

ĐỀ THAM KHẢO

MÃ ĐỀ 001

Câu 1: Cho hàm số  $y = x^3 + mx^2 - (1+n^2)x - 5(n+m)$ . Chọn khẳng định đúng.

- A. Hàm số không có cực đại và có cực tiểu với mọi giá trị của m và n
- B. Hàm số không có cực đại và không có cực tiểu với mọi giá trị của m và n
- C. Hàm số luôn có cực đại và cực tiểu với mọi giá trị của m và n
- D. Hàm số chỉ có cực đại và không có cực tiểu với mọi giá trị của m và n

Câu 2: Chọn khẳng định đúng. Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 1$

- A. Nhận  $x = -2$  làm điểm cực đại
- B. Nhận  $x = 2$  làm điểm cực đại
- C. Nhận  $x = -2$  làm điểm cực tiểu
- D. Nhận  $x = 2$  làm điểm cực tiểu

Câu 3: Một chất điểm chuyển động theo quy luật  $s = s(t) = 6t^2 - t^3 - 9t + 1$ .

Thời điểm t (giây) tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là :

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

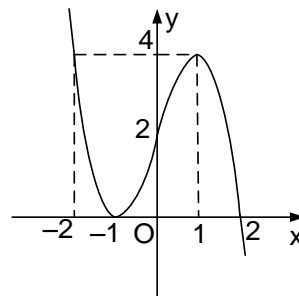
Câu 4: Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = (x^2 - 3x + 10)(x + 3)$  và trục hoành là :

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

Câu 5: Cho hai đồ thị hàm số (C)  $y = \left| \frac{x^3}{6} + \frac{3x^2}{2} + \frac{5x}{2} \right|$  và  $(d_m) y = m$ . Với giá trị nào của m thì đồ thị hai hàm số trên có 6 giao điểm.

- A.  $m \in (-\infty; 0)$
- B.  $m \in \left( \frac{7}{6}; \frac{25}{6} \right)$
- C.  $m \in \left( \frac{25}{6}; +\infty \right)$
- D.  $m \in \left( 0; \frac{7}{6} \right)$

Câu 6: Đường cong trong hình bên là đồ thị bên là đồ thị của hàm số nào được liệt kê sau đây



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

Câu 7: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^3(x+1)^4(x+2)^5$ . Số điểm cực trị của hàm số là:

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

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} < \left(\frac{1}{2}\right)^4$  là:

- A.  $\left(1; \frac{5}{4}\right)$
- B.  $\left(-\infty; \frac{5}{4}\right)$
- C.  $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{5}{4}; +\infty\right)$
- D.  $\left(\frac{5}{4}; +\infty\right)$

Câu 9. Số nghiệm của phương trình  $(3^{x-1} + 3^{2-x} - 4)3^x = 0$  là:

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

**Câu 10.** Xác định m để phương trình :  $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt ?

- A.  $m > 2$                       B.  $m > 0$                       C.  $m < -1$                       D.  $m < -1$  hoặc  $m > 2$

**Câu 11.** Phương trình  $\ln x + \ln(3x-2) = 0$  có mấy nghiệm ?

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

**Câu 12:** Phương trình:  $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$  có nghiệm là :

- A. 64                      B. 8                      C. 16                      D. 4

**Câu 13:** Phương trình  $\frac{1}{4 - \lg x} + \frac{2}{2 + \lg x} = 1$  có số nghiệm là :

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

**Câu 14:** Bất phương trình :  $\log_2(3x-2) - \log_2(6-5x) > 0$  có tập nghiệm là :

- A.  $(1; +\infty)$                       B.  $\left(\frac{2}{3}; \frac{6}{5}\right)$                       C.  $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$                       D.  $\left(1; \frac{6}{5}\right)$

**Câu 15.** Tìm các giá trị của m để hàm số  $y = (m^2 + 5m)x^3 - 6mx^2 - 6x + 2017$  đạt cực đại tại  $x=1$ .

- A.  $m = -2$                       B.  $m = 1$                       C.  $m = 1$  hoặc  $m = -2$                       D. Kết quả khác.

**Câu 16.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x - \sqrt{2} \sin x$  trên đoạn  $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$  là

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

**Câu 17.** Tâm đối xứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2-x}{2x+1}$  là :

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

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = x^4 - 4x^2 - 2017$ . Có bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số song song với trục hoành ?

