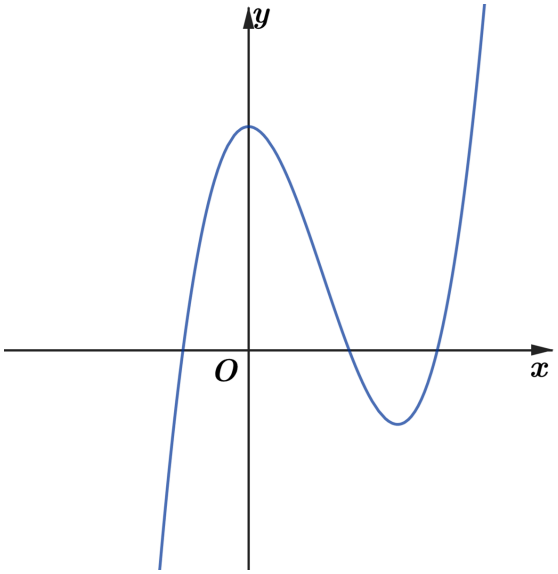
Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $E(-1;0;2)$ và $F(2;1;-5)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng EF là

A. $\dfrac{x+1}{1}=\dfrac{y}{1}=\dfrac{z-2}{3}$ **B.** $\dfrac{x+1}{3}=\dfrac{y}{1}=\dfrac{z-2}{-7}$ **C.** $\dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y}{1}=\dfrac{z+2}{-3}$ **D.** $\dfrac{x-1}{3}=\dfrac{y}{1}=\dfrac{z+2}{-7}$

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a}=-\vec{i}+2\vec{j}-3\vec{k}$. Tọa độ của vectơ $\vec{a}$ là

A. (2; −3; −1) **B.** (2; −1; −3) **C.** (−3; 2; −1) **D.** (−1; 2; −3)

Câu 3. Đồ thị hàm số nào sau đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?

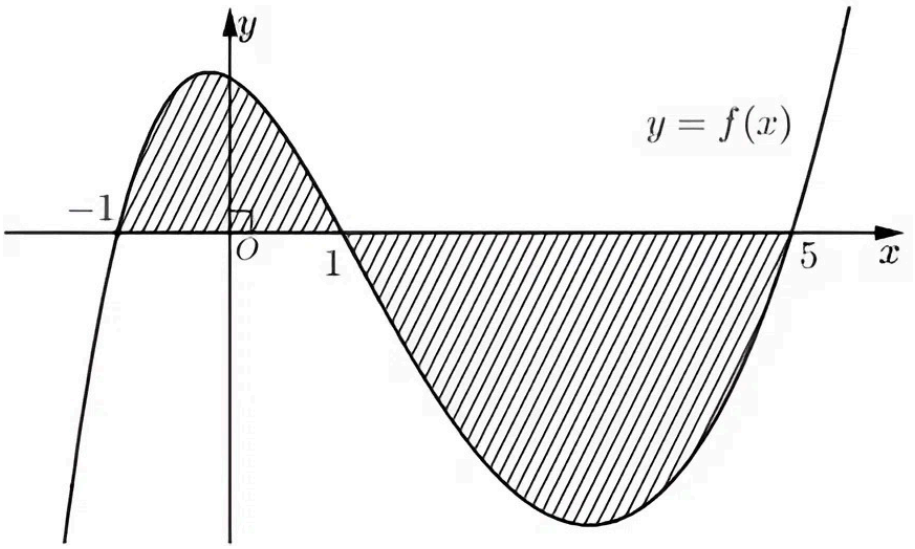


A. $y=x^3-3x^2+3$ **B.** $y=x^3+2x^2+3$ **C.** $y=-x^3+2x+3$ **D.** $y=-x^3+3x^2+3$

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2+y^2+z^2+2y-2z-7=0$. Bán kính của mặt cầu đã cho bằng

A. $\sqrt{15}$ **B.** 3 **C.** 9 **D.** $\sqrt{7}$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1$ và $x = 5$ (phần gạch sọc). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $S = -\int\limits_{-1}^{1} f(x)\,dx - \int\limits_{1}^{5} f(x)\,dx$

B. $S = \int\limits_{-1}^{1} f(x)\,dx + \int\limits_{1}^{5} f(x)\,dx$

C. $S = \int\limits_{-1}^{1} f(x)\,dx - \int\limits_{1}^{5} f(x)\,dx$

D. $S = \int\limits_{1}^{-1} f(x)\,dx - \int\limits_{5}^{1} f(x)\,dx$

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	4	↘	1	↗	4	↘	$-\infty$

A. $(1;4)$ **B.** $(0;1)$ **C.** $(-1;0)$ **D.** $(-1;1)$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 5 = 0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P)?

A. $M(0;0;2)$ **B.** $Q(0;1;0)$ **C.** $N(0;-5;0)$ **D.** $P(1;0;0)$

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\tan x = \tan\dfrac{\pi}{3}$ là

A. $x = \dfrac{\pi}{3} + k2\pi\ (k \in \mathbb{Z})$ **B.** $x = \dfrac{\pi}{3} + k\dfrac{\pi}{2}\ (k \in \mathbb{Z})$ **C.** $x = \dfrac{\pi}{3} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$ **D.** $x = -\dfrac{\pi}{3} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$

Câu 9. Một nguyên hàm của hàm số $y = 10^x$ là

A. $y = 10^x$ **B.** $y = \dfrac{10^{x+1}}{x+1}$ **C.** $y = \dfrac{10^x}{\ln 10}$ **D.** $y = 10^x \ln 10$

Câu 10. Người ta tiến hành đo chiều cao của 40 cây ở một vườn thực vật (đơn vị: cm), kết quả thống kê được cho bởi bảng tần số ghép nhóm như sau. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thuộc nhóm nào dưới đây?

