

(Đề gồm có 06 trang)

Mã đề: 201

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

**Câu 1:** Trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ , đạo hàm của hàm số  $y = (x^2 + x + 1)^{\frac{1}{3}}$  là

A.  $y' = \frac{1}{3}(x^2 + x + 1)^{-\frac{2}{3}}$ .

B.  $y' = \frac{2x + 1}{3\sqrt[3]{(x^2 + x + 1)^2}}$ .

C.  $y' = \frac{1}{3}(x^2 + x + 1)^{\frac{2}{3}}$ .

D.  $y' = \frac{2x + 1}{3\sqrt[3]{x^2 + x + 1}}$ .

**Câu 2:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 3$  và công bội  $q = -2$ . Số 192 là số hạng thứ bao nhiêu?

A. Số hạng thứ 7.

B. Số hạng thứ 8.

C. Số hạng thứ 6.

D. Số hạng thứ 5.

**Câu 3:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2 + \sin x + 1$  trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$  và  $F(0) = 1$ . Khi đó  $F(x)$  bằng

A.  $\frac{x^3}{3} - \cos x + 2$ .

B.  $x^3 - \cos x + x + 2$ .

C.  $\frac{x^3}{3} - \cos x + x + 2$ .

D.  $\frac{x^3}{3} + \cos x + 1$ .

**Câu 4:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y + 4z - 11 = 0$ . Bán kính của  $(S)$  bằng

A.  $\sqrt{67}$ .

B.  $\sqrt{3}$ .

C. 5.

D.  $\sqrt{45}$ .

**Câu 5:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x - 4}{x - 1}$  có phương trình là

A.  $x = 2$ .

B.  $y = 4$ .

C.  $x = 1$ .

D.  $y = 2$ .

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x(x + 1)^2$ . Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A.  $(-1; +\infty)$ .

B.  $(-1; 0)$ .

C.  $(-\infty; -1)$ .

D.  $(0; +\infty)$ .

**Câu 7:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho biết có hai mặt cầu có tâm nằm trên đường thẳng

$d: \frac{x}{2} = \frac{y - 1}{1} = \frac{z + 2}{-1}$ , tiếp xúc đồng thời với hai mặt phẳng  $(\alpha): x + 2y - 2z + 1 = 0$  và

$(\beta): 2x - 3y - 6z - 2 = 0$ . Gọi  $R_1, R_2 (R_1 > R_2)$  là bán kính của hai mặt cầu đó. Tỉ số  $\frac{R_1}{R_2}$  bằng

A. 3.

B. 2.

C.  $\sqrt{2}$ .

D.  $\sqrt{3}$ .

**Câu 8:** Biết  $F(x) = x^3$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .

Giá trị của  $\int_1^2 [2 + f(x)] dx$  bằng

- A.  $\frac{15}{4}$ .                      B.  $\frac{23}{4}$ .                      C. 9.                      D. 7.

**Câu 9:** Số phức  $z = (2 + 3i)(1 - i)$  có phần ảo bằng

- A. 0.                      B. 1.                      C. 5.                      D. -2.

**Câu 10:** Cho khối lập phương có độ dài đường chéo bằng  $a\sqrt{6}$ . Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

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

**Câu 11:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đường thẳng  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ , có  $AB = a, AD = 2a, BC = a$ . Biết rằng  $SA = a\sqrt{2}$ . Thể tích của khối chóp  $S.BCD$  bằng

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

**Câu 12:** Trong không gian  $Oxyz$ , điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$ ?

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

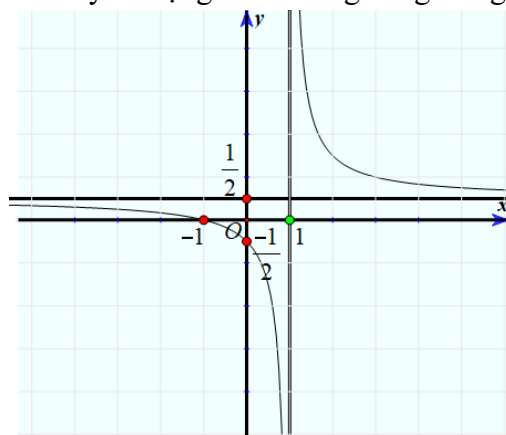
**Câu 13:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình của mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $B(2; 1; -3)$ , đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng  $(Q): x + y + 3z = 0$ ,  $(R): 2x - y + z = 0$  là

- A.  $4x + 5y - 3z - 22 = 0$ .                      B.  $4x - 5y - 3z - 12 = 0$ .  
C.  $2x + y - 3z - 14 = 0$ .                      D.  $4x + 5y - 3z + 22 = 0$ .

