

ĐỀ THI THỬ

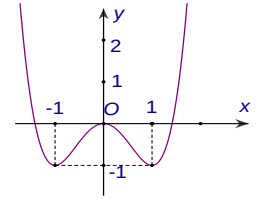
Câu 1. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$;

B. $y = -x^4 + 2x^2$;

C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$;

D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.



Câu 2. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 2$ có giá trị cực tiểu y_{CT} là

A. $y_{CT} = 2$;

B. $y_{CT} = -2$;

C. $y_{CT} = -4$;

D. $y_{CT} = 6$.

Câu 3. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 3}{x - 1}$ trên đoạn $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ là

A. $-\frac{7}{2}$;

B. -3 ;

C. 1 ;

D. $-\frac{13}{3}$.

Câu 4. Đường thẳng $y = -3x + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 - 1$ tại điểm có tọa độ $(x_0; y_0)$ thì

A. $y_0 = 1$;

B. $y_0 = 2$;

C. $y_0 = -2$;

D. $y_0 = -1$.

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - 3x^2 + 5x + 1$. Khẳng định nào sau là khẳng định **ĐÚNG**

A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = +\infty$;

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$, hàm số đạt cực đại tại $x = 5$;

C. Hàm số đồng biến trong khoảng $(1; 5)$;

D. Đồ thị của hàm số đã cho cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

Câu 6. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 1}{\sqrt{x^2 + x + 2}}$

A. 0 ;

B. 1 ;

C. 2 ;

D. 3.

Câu 7. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 + (6m - 4)x^2 + 1 - m$ là ba đỉnh của một tam giác vuông

A. $m = \frac{2}{3}$;

B. $m = \frac{1}{3}$;

C. $m = -1$;

D. $m = \sqrt[3]{3}$.

Câu 8. Hàm số $y = \frac{x^3}{3} - mx^2 + (m^2 - 1)x + 1$ đạt cực đại tại $x = 1$ khi giá trị m là

A. 1 ;

B. 0 ;

C. 2 ;

D. -2.

Câu 9. Đường thẳng $y = x + m$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt khi

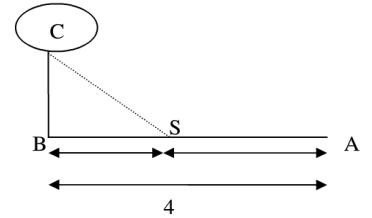
- A. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 4 \end{cases}$; B. $m \in \mathbb{Q}$; C. $0 < m < 4$; D. $-4 < m < 0$.

Câu 10. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{\sin x + m}{\sin x - m}$ nghịch biến trên $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

- A. $m \leq 0$ hoặc $m \geq 1$; B. $m > 0$; C. $0 < m \leq 1$; D. $m \geq 1$.

Câu 11: Một đường dây điện được nối từ một nhà máy điện ở A đến một hòn đảo ở C. khoảng cách ngắn nhất từ C đến B là 1 km. Khoảng cách từ B đến A là 4. Mỗi km dây điện đặt dưới nước là mất 5000 USD, còn đặt dưới đất mất 3000 USD. Hỏi điểm S trên bờ cách A bao nhiêu để khi mắc dây điện từ A qua S rồi đến C là ít tốn kém nhất.

- A. $\frac{15}{4}$ km; B. $\frac{13}{4}$ km;
C. $\frac{10}{4}$ km; D. $\frac{19}{4}$ km.



Câu 12. Cho $\log_2 3 = a, \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_{12} 90$ tính theo a, b là

- A. $\frac{ab-2a+1}{a+2}$; B. $\frac{ab+2a+1}{a-2}$; C. $\frac{ab-2a-1}{a+2}$; D. $\frac{ab+2a+1}{a+2}$.

Câu 13. Cho $K = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)^2 \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x} + \frac{y}{x}}\right)^{-1}$. Biểu thức rút gọn của K là

- A. x ; B. $2x$; C. $x + 1$; D. $x - 1$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = 3^{x^2} \cdot 4^x$. Khẳng định nào sau đây SAI

- A. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 + 2x \log_3 2 > 2$; B. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \log_2 3 + 2x > 2 \log_2 3$;
C. $f(x) > 9 \Leftrightarrow 2x \log 3 + x \log 4 > \log 9$; D. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \ln 3 + x \ln 4 > 2 \ln 3$.

