

**KIỂM TRA HỌC KỲ 1. NK 2021-2022**

Môn : **TOÁN.** Khối 12 Thời gian : **90ph**
(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm)

---oOo---

Mã đề thi

104

(Chính thức)

Câu 1. Hàm số $y = 3x^4 + 2022$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(0; +\infty)$. B. $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right)$ C. $\left(-\frac{1}{3}; +\infty\right)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 2. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2BC = 2a$. Tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng $ABCD$ quanh trục AD .

- A. $4\pi a^3$. B. $2\pi a^3$. C. πa^3 D. $8\pi a^3$.

Câu 3. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5x-21}{5-x}$?

- A. $y = 1$. B. $y = -5$. C. $y = -1$. D. $y = 5$.

Câu 4. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{11}}{4}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{13}}{12}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{11}}{6}$.

Câu 5. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2a, AD = 2a$ và $AA' = a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp khối đa diện $ABCDB'C'$

- A. $R = 3a$. B. $R = 2a$. C. $R = \frac{3a}{2}$. D. $R = \frac{3a}{4}$.

Câu 6. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x - m^2 + 1$ đạt cực đại tại $x = 1$?

- A. $m = 2$. B. $m = 0 \vee m = 2$. C. $m = 0$. D. $m = 0 \vee m = -2$.

Câu 7. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$.

- A. $\min_{[2;4]} y = 6$. B. $\min_{[2;4]} y = -2$. C. $\min_{[2;4]} y = \frac{19}{3}$. D. $\min_{[2;4]} y = -3$.

Câu 8. Tích các nghiệm của phương trình: $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = 14$ là

- A. -2 . B. 2 . C. -4 D. 4 .

Câu 9. Giải bất phương trình $4.2^x - 2^{x^2} < 0$.

- A. $x \in (-1; +\infty)$. B. $x \in (-\infty; 2)$.
C. $x \in (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$. D. $x \in (-1; 2)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có BBT như bên dưới :

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$+\infty$			0	
		-2			$-\infty$

Tìm tất cả các giá trị m để phương trình $f(x) = 2m$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. $-1 < m < 0$. B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 0 \end{cases}$. C. $-1 \leq m \leq 0$. D. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 0 \end{cases}$.

Câu 11. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 4x^2 - 21$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 12. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ B. $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{6}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{2}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 13. Nghiệm của phương trình $4^x - 2^{x+1} = 8$ là

- A. $x = 4$. B. $x = 1$. C. $x = 2 \vee x = -4$. D. $x = 2$.

Câu 14. Giải bất phương trình $2.49^x - 5.14^x - 7.4^x \geq 0$.

- A. $S = (-\infty; 1]$. B. $S = (-\infty; -1]$. C. $S = [-1; +\infty)$. D. $S = [1; +\infty)$.

Câu 15. Khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và cạnh SC hợp với đáy góc 45° . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$?

- A. $4\pi a^3$. B. $\frac{1}{3}\pi a^3$. C. $\frac{4}{3}\pi a^3$. D. $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi a^3$.

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{2022}{3x+1}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

- A. 2. B. 0. C. 3 D. 1.

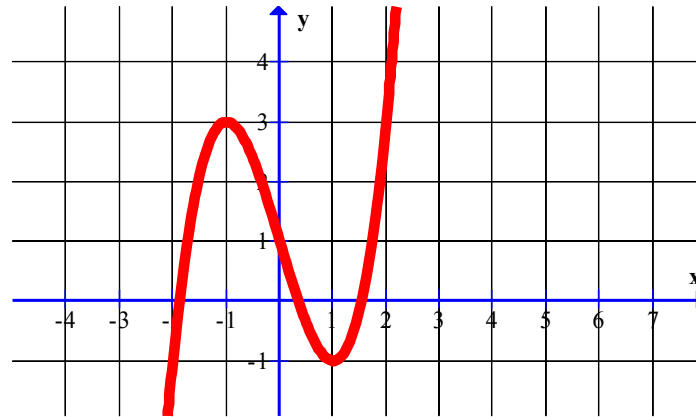
Câu 17. Tính đạo hàm của hàm số $y = 22^x$

- A. $y' = 22^x \cdot \ln 22$. B. $y' = 22^x$.
C. $y' = x \cdot 22^{x-1}$. D. $y' = 22^{x-1} \cdot x \ln 22$.

Câu 18. Cho tam giác đều ABC cạnh a quay quanh đường cao AH tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là :

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

Câu 19. Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 20. Cho hình nón có thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng $a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x^2 + x) < \log_{0,5}(-2x + 4)$ là

- A. $(-\infty; -4) \cup (1; 2)$. B. $(-4; 1)$.
C. $(-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$. D. $(-\infty; 4) \cup (6; +\infty)$.

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x^2 > \log(4x - 4)$ là

- A. $(1; +\infty) \setminus \{2\}$. B. $(2; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 23. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là 60cm^3 . Tính thể tích khối đa diện $BAA'B'C'$.