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

**Câu 19.** Cho hàm  $y = x^4$ . Tìm khẳng định sai sau;

- A. Đồ thị hàm số có một trục đối xứng.                      B. Đồ thị hàm số đi qua điểm (1;1).  
C. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận.                      D. Đồ thị hàm số có một tâm đối xứng.

**Câu 20.** Hàm số  $y = \frac{2}{1 - \ln x}$  có tập xác định là:

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

**Câu 21.** Cho hàm số  $f(x) = \ln|\sin 2x|$  có đạo hàm  $f'\left(\frac{\pi}{8}\right)$  bằng :

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

**Câu 22 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, cạnh bên  $SB = a\sqrt{3}$ . Thể tích của khối ngoại tiếp hình chóp S.ABCD là :

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

**Câu 23:** Cho hình chóp S.ABC có mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc BAC = 120°. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC là :

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

**Câu 24:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, cạnh bên SC tạo với đáy một góc 60°. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD là :

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

**Câu 25:** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a. Thể tích của khối ngoại tiếp hình chóp là :

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

**Câu 26:** Trong không gian cho tam giác vuông OIM vuông tại I, góc OMI bằng 60° và cạnh IM bằng 2a. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành một hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh là :

- A.  $8\pi a^2$       B.  $6\pi a^2$       C.  $4\pi a^2$       D.  $2\pi a^2$

**Câu 27:** Trong không gian cho hình vuông ABCD cạnh  $2a\sqrt{2}$ . Gọi I và H lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD. Khi quay hình vuông đó xung quanh trục IH ta được một hình trụ tròn xoay có thể tích là :

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

**Câu 28:** Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó, ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh  $2a\sqrt{2}$ . Diện tích xung quanh của của khối nón là :

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

**Câu 29:** Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng 2a. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là :

- A.  $\frac{2a\sqrt{33}}{11}$       B.  $\frac{2a\sqrt{30}}{11}$       C.  $\frac{2a\sqrt{33}}{33}$       D.  $\frac{a\sqrt{33}}{11}$

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + 2$ . Giá trị của m để đồ thị hàm số có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác có trọng tâm là gốc tọa độ O :

- A.  $m = \sqrt{3}$       B.  $m = \pm\sqrt{3}$       C.  $m = -\sqrt{3}$       D.  $m = 3$

**Câu 31:** Cho hàm số  $y = -\frac{1}{4}x^4 + 2x^2 - 3$ . Hàm số có :

- A. một cực đại và hai cực tiểu.      B. một cực tiểu và hai cực đại.  
C. một cực đại và không có cực tiểu      D. một cực tiểu và một cực đại

**Câu 32:** Tìm m để phương trình  $x^4 - 2x^2 - m - 3 = 0$  có nhiều hơn hai nghiệm

- A.  $-4 < m \leq -3$       B.  $m = -4$  hoặc  $m = -3$       C.  $-4 \leq m \leq -3$       D.  $m \leq -4$  hoặc  $m \geq -3$

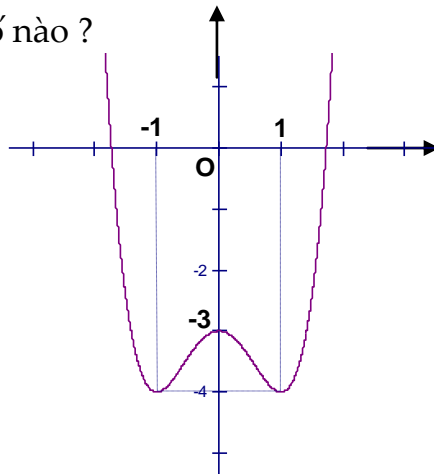
**Câu 33:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  trên  $[-3; 2]$  là :

- A.  $\text{Max}_{x \in [-3; 2]} y = 66$  ,  $\text{Min}_{x \in [-3; 2]} y = 2$       B.  $\text{Max}_{x \in [-3; 2]} y = 30$  ,  $\text{Min}_{x \in [-3; 2]} y = -2$   
C.  $\text{Max}_{x \in [-3; 2]} y = 66$  ,  $\text{Min}_{x \in [-3; 2]} y = -2$       D.  $\text{Max}_{x \in [-3; 2]} y = 86$  ,  $\text{Min}_{x \in [-3; 2]} y = 2$