**Câu 14:** Nếu  $\int_1^2 f(x) dx = 3$  và  $\int_1^2 [3f(x) - g(x)] dx = 10$  thì  $\int_1^2 g(x) dx$  bằng

- A. -1.                      B. 17.                      C. -4.                      D. 1.

**Câu 15:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?



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

**Câu 16:** Cho bất phương trình  $\left(\frac{1}{3}\right)^x + 3\left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} > 12$  có tập nghiệm  $S = (a; b)$ . Giá trị của biểu thức

$P = 3a + 10b$  bằng

- A. -4.                      B. 2.                      C. 5.                      D. -3.

**Câu 17:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z| - z = 1 + 3i$ . Tích của phần thực và phần ảo của  $z$  bằng

- A.  $-12$ .                      B.  $-7$ .                      C.  $7$ .                      D.  $12$ .

**Câu 18:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = \sqrt{3}a$ .

Góc giữa mặt phẳng  $(SCD)$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .                      C.  $45^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .

**Câu 19:** Trên mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn  $|z + 3| = |\bar{z} + 2i - 1|$  là một đường thẳng. Đường thẳng đó đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $P(-1; -1)$ .                      B.  $Q(1; -1)$ .                      C.  $M(1; 1)$ .                      D.  $N(-1; 1)$ .

**Câu 20:** Cho số phức  $z = 1 - i$ . Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức  $z^2$  có tọa độ là

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

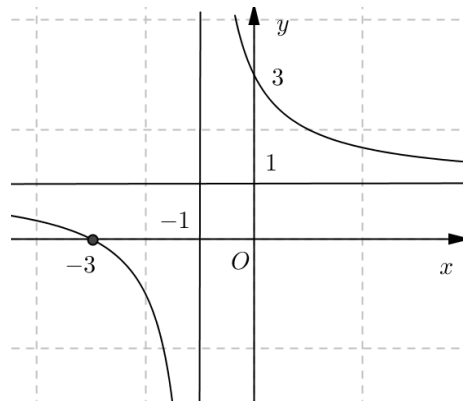
**Câu 21:** Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là

- A.  $C_{16}^5$ .                      B.  $C_{41}^5$ .                      C.  $A_{41}^5$ .                      D.  $A_{25}^5$ .

**Câu 22:** Trên khoảng  $(0; +\infty)$ , đạo hàm của hàm số  $f(x) = \frac{\log_2 x}{x}$  là

- A.  $f'(x) = \frac{1 - \log_2 x}{x^2 \ln 2}$ .                      B.  $f'(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2}$ .  
 C.  $f'(x) = \frac{1 - \log_2 x}{x^2}$ .                      D.  $f'(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2 \ln 2}$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = \frac{ax + b}{cx + d}$  có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.



Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với trục tung là

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

**Câu 24:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{\log(x^2 - 9)}{\log(3 - x)} \leq 1$  là

- A.  $(3; 4]$ .                      B.  $[-4; -3)$ .                      C.  $[-4; 3]$ .                      D.  $(-4; -3)$ .

**Câu 25:** Hàm số  $y = (x^2 - x)^2$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(0; 1)$ .                      B.  $\left(0; \frac{1}{2}\right)$ .                      C.  $(-2; 0)$ .                      D.  $(1; 2)$ .

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ.

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$2$	$4$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$+$	$0$	$-$





**Câu 43:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z + \bar{z}| + |z - \bar{z}| = 4$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $P = |z - 2 - 2i|$ . Đặt  $S = M + m$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $S \in [4; 3\sqrt{3})$ .      B.  $S \in (\sqrt{34}; 6)$ .      C.  $S \in (2\sqrt{7}; \sqrt{33})$ .      D.  $S \in (6; \sqrt{42})$ .

**Câu 44:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(x) \neq 0, \forall x \in \mathbb{R}$  và thỏa mãn  $f(2) = -\frac{2}{9}$ ,  $f'(x) = 2x[f(x)]^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$  và  $y = f'(x)$  thuộc khoảng nào sau đây?

