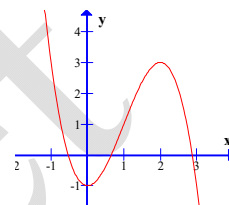


ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA MÔN TOÁN SỐ 230116

Câu 1. Đường cong trong hình là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

Hỏi đó là hàm số nào :

- A. $y = x^4 - x^2 - 1$
- B. $y = x^3 - 3x^2 - 1$
- C. $y = -x^3 + 3x^2 - 1$
- D. $y = x^2 - 4x - 1$



Câu 2. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x$ song song với đường thẳng $y = 3x - 1$ là :

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

Câu 3. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ đồng biến trên khoảng nào ?

- A. $(0; 2)$
- B. $(-\infty; 2)$
- C. $(2; +\infty)$
- D. \mathbb{R}

Câu 4. Hàm số $y = x - \sin 2x$ đạt cực đại tại

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$
- B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$
- C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$
- D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}$ có

- A. Một tiệm cận xiên
- B. Hai tiệm cận đứng
- C. Hai tiệm cận ngang
- D. Một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang

Câu 6. Giá trị cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ là:

- A. $y_{CT} = -1$
- B. $y_{CT} = 0$
- C. $y_{CT} = 2$
- D. $y_{CT} = -2$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 7. GTLN của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 3$ trên $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$ bằng:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 8. Đường thẳng $y = x + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 5}{x + 1}$ tại hai điểm. Các hoành độ giao điểm là

- A. $x = 1; x = 2$ B. $x = 0; x = 1$ C. $x = \pm 1$ D. $x = \pm 2$

Câu 9. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$. Tìm tất cả giá trị m để hàm số luôn đồng biến /TXĐ.

- A. $m > 3$ B. $m < 3$ C. $m \geq 3$ D. $m \leq 3$

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + 1$. Tìm m để hàm số có 2 cực trị tại $x_1; x_2$ thỏa mãn

$$x_1^2 + x_2^2 = 2:$$

- A. $m = \pm 1$ B. $m = 2$ C. $m = \pm 3$ D. $m = 0$

Câu 11: Cho $\log_2 5 = a; \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là:

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

Câu 12: Rút gọn biểu thức $b^{(\sqrt{3}-1)^2} : b^{-2\sqrt{3}}$ ($b > 0$), ta được:

- A. b^4 B. b^2 C. b D. b^{-1}

Câu 13: Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm là:

- A. $y' = x^2e^x$ B. $y' = -2xe^x$ C. $y' = (2x - 2)e^x$ D. $y' = -x^2e^x$

Câu 14: Với giá trị nào của x thì biểu thức $\log_6(2x - x^2)$ có nghĩa?

- A. $0 < x < 2$ B. $x > 2$ C. $-1 < x < 1$ D. $x < 3$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 15: Cho hàm số $y = \ln(2x + 1)$. Với giá trị nào của m thì $y'(e) = 2m + 1$

A. $m = \frac{1 + 2e}{4e - 2}$

B. $m = \frac{1 - 2e}{4e + 2}$

C. $m = \frac{1 - 2e}{4e - 2}$

D.

$m = \frac{1 + 2e}{4e + 2}$

Câu 16: Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

A. $(-\infty; 0)$

B. $(1; +\infty)$

C. $(0; 1)$

D. $(-1; 1)$

Câu 17: Bất phương trình: $\log_2(3x - 2) > \log_2(6 - 5x)$ có tập nghiệm là:

A. $(0; +\infty)$

B. $\left(1; \frac{6}{5}\right)$

C. $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$

D. $(-3; 1)$

Câu 18: Hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 7 \\ \lg x + \lg y = 1 \end{cases}$ với $x \geq y$ có nghiệm là?

A. $(4; 3)$

B. $(6; 1)$

C. $(5; 2)$

D. $(2; 5)$

Câu 19: Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

A. $(1; +\infty)$

B. $(-\infty; 1)$

C. $(-1; 1)$

D. $(0; 1)$

Câu 20: Biểu thức $K = \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$ viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{5}{18}}$

B. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$

C. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{8}}$

D. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{6}}$

Câu 21. Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\cos^2 x} dx$ là:

A. 1

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 22. Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cdot \cos 2x \, dx$ là :

- A. $\frac{\pi}{8}$ B. $\frac{\pi}{8} + \frac{1}{4}$ C. $\frac{\pi}{4} - \frac{1}{4}$ D. $\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}$

Câu 23. Tìm m biết $\int_0^m (2x + 5) \, dx = 6$

- A. m = 1, m = 6 B. m = -1, m = -6
C. m = 1, m = -6 D. m = -1, m = 6

Câu 24. Giá trị của $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{64 - x^2}} \, dx$ là :

- A. $\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 25. Giá trị của $\int_0^1 \frac{x}{1 + x^4} \, dx$ là :

- A. $\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{8}$

Câu 26. Cho $\int_0^5 f(x) \, dx = 3$, $\int_0^7 f(u) \, du = 10$ Tính $\int_5^7 f(t) \, dt$

- A. 3 B. 13 C. 7 D. 10

Câu 27. Cho $f(x) = \sqrt{x^4 + 1}$ khi đó $\int_0^2 f'(x) \cdot f(x) \, dx$ bằng

- A. $\sqrt{17} - 1$ B. $\frac{\sqrt{17} - 1}{2}$ C. $\frac{17}{2}$ D. 8

Câu 28. Cho số phức $z = 5 - 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức \bar{z}

- A. Phần thực bằng 5, phần ảo bằng -2
B. Phần thực bằng 5, phần ảo bằng 2
-

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

C. Phần thực bằng 5, phần ảo bằng -2i

D. Phần thực bằng 5, phần ảo bằng 2i

Câu 29. Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 4 - 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 - z_2$.