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình: $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ là

- A. $(1; 4)$; B. $(-1; 2)$; C. $(5; +\infty)$; D. $(-\infty; 1)$.

Câu 16. Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x+2} = 4$ là

- A. $\{0; -1\}$; B. $\{2; 4\}$; C. $\{0; 1\}$; D. $\{-2; 2\}$.

Câu 17. Tính đạo hàm hàm số $y = x \ln x$

- A. $y' = \ln x$; B. $y' = \ln x + 1$; C. $y' = \ln x - 1$; D. $y' = x \ln x + \ln x$.

Câu 18. Tính đạo hàm hàm số $y = \frac{2016x}{2017^x}$

- A. $y' = \frac{2016}{2017^x \ln 2017}$; B. $\frac{2016}{2017^x}$; C. $\frac{2016(1-x)}{2017^x}$; D. $\frac{2016(1-x \ln 2017)}{2017^x}$.

Câu 19. Hàm số $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$ có tập xác định là

- A. $(0; +\infty)$; B. $(-\infty; 0)$; C. $(2; 3)$; D. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$.

Câu 20. Cho $0 < a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$; B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$;
C. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$; D. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$.

Câu 21. Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1%/tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

- A. $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng); B. $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng);
C. $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng); D. $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng).

Câu 22. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

- A. $2e + 1$; B. $2e - 2$; C. $2e$; D. $2e - 1$.

Câu 23. Tính tích phân : $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x+1}} dx$

- A. $\frac{1}{6} - \ln 2$; B. $2 \ln 2 - \frac{5}{3}$; C. $\frac{4 - 2\sqrt{2}}{3}$; D. $\ln 2 - \frac{1}{6}$.

Câu 24. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

- A. $\int f(x) dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$; B. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$;
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$; D. $\int f(x) dx = \sqrt[3]{3x+1} + C$.

Câu 25. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

- A. 1; B. $\frac{1}{4}$; C. $\frac{1}{6}$; D. $\frac{1}{2}$.

Câu 26. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số : $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

- A. $2e^2 - 10$; B. $2e^2 + 10$; C. $\pi(2e^2 - 10)$; D. $\pi(2e^2 + 10)$.

Câu 27. Giá trị dương a sao cho: $\int_0^a \frac{x^2 + 2x + 2}{x+1} dx = \frac{a^2}{2} + a + \ln 3$ là

- A. 5; B. 4; C. 3; D. 2.

Câu 28. Giả sử $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$. Giá trị của c là

- A. 9; B. 3; C. 81; D. 8.

Câu 29. Cho số phức $z = 3 - 4i$. Phần thực và phần ảo số phức z là

- A. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng $-4i$; B. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4;
C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng $4i$; D. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -4 .

Câu 30. Số phức z thỏa mãn: $(1+i)z + (2-i)\bar{z} = 13 + 2i$ là

- A. $3 + 2i$; B. $3 - 2i$; C. $-3 + 2i$; D. $-3 - 2i$.

Câu 31. Cho số phức $z_1 = 1 + 3i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Môđun số phức $z_1 + z_2$ là

- A. $\sqrt{17}$; B. $\sqrt{15}$; C. 4; D. 8.

Câu 32. Cho số phức z biết $\bar{z} = 2 - i + \frac{i}{1+i}$. Phần ảo của số phức z^2 là

- A. $\frac{5}{2}i$; B. $-\frac{5}{2}i$; C. $\frac{5}{2}$; D. $-\frac{5}{2}$.

Câu 33. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tính $A = |z_1^2| + |z_2^2|$

- A. 6; B. 3; C. 9; D. 2.

Câu 34. Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 3 - 2i + (2 - i)z$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. 20; B. $\sqrt{20}$; C. $\sqrt{7}$; D. 7.

Câu 35. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc (ABC) , $SA = 2a$ và tam giác ABC đều cạnh a . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $3a^3$; B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$; C. $a^3\sqrt{3}$; D. $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 36. Cho $ABCD.A'B'C'D'$ là khối lăng trụ đứng có $AB' = a\sqrt{5}$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Thể tích của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

- A. $4a^3$; B. $2a^3$; C. $3a^3$; D. a^3 .