- A.  $(0; 1)$ .      B.  $(1; 2)$ .      C.  $(2; 3)$ .      D.  $(3; 4)$ .

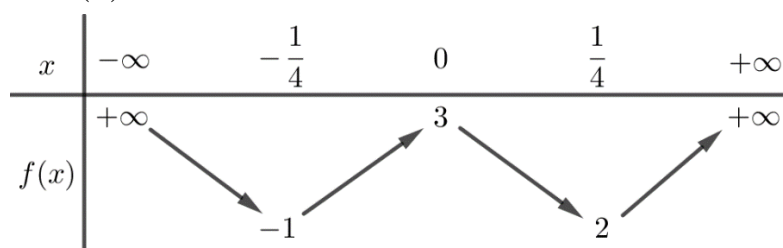
**Câu 45:** Cho lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$ , cạnh  $AC = 2\sqrt{2}$ . Biết  $AC'$  tạo với mặt phẳng  $(ABC)$  một góc  $60^\circ$  và  $AC' = 4$ . Thể tích của khối đa diện  $ABCC'B'$  bằng

- A.  $\frac{16}{3}$ .      B.  $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ .      D.  $\frac{8}{3}$ .

**Câu 46:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  đi qua điểm  $A(2; -2; 5)$  và tiếp xúc với ba mặt phẳng  $(P): x = 1, (Q): y = -1$  và  $(R): z = 1$ . Bán kính của mặt cầu  $(S)$  bằng

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

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



Hỏi phương trình  $2f(x^2 - |x|) = 5$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 4.      B. 6.      C. 8.      D. 5.

**Câu 48:** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(x; y)$  với  $x, y \in \mathbb{Z}, -6 < x < 6, y \neq 0$  và thỏa mãn phương

trình  $3^{9y^2} - \frac{3^{36}}{3^{x^2}} + 2 = \log_3\left(\frac{36 - x^2}{y^2}\right)$ . Hỏi có bao nhiêu điểm  $M$  thỏa yêu cầu nêu trên?

- A. Hai điểm.      B. Bốn điểm.      C. Một điểm.      D. Ba điểm.

**Câu 49:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 0; 2), B(3; 1; -1)$  và mặt phẳng

$(P): x + y + z - 1 = 0$ . Gọi  $M(a; b; c) \in (P)$  sao cho  $|3\overline{MA} - 2\overline{MB}|$  đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị  $9a + 3b + 6c$  bằng

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

**Câu 50:** Cho hình nón có chiều cao bằng bán kính đáy và bằng 10. Mặt phẳng  $(P)$  đi qua đỉnh hình nón và cắt đường tròn đáy theo dây cung có độ dài là  $10\sqrt{3}$ . Khoảng cách từ tâm của đường tròn đáy đến mặt phẳng  $(P)$  bằng

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

----- HẾT -----

**BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ**

TT	Mã đề kiểm tra				Ghi chú
	201	202	203	204	
1	B	B	D	C	
2	A	C	B	C	
3	C	C	A	B	
4	C	B	B	B	
5	D	B	C	D	
6	D	A	C	A	
7	A	A	D	C	
8	C	B	C	D	
9	B	A	B	B	
10	B	C	B	A	
11	D	A	D	B	
12	B	A	B	A	
13	A	D	A	C	
14	A	C	D	D	
15	C	B	C	D	
16	D	D	A	B	
17	A	A	C	B	
18	A	C	A	B	
19	D	A	B	A	
20	A	B	B	A	
21	B	D	A	B	
22	D	A	C	C	
23	B	B	A	D	
24	B	C	D	A	
25	C	D	B	D	
26	D	B	B	A	
27	D	C	A	D	
28	C	D	D	B	
29	A	D	C	D	
30	B	C	D	A	
31	A	D	D	C	
32	C	C	C	B	
33	C	C	B	C	
34	D	D	B	C	
35	A	B	A	C	
36	A	C	A	C	
37	C	B	C	A	
38	D	B	D	D	
39	D	A	B	B	
40	C	C	D	D	
41	B	A	B	C	
42	A	D	C	B	
43	B	D	A	D	
44	A	A	D	A	
45	B	B	D	B	

TT	Mã đề kiểm tra				Ghi chú
	201	202	203	204	
46	B	A	A	A	
47	C	B	D	B	
48	A	D	B	B	
49	D	C	B	D	
50	D	D	C	C	

----- HẾT -----