

Mã đề thi: 176

Họ, tên thí sinh :.....Số báo danh: .....

**Câu 1 :** Tìm  $m$  để hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 3mx - 1$  đồng biến trong khoảng  $(0; 3)$

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

**Câu 2 :** Cho tam giác vuông có tổng của một cạnh góc vuông và cạnh huyền bằng 9. Diện tích lớn nhất của tam giác vuông đó bằng

- A.  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$                       B.  $\frac{9}{2}$                       C.  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$                       D.  $\frac{9\sqrt{3}}{5}$

**Câu 3 :** Tiếp tuyến tại điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - \frac{1}{3}$

có phương trình là

- A.  $y = x + 2$                       B.  $y = 1$                       C.  $y = -x - 3$                       D.  $y = 0$

**Câu 4 :** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích là  $V$ , thể tích của khối chóp  $C'.ABC$  là:

- A.  $\frac{1}{3}V$                       B.  $2V$                       C.  $\frac{1}{2}V$                       D.  $\frac{1}{6}V$

**Câu 5 :** Tìm  $m$  để hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + \frac{mx^2}{2} + 4$  đạt cực đại tại  $x = 2$

- A.  $m = 3$                       B.  $m = 1$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = 4$

**Câu 6 :** Giá trị  $\left[ 2 : 4^{-2} + (3^{-2})^3 \left( \frac{1}{9} \right)^{-3} \right] : \left[ 5^{-3} \cdot 25^2 + (0,7)^0 \cdot \left( \frac{1}{2} \right)^{-3} \right]$  bằng

- A.  $\frac{5}{3}$                       B.  $\frac{8}{3}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{33}{13}$

**Câu 7 :** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A.  $(4 - \sqrt{2})^3 < (4 - \sqrt{2})^4$                       B.  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^4 < (\sqrt{3} - \sqrt{2})^5$   
C.  $(2 - \sqrt{2})^3 < (2 - \sqrt{2})^4$                       D.  $(\sqrt{11} - \sqrt{2})^6 > (\sqrt{11} - \sqrt{2})^7$

**Câu 8 :** Hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 + 2x^2 - 3$  đồng biến trong khoảng

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

**Câu 9 :** Gọi B là diện tích đa giác đáy, h là chiều cao khi đó công thức tính thể tích của khối chóp có đáy là hình bình hành là

- A.  $V = \frac{1}{2}B.h$                       B.  $V = B.h$                       C.  $V = \frac{1}{3}B.h$                       D.  $V = \frac{1}{4}B.h$

**Câu 10 :** Có thể chia hình lập phương thành bao nhiêu tứ diện bằng nhau?

- A. Sáu                      B. Bốn                      C. Hai                      D. Vô số

**Câu 11 :** Số giao điểm của đường cong  $y = x^3 - 2x^2 + 2x + 1$  và đường thẳng  $y = 1 - x$  bằng

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

**Câu 12 :** Cho hàm số (C):  $y = x^3 + 3x^2 + 1$ . Đường thẳng đi qua điểm A(-3,1) và có hệ số góc bằng m. Xác định m để đường thẳng đó cắt đồ thị tại 3 điểm khác nhau

- A.  $1 < m < 9$                       B.  $m > 0$                       C.  $0 < m < 1$                       D.  $0 < m \neq 9$

**Câu 13 :** Trong các hàm số sau, những hàm số nào luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó:

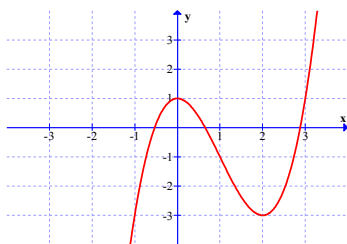
$$y = \frac{2x+1}{x+1} \text{ (I) } , y = -x^4 + x^2 - 2 \text{ (II) } , y = x^3 + 3x - 5 \text{ (III)}$$

- A. (I) và (II)                      B. (II) và (III)                      C. Chỉ (I)                      D. (I) và (III)

**Câu 14 :** Hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 1$  có giá trị lớn nhất trên đoạn  $[0; 2]$  là:

- A. -1                      B. -1/3                      C. -13/6                      D. 0

**Câu 15 :** Đồ thị sau là của hàm số nào?



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

**Câu 16 :**

Tính:  $K = \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$ , ta được

- A.  $K = 24$                       B.  $K = 12$                       C.  $K = 18$                       D.  $K = 16$

**Câu 17 :** Tìm  $m > 0$  để đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 3m^3$  có hai điểm cực trị M, N sao cho tam giác OMN có diện tích bằng 48 ( O là gốc tọa độ )

- A.  $m = -6$                       B.  $m = 2$                       C.  $m = 3$                       D.  $m = -2$

**Câu 18 :**

Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ .

Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng:

- A.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$                       B.  $2a$                       C.  $\frac{a\sqrt{15}}{5}$                       D.  $\frac{a\sqrt{7}}{7}$

**Câu 19 :** Đồ thị hàm số  $y = 2x^4 - 5x^2 + 3$

- A. Có đường tiệm cận đứng là  $x = 2$                       B. Có đường tiệm cận đứng là  $x = -2$   
C. Có đường tiệm cận ngang là  $y = 5$                       D. Không có tiệm cận

**Câu 20 :**

Cho đường cong (C):  $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2$ . Tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ bằng 2 là

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

**Câu 21 :**

Đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+2}{x-1}$  có tâm đối xứng là điểm

- A.  $I(1; -3)$                       B.  $I(3; 1)$                       C.  $I(-1; 3)$                       D.  $I(1; 3)$

**Câu 22 :** Hàm số  $y = x^3 - 2x^2 + x$  đạt cực tiểu tại

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

**Câu 23 :** Gọi M, N là giao điểm của hai đường cong  $y = x^3 + x^2 + x + 5$  và  $y = x^3 + 3x + 5$ . Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng

- A.  $\frac{5}{2}$                       B. 1                      C. 2                      D.  $-\frac{3}{2}$

**Câu 24 :** Khi độ dài cạnh của hình lập phương tăng thêm 2 cm thì thể tích của nó tăng thêm  $98 \text{ cm}^3$ . Cạnh của hình lập phương đã cho là

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

**Câu 25 :** Cho hình chóp  $S.ABC$  có tam giác  $SAB$  là tam giác đều cạnh  $a$ , tam giác  $ABC$  cân tại  $C$ . Hình chiếu của  $S$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  là trung điểm của cạnh  $AB$ , góc tạo bởi cạnh  $SC$  và mặt phẳng đáy  $(ABC)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  là:

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

**Câu 26 :** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A.  $\left(\frac{2}{5}\right)^\pi < \left(\frac{2}{5}\right)^e$       B.  $4^{-\sqrt{3}} > 4^{-\sqrt{2}}$       C.  $\left(\frac{1}{3}\right)^{1,4} < \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{2}}$       D.  $3^{\sqrt{3}} < 3^{1,7}$

**Câu 27 :** Kim tự tháp Kê-ôp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 147 m, cạnh đáy dài 230 m. Thể tích của nó là:

- A. 2592100 m<sup>3</sup>      B. 7776300 m<sup>3</sup>      C. 3888150 m<sup>3</sup>      D. 3592100 m<sup>2</sup>

**Câu 28 :** Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$  và cạnh bên bằng  $2a$  là

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

**Câu 29 :** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2(m+1)x^2 + 2m$  có 3 điểm cực trị lập thành một tam giác có trọng tâm là điểm  $G(0; -2)$

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

**Câu 30 :** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{x-1}{x+1}$  trên đoạn  $[-4; -2]$  bằng

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

**Câu 31 :** Tìm  $m$  để hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + mx - 1$  có hai điểm cực trị  $x_1, x_2$  thỏa  $x_1^2 + x_2^2 = 3$

- A.  $m = -2$       B.  $m = \frac{1}{2}$       C.  $m = 1$       D.  $m = \frac{3}{2}$

**Câu 32 :** Đồ thị hàm số  $y = \frac{4x+6}{-x+2}$  có đường tiệm cận ngang là ?

- A.  $y = 2$       B.  $x = 2$       C.  $x = -4$       D.  $y = -4$

**Câu 33 :** Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$  là

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

**Câu 34 :** Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $x^4 + 3x^2 + 4 - m = 0$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $m < 4$                       B.  $m = 4$                       C.  $m = 0$                       D.  $m > 4$

**Câu 35 :** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{x+5} + \sqrt{3-x}$  trên đoạn  $[-5;3]$  là:

- A. 4                                  B. -5                                  C. 3                                  D.  $2\sqrt{2}$

**Câu 36 :** Cho hàm số  $y = \frac{3-2x}{x-2}$ . Số tiệm cận của đồ thị hàm số bằng

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

**Câu 37 :** Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây

- A.  $y = \frac{1-4x}{x+2}$                       B.  $y = x^3 - 2x + 6$                       C.  $y = \frac{3x-2}{x-2}$                       D.  $y = \frac{x-4}{2x-1}$

**Câu 38 :** Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với  $AD = 2AB = 2a$ . Tam giác SAD vuông cân tại S và  $(SAD) \perp (ABCD)$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BD bằng

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

**Câu 39 :** Cho số thực dương a. Giá trị rút gọn của biểu thức  $P = \sqrt{a\sqrt{a\sqrt{a\sqrt{a}}}} \cdot a^{\frac{1}{16}}$  là :

- A.  $a$                                   B.  $\sqrt[8]{a}$                                   C.  $\sqrt[6]{a}$                                   D.  $\sqrt{a}$

**Câu 40 :** Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$

- A. Có giá trị nhỏ nhất bằng -1                      B. Có giá trị lớn nhất bằng 3  
C. Có giá trị lớn nhất bằng -1                      D. Có giá trị nhỏ nhất bằng 3

**Câu 41 :** Hàm số  $y = -x^4 - 2x^2 + 3$  có giá trị cực đại là

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

**Câu 42 :** Tìm các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = -x^3 + 2x^2 - 6mx + 7$  luôn nghịch biến trên  $\mathfrak{R}$

- A.  $m < \frac{2}{9}$                                   B.  $m \in (-1; 0]$                                   C.  $m \geq \frac{2}{9}$                                   D.  $m \in (0; 1)$

**Câu 43 :** Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp đôi thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ:

- A. Tăng 8 lần                      B. Tăng 6 lần                      C. Tăng 4 lần                      D. Tăng 2 lần

**Câu 44 :** Người ta cắt bỏ ở mỗi góc của một tấm bìa hình vuông một hình vuông có cạnh bằng 12 cm, rồi gập lại thành một hình hộp chữ nhật không có nắp. Tính độ dài của tấm bìa ban đầu, biết rằng hình hộp

chữ nhật có thể tích bằng  $4800 \text{ cm}^3$ .