- A. 40cm^3 . B. 15cm^3 . C. 30cm^3 . D. 45cm^3 .

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x - 1) > 1$ là

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

Câu 25. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log|2x|$

- A. $y' = \frac{1}{x \ln 10}$. B. $y' = \frac{1}{|x|}$. C. $y' = \frac{\ln 10}{|x|}$. D. $y' = \frac{1}{|x| \ln 10}$.

Câu 26. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 2x + 1$ trên $[-4; 1]$.

- A. $\max_{[-4; 1]} y = \frac{73}{54}$. B. $\max_{[-4; 1]} y = 17$. C. $\max_{[-4; 1]} y = 25$. D. $\max_{[-4; 1]} y = -\frac{1}{2}$.

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $\log(2x^2 + 5) > \log(x^2 + mx + 1)$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

- A. $m < 2\sqrt{2}$. B. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$. C. $m < 2$. D. $-2 < m < 2$.

Câu 28. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 5$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng?

- A. 2. B. 1. C. 5. D. 3.

Câu 29. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , với $AC = 6a$, $SA = 8a$ và SA vuông góc với mặt đáy. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp?

- A. $\frac{100\pi a^2}{3}$. B. $\frac{64\pi a^2}{3}$. C. $100\pi a^2$. D. $64\pi a^2$.

Câu 31. Cho khối trụ (T) có bán kính đáy $R = 1$, thể tích $V = 5\pi$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ tương ứng.

- A. $S = 11\pi$. B. $S = 7\pi$ C. $S = 10\pi$. D. $S = 12\pi$.

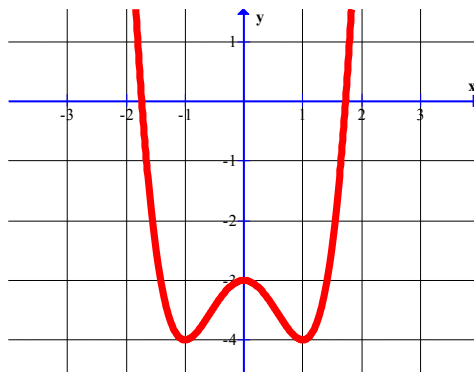
Câu 32. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 22$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$. B. $(0; 2)$.
C. $(-1; 1)$. D. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 33. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = 4$, $AB = 6$, $BC = 10$, $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = 192$. B. $V = 24$ C. $V = 32$. D. $V = 40$.

Câu 34. Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 35. Cho khối nón (N) có bán kính đáy bằng 3 và diện tích xung quanh bằng 15π . Tính thể tích V của khối nón (N)

- A. $V = 60\pi$. B. $V = 36\pi$. C. $V = 12\pi$. D. $V = 20\pi$.

Câu 36. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $a^2\sqrt{3}$, khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

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

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có ΔABC vuông cân tại B và $AB = 2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 38. Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$ là

- A. 2. B. 3. C. 0 D. 1.

Câu 39. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $B'C = 3a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 40. Tính diện tích xung quanh của hình trụ biết hình trụ có bán kính đáy là a và đường cao là $a\sqrt{3}$

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

Câu 41. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2(x+1)^4(3x-1)^5$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3..

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$. Tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 43. Giải phương trình $\log_3 x + \log_x 9 = 3$. Ta có tích các nghiệm là

- A. 27 B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 44. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = a\sqrt{3}$.

- A. $V = 3a^3\sqrt{3}$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{a^3}{3}$ D. $V = \frac{3a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 45. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3\left(\log_{\frac{1}{2}}x\right) < 1$ là

- A. $(0;1)$. B. $\left(\frac{1}{8};3\right)$. C. $\left(\frac{1}{8};1\right)$. D. $\left(\frac{1}{8};+\infty\right)$

Câu 46. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = -x + m$ tại 2 điểm phân biệt.

- A. $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m > 4 \\ m < 0 \end{cases}$. C. $0 < m < 4$. D. $\forall m \in \mathbb{R}$.

Câu 47. Cho hàm số $y = \frac{-mx + 2m - 3}{x + m}$. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định khi

- A. $m < -1 \vee m > 3$. B. $m < -3 \vee m > 1$. C. $-3 < m < 1$. D. $m \leq -3 \vee m \geq 1$.

Câu 48. Bất phương trình $(x^3 - 9x) \cdot \ln(x + 5) \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

A. Vô số .

B. 7 .

C. 6 .

D. 4 .

Câu 49. Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích là 60cm^3 và điểm E trên cạnh AB sao cho $AE = 3EB$. Tính thể tích khối tứ diện $EBCD$.

A. 12cm^3

B. 20cm^3 .

C. 15cm^3 .

D. 30cm^3 .

Câu 50. Cho mặt cầu (S) có bán kính bằng 4, hình trụ (H) có chiều cao bằng 4 và hai đường tròn đáy nằm trên (S) . Gọi V_1 là thể tích khối trụ (H) và V_2 là thể tích khối cầu (S) . Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$.

B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{16}$.

C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$.

D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{16}$.

----- HẾT -----