Nhóm	$[30;40)$	$[40;50)$	$[50;60)$	$[60;70)$	$[70;80)$	$[80;90)$
Tần số	4	10	14	6	4	2

A. $[50;60)$ **B.** $[40;50)$ **C.** $[60;70)$ **D.** $[70;80)$

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M là trung điểm của BC. Đường thẳng SM nằm trong mặt phẳng

A. (SBC) **B.** (SAB) **C.** (SAC) **D.** (ABC)

Câu 12. Với a là số thực dương tuỳ ý, $\log_5 a^2$ bằng

A. $2+\log_5 a$ **B.** $2\log_5 a$ **C.** $\dfrac{1}{2}+\log_5 a$ **D.** $\dfrac{1}{2}\log_5 a$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;0)$, $B(-3;4;4)$ và mặt phẳng $(\alpha): x+2y-z+5=0$

a) Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là $(-1;3;2)$.

b) Biết điểm đối xứng của A qua (α) là $A'(a;b;c)$. Giá trị của $a+b+c$ bằng $-\dfrac{11}{3}$.

c) Mặt cầu đường kính AB có phương trình $(x+1)^2+(y-3)^2+(z-2)^2=10$.

d) Mặt phẳng song song với (α) và đi qua B có phương trình $x+2y-z+1=0$.

Câu 14. Có hai đội thi đấu môn Bóng bàn. Đội I có 6 vận động viên, đội II có 8 vận động viên. Xác suất đạt huy chương vàng của mỗi vận động viên đội I và đội II tương ứng là 0, 8 và 0, 65. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên.

a) Xác suất để vận động viên được chọn thuộc đội II, biết vận động viên được chọn đạt huy chương vàng là $\dfrac{7}{25}$.

b) Xác suất để vận động viên được chọn thuộc đội I, biết vận động viên được chọn đạt huy chương vàng là $\dfrac{12}{25}$.

c) Xác suất để vận động viên được chọn thuộc đội I là $\dfrac{3}{7}$.

d) Xác suất để vận động viên được chọn đạt huy chương vàng là $\dfrac{5}{7}$.

Câu 15. Một cơ sở sản xuất ly nhựa đang bán mỗi cái ly nhựa với giá 30 000 đồng và mỗi tháng cơ sở bán được trung bình 3 000 cái ly nhựa. Cơ sở sản xuất đang có kế hoạch tăng giá bán để có lợi nhận tốt hơn. Sau khi tham khảo thị trường, người quản lý thấy rằng nếu từ mức giá 30 000 đồng mà cứ tăng giá thêm 1000 đồng thì mỗi tháng sẽ bán ít hơn 100 cái ly nhựa. Biết chi phí sản xuất một cái ly nhựa không thay đổi là 18 000 đồng.

a) Nếu cơ sở bán mỗi cái ly nhựa với giá 30 000 đồng thì số tiền lãi sau 1 tháng là 36 triệu đồng.

b) Để đạt lợi nhuận lớn nhất thì mỗi ly nhựa cần bán với giá 39 000 đồng.

c) Sau khi cơ sở tăng giá mỗi cái ly nhựa thêm x (nghìn đồng) thì tổng số lợi nhuận một tháng của cơ sở được tính theo công thức $f(x)=-100x^2+1800x+36\,000$ (nghìn đồng).

d) Để đạt được lợi nhuận lớn nhất thì số ly nhựa bán ra giảm 800 chiếc mỗi tháng.

Câu 16. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn: $\begin{cases} u_1 = \dfrac{2}{27} \\ u_{n+1} = \dfrac{1}{3}u_n \end{cases} \quad (n \in \mathbb{N}^*)$

a) Dãy số (u_n) là dãy số tăng.

b) Dãy số (u_n) là cấp số nhân.

c) Giá trị $\lim\limits_{n\to\infty} u_n = 0$.

d) Tổng của 10 số hạng đầu của dãy số (u_n) lớn hơn 1.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Khi gắn hệ trục tọa độ $Oxyz$ vào một sân bay (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét), mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt sân bay. Một máy bay bay theo đường thẳng từ vị trí $A(6;0;5)$ đến vị trí $B(12;10;3)$ và hạ cánh tại vị trí $C(a;b;c)$. Tính $a+b+c$.

Câu 18. Ông Bình cần xây một hồ chứa nước với dạng khối hộp chữ nhật không có nắp, có thể tích bằng $\dfrac{500}{3}$ mét khối. Đáy hồ là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê công nhân xây hồ là 500 000 đồng mỗi mét vuông. Chi phí thấp nhất để xây hồ là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = 2x+1$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Tính $F(2)$.

Câu 20. Một công ty may có hai chi nhánh cùng sản xuất một loại áo, trong đó 56% áo được sản xuất ở chi nhánh I và 44% áo được sản xuất ở chi nhánh II. Tại chi nhánh I có 75% áo chất lượng cao và tại chi nhánh II có 68% áo chất lượng cao (kích thước và hình dáng bề ngoài của các áo là như nhau). Chọn ngẫu nhiên một áo. Tính xác suất để chọn được áo chất lượng cao (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 21. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 2. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo hình vuông $ABCD$. Gọi α là số đo của góc giữa đường thẳng OC' và mặt phẳng $(ABCD)$. Tính giá trị của $\tan\alpha$ (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta : \dfrac{x-2}{-3} = \dfrac{y-1}{2} = \dfrac{z-1}{2}$ và hai mặt phẳng $(P): x+2y-2z-2=0$, $(Q): x+2y-2z+4=0$. Gọi mặt cầu (S) có tâm $I(a;b;c)$ thuộc Δ và tiếp xúc với (P) và (Q). Tính giá trị của $a+b+c$.