**Câu 34 :** Khoảng nghịch biến của hàm số  $y = \frac{1}{2}x^4 - 3x^2 - 3$  là :

- A.**  $(-\infty; -\sqrt{3}) \cup (0; \sqrt{3})$     **B.**  $(0; -\frac{\sqrt{3}}{2}) \cup (\frac{\sqrt{3}}{2}; +\infty)$     **C.**  $(\sqrt{3}; +\infty)$     **D.**  $(-\sqrt{3}; 0) \cup (\sqrt{3}; +\infty)$

**Câu 35 :** Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?



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

**Câu 36 :** Cho hàm số  $y = x^4 - 2m^2x^2 + 1$ . Giá trị của  $m$  để đồ thị hàm số có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác vuông cân là :

- A.**  $m = 1$     **B.**  $m = 0; m = \pm 1$     **C.**  $m = \pm 1$     **D.**  $m \neq 0$

**Câu 37:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật tâm O với  $AB = 2a, BC = a$ . Các cạnh bên của hình chóp đều bằng nhau và bằng  $a\sqrt{2}$ . Chọn mệnh đề *sai* trong các mệnh đề:

- A.** SO không vuông góc với đáy    **B.**  $OA = \frac{a\sqrt{5}}{2}$   
**C.**  $BD = a\sqrt{5}$     **D.** Các cạnh bên khối chóp tạo với mp đáy các góc bằng nhau.

**Câu 38:** Cho ABC.A'B'C' là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Thể tích của lăng trụ bằng:

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

**Câu 39:** Cho S.ABCD là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$ . Thể tích của khối chóp bằng:

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

**Câu 40:** Cho tứ diện ABCD. Gọi B' và C' lần lượt là trung điểm của AB và AC. Khi đó tỉ số thể tích của khối tứ diện AB'C'D và khối tứ diện ABCD bằng:

- A.**  $\frac{1}{2}$     **B.**  $\frac{1}{4}$     **C.**  $\frac{1}{6}$     **D.**  $\frac{1}{8}$

**Câu 41:** Cho khối chóp SABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh  $a$  và góc nhọn A bằng  $60^\circ$  và

SA  $\perp$  (ABCD), biết rằng khoảng cách từ A đến cạnh SC = a. Thể tích khối chóp là:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$       B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

**Câu 42:** Cho lăng trụ đứng ABC. A'B'C' có đáy là tam giác vuông tại A, BC = 2a; AB = a. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC' theo a là:

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

**Câu 43:** Cho lăng trụ đứng ABCA'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và AC = 2a biết rằng (A'BC) hợp với đáy ABC một góc 45°. Thể tích lăng trụ là:

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

**Câu 44:** Cho hình chóp SABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, AB = 3a, BC = 5a, mặt phẳng SAC vuông góc với đáy. Biết SA =  $2a\sqrt{3}$ ,  $\angle SAC = 30^\circ$ . Thể tích khối chóp là:

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

**Câu 45 :** Cho phương trình :  $x^4 - 2x^2 - m = 0$ . Để phương trình có 4 nghiệm phân biệt thì :

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

**Câu 46 :** Số giao điểm của đường cong (C):  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 3x + \frac{5}{3}$  là :

- A. 3      B. 0      C. 2      D. 1

**Câu 47 :** Cho  $y = \frac{x^2 + x - 3}{x + 2}$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A. y không có cực trị      B. y có hai cực trị      C. y có một cực trị      D. y tăng trên R

**Câu 48 :** Cho  $y = \frac{-3x + 5}{2 - x}$  (C). Kết luận nào sau đây là đúng ?

- A. (C) có tiệm cận ngang  $y = -3$       B. (C) có tiệm cận đứng  $x = 2$   
C. (C) không có tiệm cận      D. (C) là một đường thẳng

**Câu 49 :** Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  trên [0;2] là :

- A. M = 11 và m = 2      B. M = 3 và m = 2      C. M = 5 và m = 2      D. M = 11 và m = 3

**Câu 50 :** Hàm số  $y = x^3 + 6x^2 + 9x + 1$  đồng biến trên các khoảng:

- A.  $(-\infty; 1)$  và  $(3; +\infty)$       B.  $(-\infty; -3)$  và  $(-1; +\infty)$       C.  $(-\infty; -1)$  và  $[3; +\infty)$       D.  $(-\infty; -3)$  và  $[1; +\infty)$

----- HẾT -----