

**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

101

(Chính thức)

Câu 1. 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. $2\pi a^2$. C. $\pi a^2\sqrt{3}$ D. $2\pi a^2\sqrt{3}$.

Câu 2. 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. $S=10\pi$. B. $S=12\pi$. C. $S=7\pi$ D. $S=11\pi$.

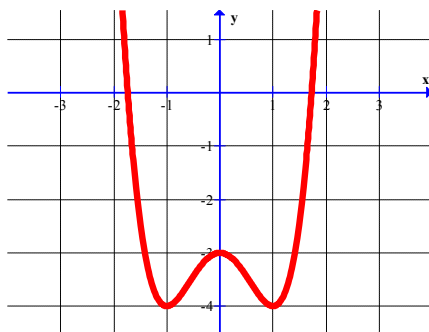
Câu 3. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 4. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 5. Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x^2+x) < \log_{0,5}(-2x+4)$ là

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

Câu 7. 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. $m=0$. B. $m=0 \vee m=2$. C. $m=2$. D. $m=0 \vee m=-2$.

Câu 8. 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 $ABCD B'C'$

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

Câu 9. 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. $\frac{a^3}{6\sqrt{2}}$ B. $a^3\sqrt{2}$ C. $2a^3$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

Câu 10. Số điểm cực trị của hàm số $y = x^4 - 4x^2 - 21$ là

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

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $\log x^2 > \log(4x - 4)$ là

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

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

Câu 13. Giải bất phương trình $4.2^x - 2^{x^2} < 0$.

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

Câu 14. 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. $V = 40$. B. $V = 24$ C. $V = 32$. D. $V = 192$.

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3 \left(\log_{\frac{1}{2}} x \right) < 1$ là

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

Câu 16. 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 17. Tính đạo hàm của hàm số $y = 22^x$

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

Câu 18. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = a\sqrt{3}$.

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

Câu 19. 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. πa^2 . B. $2\pi a^2$. C. $\frac{\pi a^2}{2}$. D. $\frac{3\pi a^2}{4}$.

Câu 20. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5x-21}{5-x}$?

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

Câu 21. 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 22. Nghiệm của phương trình $4^x - 2^{x+1} = 8$ là

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

Câu 23. 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. $-2 < m < 2$.
C. $m < 2$ D. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\triangle ABC$ 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. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 25. Tích các nghiệm của phương trình: $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = 14$ là

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

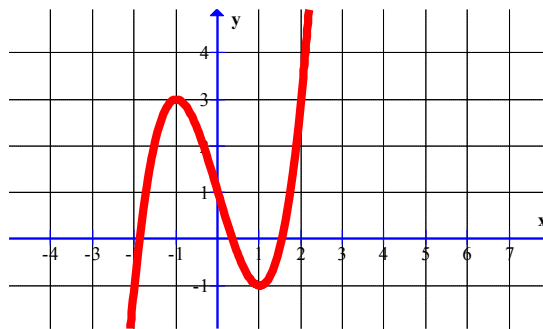
Câu 26. Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$ là

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

Câu 27. 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 28. Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 29. Hàm số $y = 3x^4 + 2022$ đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 30. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 22$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 31. 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. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. C. $2\pi a^2 \sqrt{2}$. D. $\pi a^2 \sqrt{2}$.

Câu 32. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 - \frac{5}{2}x^2 + 2x + 1$ trên $[-4; 1]$.

- A. $\max y = 25$. B. $\max y = \frac{73}{54}$. C. $\max y = 17$. D. $\max y = -\frac{1}{2}$.

Câu 33. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là 60cm^3 . Tính thể tích khối đa diện $BAA'B'C'$.

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

Câu 34. 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. $V = 36\pi$. B. $V = 60\pi$. C. $V = 20\pi$. D. $V = 12\pi$.

Câu 35. 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. $100\pi a^2$. B. $\frac{100\pi a^2}{3}$. C. $64\pi a^2$. D. $\frac{64\pi a^2}{3}$.

Câu 36. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log|2x|$

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

Câu 37. 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. $V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{6}$. C. $V = \frac{a^3 \sqrt{14}}{6}$. D. $V = \frac{a^3 \sqrt{14}}{2}$.

Câu 38. 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. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 0 \end{cases}$. C. $-1 < m < 0$. D. $-1 \leq m \leq 0$.

Câu 39. 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. $V = a^3\sqrt{2}$. B. $V = 3a^3\sqrt{2}$. C. $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 40. 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. πa^3 C. $8\pi a^3$. D. $2\pi a^3$.

Câu 41. Cho hàm số $y = \frac{2022}{3x+1}$. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

Câu 42. 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. $\frac{1}{3}\pi a^3$. B. $4\pi a^3$. C. $\frac{4}{3}\pi a^3$. D. $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi a^3$.

Câu 43. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 5$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

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

Câu 44. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x-1) > 1$ là

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

Câu 45. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2+3}{x-1}$ trên đoạn $[2; 4]$.

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

Câu 46. Cho hàm số $y = \frac{-mx+2m-3}{x+m}$. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định khi

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

Câu 47. 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. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{16}$ B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{16}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$.

Câu 48. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ cắt đường thẳng $y = -x + m$ tại 2 điểm phân biệt.

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

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. 30cm^3 . C. 15cm^3 . D. 20cm^3 .

Câu 50. Bất phương trình $(x^3 - 9x) \cdot \ln(x + 5) \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

- A. 4 B. 7. C. 6. D. Vô số.

----- **HẾT** -----