Câu 37. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $A'B = 2a$, đáy ABC có diện tích bằng a^2 ; góc giữa đường thẳng $A'B$ và (ABC) bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. a^3 ; B. $3a^3$; C. $a^3\sqrt{3}$; D. $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a$. Hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là trung điểm H của AB , SC tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

- A. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$; B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$; C. $\frac{2a^3}{3}$; D. $\frac{4a^3}{3}$.

Câu 39. Gọi S là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng AC' của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh b khi quay xung quang trục AA' . Diện tích S là

- A. πb^2 ; B. $\pi b^2 \sqrt{2}$; C. $\pi b^2 \sqrt{3}$; D. $\pi b^2 \sqrt{6}$.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại A , $BC = 2a$, mặt bên (SBC) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC là

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$; B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$; C. $a\sqrt{6}$; D. $a\sqrt{3}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$. SA vuông góc (ABC) và $SA = 2a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho

- A. $4\pi a^3 \sqrt{3}$; B. $\frac{2\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$; C. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$; D. $\pi a^3 \sqrt{3}$.

Câu 42. Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của ba quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$; B. 1; C. 2; D. $\frac{6}{5}$.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): 2x - z - 3 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)

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

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(0; 0; 3)$ và đường thẳng $d \begin{cases} x = -t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$. Cao độ giao điểm của d và mặt phẳng (ABC) là

- A. 3; B. 6; C. 9; D. -6.

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(2, 1, -1)$, $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Đường thẳng d đi qua A và vuông góc với (P) . Tìm tọa độ M thuộc d sao cho $OM = \sqrt{3}$

- A. $(1, -1, 1)$ và $\left(\frac{7}{3}, \frac{5}{3}, \frac{-5}{3}\right)$; B. $(1, -1, 1)$ và $\left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{3}\right)$;
C. $(3, 3, -3)$ và $\left(\frac{7}{3}, \frac{5}{3}, \frac{-5}{3}\right)$; D. $(3, 3, -3)$ và $\left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{3}\right)$.

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 8z - 10 = 0$; $(P): x + 2y - 2z + 2017 = 0$. Phương trình mặt phẳng (Q) song song với (P) và tiếp xúc với (S) là

- A. $x + 2y - 2z + 25 = 0$ và $x + 2y - 2z + 1 = 0$; B. $x + 2y - 2z + 31 = 0$ và $x + 2y - 2z - 5 = 0$;
C. $x + 2y - 2z + 5 = 0$ và $x + 2y - 2z - 31 = 0$; D. $x + 2y - 2z - 25 = 0$ và $x + 2y - 2z - 1 = 0$.

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=2-t \\ z=-2-2t \end{cases}$; $d_2: \begin{cases} x=2+t' \\ y=1-t' \\ z=1 \end{cases}$. Vị trí tương đối của hai đường thẳng là

- A.** Song song; **B.** Chéo nhau; **C.** Cắt nhau; **D.** Trùng nhau.

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$ và $(P): 2x+y-z=0$. Mặt phẳng (Q) chứa đường thẳng d và vuông góc mặt phẳng (P) có phương trình

- A.** $2x-y-z=0$; **B.** $x-2y+1=0$; **C.** $x+2y+z=0$; **D.** $x-2y-1=0$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(1;5;0)$, $B(3;3;6)$ và $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$. Điểm M thuộc d để tam giác MAB có diện tích nhỏ nhất có tọa độ là

- A.** $M(-1;1;0)$; **B.** $M(3;-1;4)$; **C.** $M(-3;2;-2)$; **D.** $M(1;0;2)$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $(P): 2x+y-2z+9=0$, $(Q): x-y+z+4=0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$, một phương trình mặt cầu có tâm thuộc d tiếp xúc với (P) và cắt (Q) theo một đường tròn có chu vi 2π là

- A.** $x^2+(y+1)^2+(z-4)^2=4$; **B.** $(x+2)^2+(y+5)^2+(z-2)^2=4$;
C. $(x+3)^2+(y-5)^2+(z-7)^2=4$; **D.** $(x-2)^2+(y+3)^2+z^2=4$.

-----**HẾT**-----

ĐÁP ÁN

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