

**KIỂM TRA HỌC KỲ 1. NK 2021-2022****Mã đề thi****Môn : TOÁN. Khối 12 Thời gian : 90ph****102***(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm)***(Chính thức)**

---oOo---

**Câu 1.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 2BC = 2a$ . Tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng  $ABCD$  quanh trục  $AD$ .

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

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

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

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

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

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

**Câu 5.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log|2x|$

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

**Câu 6.** Nghiệm của phương trình  $4^x - 2^{x+1} = 8$  là

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

**Câu 7.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích là  $60\text{cm}^3$ . Tính thể tích khối đa diện  $BAA'B'C'$ .

- A.  $45\text{cm}^3$ .                      B.  $30\text{cm}^3$ .                      C.  $15\text{cm}^3$                       D.  $40\text{cm}^3$ .

**Câu 8.** 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.  $m < 2$                       B.  $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$ .                      C.  $m < 2\sqrt{2}$ .                      D.  $-2 < m < 2$ .

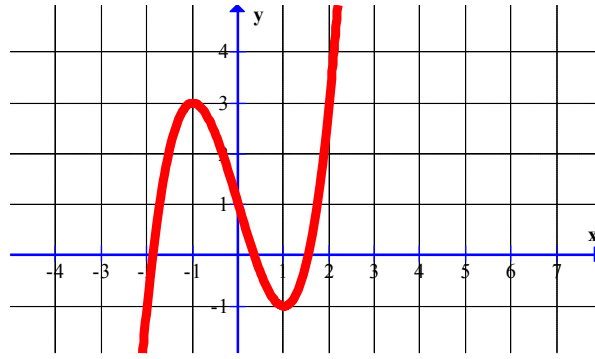
**Câu 9.** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh  $a$  quay quanh đường cao  $AH$  tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là :

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

**Câu 10.** Hàm số  $y = 3x^4 + 2022$  đồng biến trên khoảng nào?

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

**Câu 11.** Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 12.** 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.  $\begin{cases} m = -1 \\ m = 0 \end{cases}$ .

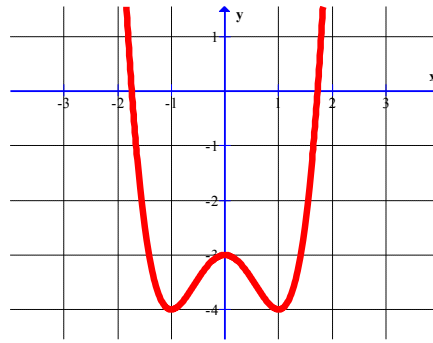
**Câu 13.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh bằng  $2a$ . Tam giác  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích của khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 14.** 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.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$       D.  $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ .

**Câu 15.** Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 16.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{0,5}(x-1) > 1$  là

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

**Câu 17.** 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 18.** 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.  $S = 11\pi$ .      C.  $S = 7\pi$       D.  $S = 12\pi$ .

**Câu 19.** 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.  $\max y = 17$  .      C.  $\max y = \frac{73}{54}$  .      D.  $\max y = -\frac{1}{2}$

**Câu 20.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 22^x$

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

**Câu 21.** 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.  $m = 0 \vee m = -2$ .      B.  $m = 2$ .      C.  $m = 0$ .      D.  $m = 0 \vee m = 2$ .

**Câu 22.** 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 23.** Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{5x-21}{5-x}$ ?

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

**Câu 24.** 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.  $V = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$ .      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{11}}{6}$ .      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{13}}{12}$       D.  $V = \frac{a^3\sqrt{11}}{4}$ .

**Câu 25.** 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. 4.                                      B. 2.                                      C. 1.                                      D. 3..

**Câu 26.** 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.  $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{6}$ .                      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .                      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{2}$ .                      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$

**Câu 27.** Tích các nghiệm của phương trình:  $(2+\sqrt{3})^x + (2-\sqrt{3})^x = 14$  là

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

**Câu 28.** 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.  $V = 32$ .                              C.  $V = 24$                               D.  $V = 40$ .

**Câu 29.** 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.  $\pi a^2$ .                              B.  $2\pi a^2$ .                              C.  $2\pi a^2\sqrt{3}$ .                      D.  $\pi a^2\sqrt{3}$

**Câu 30.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 5$  trên đoạn  $[-1; 2]$  bằng

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

**Câu 31.** Bất phương trình:  $9^x - 3^x - 6 < 0$  có tập nghiệm là

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

**Câu 32.** Số nghiệm của phương trình  $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$  là

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

**Câu 33.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_3\left(\log_{\frac{1}{2}}x\right) < 1$  là

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

**Câu 34.** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$  trên đoạn  $[2; 4]$ .

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

**Câu 35.** Giải bất phương trình  $4.2^x - 2^{x^2} < 0$ .

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

**Câu 36.** Hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 22$  nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu 37.** 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.  $R = \frac{3a}{4}$ .                      C.  $R = 2a$ .                      D.  $R = \frac{3a}{2}$ .

**Câu 38.** 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.  $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$ .                      B.  $2\pi a^2 \sqrt{2}$ .                      C.  $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$ .                      D.  $\pi a^2 \sqrt{2}$ .

**Câu 39.** 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.  $V = \frac{a^3}{3}$                       C.  $V = \frac{3a^3 \sqrt{6}}{4}$ .                      D.  $V = a^3$ .

**Câu 40.** Giải bất phương trình  $2.49^x - 5.14^x - 7.4^x \geq 0$ .

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

**Câu 41.** Số điểm cực trị của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 - 21$  là

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

**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  $45^\circ$ . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABCD$ ?

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

**Câu 43.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{0,5}(x^2 + x) < \log_{0,5}(-2x + 4)$  là

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

**Câu 44.** Cho hàm số  $y = \frac{2022}{3x+1}$ . Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là

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

**Câu 45.** 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.  $2a^3$ .                      B.  $\frac{a^3}{6\sqrt{2}}$                       C.  $\frac{a^3 \sqrt{2}}{3}$ .                      D.  $a^3 \sqrt{2}$ .

**Câu 46.** Bất phương trình  $(x^3 - 9x) \cdot \ln(x + 5) \leq 0$  có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 4                      B. 7.                      C. Vô số.                      D. 6.

**Câu 47.** Cho khối tứ diện  $ABCD$  có thể tích là  $60\text{cm}^3$  và điểm E trên cạnh AB sao cho  $AE = 3EB$ . Tính thể tích khối tứ diện  $EBCD$ .

- A.  $20\text{cm}^3$ .                      B.  $15\text{cm}^3$ .                      C.  $30\text{cm}^3$ .                      D.  $12\text{cm}^3$

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

**Câu 49.** 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.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{9}{16}$ .                      B.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$ .                      C.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{16}$                       D.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ .

**Câu 50.** Cho hàm số  $y = \frac{-mx + 2m - 3}{x + m}$ . Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định khi

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

----- **HẾT** -----