- A. 42 cm                      B. 36 cm                      C. 44 cm                      D. 38 cm

**Câu 45 :** Biểu thức  $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$ , ( $x > 0$ ) viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là:

- A.  $x^{\frac{5}{2}}$                       B.  $x^{\frac{7}{3}}$                       C.  $x^{\frac{2}{3}}$                       D.  $x^{\frac{5}{3}}$

**Câu 46 :** Giao điểm của đồ thị  $(C): y = \frac{3x-1}{x-1}$  và đường thẳng  $(d): y = 3x-1$  là:

- A. Điểm  $M(2;5)$                       B. Điểm  $M\left(\frac{1}{3};0\right); N(2;5)$   
 C.  $(d)$  và  $(C)$  không có điểm chung.                      D. Điểm  $M\left(\frac{1}{3};0\right)$

**Câu 47 :** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên

Khẳng định nào sau đây là đúng ?

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$	
y'	+	0	+	0	-
y	$-\infty$	↗ 9 ↘		$-\infty$	

- A. Hàm số chỉ đồng biến trên khoảng  $(1; 3)$                       B. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 3$   
 C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 9                      D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 1$

**Câu 48 :** Cho  $P = \left(x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}\right)^2 : \left(1 - 2\sqrt{\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}\right)$ . Biểu thức rút gọn của  $P$  là:

- A.  $x$                       B.  $x - 1$                       C.  $x + 1$                       D.  $2x$

**Câu 49 :** Số điểm cực đại của hàm số  $y = x^4 + 20$

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

**Câu 50 :** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x - 2$  có đồ thị  $(C)$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  thuộc  $(C)$  và có hoành độ dương sao cho tiếp tuyến của  $(C)$  tại  $M$  song song với đường thẳng  $y = 9x - 6$

- A.  $M(-1;2)$                       B.  $M(1;-2)$   
 C.  $M(2;0)$                       D.  $M(1;3)$

-----Hết-----

**BẢNG ĐÁP ÁN**

Câu	176	177	178	179	180	181	182	183
1	D	C	D	B	A	A	C	D
2	C	B	B	A	A	A	A	C
3	B	C	A	C	D	C	B	A
4	A	A	A	A	D	D	B	D
5	C	B	A	C	B	B	D	B
6	D	A	B	A	B	A	C	A
7	A	C	D	C	D	A	A	B
8	B	D	A	D	C	D	A	A
9	C	D	D	A	A	C	C	D
10	A	C	A	B	C	A	B	A
11	D	D	C	C	C	C	B	B
12	D	D	B	C	D	B	A	A
13	C	C	B	C	C	D	B	D
14	B	B	A	C	C	D	C	D
15	B	D	B	D	A	B	D	A
16	A	B	A	D	D	D	C	C
17	B	A	D	B	C	A	C	A
18	A	D	D	D	C	B	D	D
19	D	C	A	B	D	A	B	B
20	B	A	C	C	A	D	A	C
21	D	C	A	B	C	D	B	A
22	C	D	B	D	A	B	D	B
23	B	D	D	A	D	A	A	A
24	B	B	D	B	C	C	B	C
25	A	C	B	A	B	B	D	A
26	A	D	C	D	B	D	C	B
27	A	C	C	C	D	C	C	B
28	A	C	A	D	B	C	A	B
29	D	D	B	D	B	C	D	C
30	B	A	C	B	B	A	B	C
31	D	A	D	D	D	C	A	C
32	D	A	D	B	A	D	A	A
33	A	A	B	C	A	B	C	D
34	B	B	B	A	C	C	D	D
35	D	A	C	C	A	C	B	A
36	D	A	C	A	B	A	B	C
37	C	D	A	A	C	A	B	B
38	C	A	D	A	C	C	A	A
39	A	B	D	D	B	B	D	C

<b>40</b>	B	B	B	C	D	D	C	D
<b>41</b>	C	B	B	B	B	D	C	C
<b>42</b>	C	B	C	B	B	C	D	C
<b>43</b>	A	A	C	A	B	B	A	D
<b>44</b>	C	D	C	D	A	B	A	D
<b>45</b>	D	B	C	A	D	A	B	B
<b>46</b>	B	B	C	D	B	B	C	B
<b>47</b>	B	C	A	B	A	A	A	B
<b>48</b>	A	C	A	B	D	D	D	D
<b>49</b>	C	B	D	A	A	B	D	C
<b>50</b>	C	A	B	B	A	B	D	B