- A. $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{5}$ B. $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{3}$ C. $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{2}$ D. $|z_1 - z_2| = 2$

Câu 30. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z = 5 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn cho số phức z . Tọa độ điểm M là

- A. (1; 2) B. (4; 1) C. (1; 4) D. (-1; -4)

Câu 31. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Số phức $w = \bar{z} + 2i$ có môđun bằng

- A. $|w| = 1$ B. $|w| = 2$ C. $|w| = \sqrt{29}$ D. $|w| = \sqrt{5}$

Câu 32. Kí hiệu z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Khi đó tổng $T = |z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. $T = \sqrt{3}$ B. $T = 6$ C. $T = 2\sqrt{3}$ D. $T = 4$

Câu 33. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - (4 + 3i)| = 2$ là đường tròn tâm I , bán kính R với

- A. $I(4; 3), R = 2$ B. $I(4; -3), R = 4$ C. $I(-4; 3), R = 4$ D. $I(4; -3), R = 2$

Câu 34. Cho khối hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có AB=3cm; AD=4cm; AA'=5cm. Thể tích của khối hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' là :

- A. 36 cm^3 B. 35 cm^3 C. 34 cm^3 D. 33 cm^3

Câu 35. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$, $SA = a$, ΔABC đều cạnh a . Thể tích của khối chóp S.ABC là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ C. $\frac{a^3}{12}$ D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$

Câu 36. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình chữ nhật, $SA = a$, $AB = 2a$, $BC = 4a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, CD. Thể tích của khối chóp S.MNC là:

- A. $\frac{a^3}{3}$ B. $\frac{a^3}{2}$ C. $\frac{a^3}{4}$ D. $\frac{a^3}{5}$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 37. Cho hình chóp S.ABCD có ΔSAB đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABCD); ABCD là hình vuông. Thể tích của khối chóp S.ABCD là :

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

Câu 38. Cho hình chóp S.ABC, M là trung điểm của SB, điểm N thuộc SC sao cho $SN = 2NC$. Khi đó tỉ số $\frac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}}$ bằng

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

Câu 39. Cho hình chóp đều S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi O là tâm hình vuông ABCD. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SAB) là

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

Câu 40. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình chữ nhật, $SA=12$, $AB=3$, $BC=4$. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD là :

- A. $\frac{2197\pi}{6}$ B. $\frac{2197\pi}{5}$ C. $\frac{2197\pi}{4}$ D. $\frac{2197\pi}{3}$

Câu 41. Trong không gian cho ΔABC đều cạnh a, gọi I là trung điểm của BC, quay ΔABC quanh trục AI ta được hình nón. Diện tích đáy của hình nón là :

- A. $\frac{a^2\pi}{4}$ B. $\frac{a^2\pi}{6}$ C. $\frac{a^2\pi}{8}$ D. $\frac{a^2\pi}{10}$

Câu 42. Trong không gian cho hình vuông ABCD cạnh a, gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB, CD quay hình vuông quanh trục IJ ta được 1 hình trụ. Thể tích của khối trụ là :

- A. $\frac{a^3\pi}{4}$ B. $\frac{a^3\pi}{6}$ C. $\frac{a^3\pi}{8}$ D. $\frac{a^3\pi}{2}$

Câu 43. Một khối trụ có bán kính đáy là 2, chiều cao là 4. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp khối trụ là

- A. $\frac{64\pi\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{64\pi\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{64\pi\sqrt{2}}{5}$ D. $\frac{64\pi\sqrt{5}}{5}$

Câu 44. Tính khoảng cách từ $C(0;0;5)$ đến mặt phẳng (P) $20x + 15y - 12z - 60 = 0$.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $\frac{12}{\sqrt{769}}$ B. $\frac{20}{\sqrt{769}}$ C. $\frac{125}{\sqrt{769}}$ D. $\frac{120}{\sqrt{769}}$

Câu 45. Tính khoảng cách (P) : $7x - 5y + 11z - 3 = 0$ và (Q) : $7x - 5y + 11z - 5 = 0$.

A. $\frac{12}{\sqrt{195}}$ B. $\frac{2}{\sqrt{195}}$ C. $\frac{21}{\sqrt{195}}$ D. $\frac{32}{\sqrt{195}}$

Câu 46. Tính khoảng cách từ $A(1;0;0)$ đến d : $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$.

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{21}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 47. Tính khoảng cách hai đường thẳng :

d : $x = 2 + 2t$; $y = -1 + t$, $z = 1$ và d' : $x = 1$; $y = 1 + t'$; $z = 3 - t'$.

A. 5 B. 3 C. 21 D. 12

Câu 48. Viết phương trình mặt phẳng (P) Qua ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$

A. $6x + 3y + 2z - 5 = 0$ B. $6x + 3y + 2z - 4 = 0$
C. $6x + 3y + 2z - 3 = 0$ D. $6x + 3y + 2z - 6 = 0$

Câu 49. Tìm bán kính R của mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$

A. $R = 3$ B. $R = 2$ C. $R = 1$ D. $R = 4$

Câu 50. Viết phương trình mặt cầu có tâm $A(0;-3;0)$ và tiếp xúc mặt phẳng (P) : $3x + 4y - 12 = 0$.

A. $x^2 + (y + 3)^2 + z^2 = \frac{56}{5}$ B. $x^2 + (y + 3)^2 + z^2 = \frac{6}{25}$
C. $x^2 + (y + 3)^2 + z^2 = \frac{24}{5}$ D. $x^2 + (y + 3)^2 + z^2 = \frac{576}{25}$