

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm có 07 trang)

Mã đề thi 169

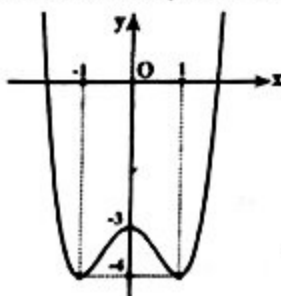
Câu 1: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ là

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

Câu 2: Số điểm cực trị của hàm số $f(x) = -x^4 + 2x^2 - 3$ là

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

Câu 3: Đường cong trong hình sau là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 4: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+3}}{2x-1}$ là

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

Câu 5: Cho hàm số $y = -2x^3 + 6x^2 - 5$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm M thuộc (C) và có hoành độ bằng 3 là

- A. $y = 18x + 49$. B. $y = -18x - 49$.
C. $y = -18x + 49$. D. $y = 18x - 49$.

Câu 6: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1}$.

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

Câu 7: Tính tổng $S = 1 + i^3 + i^6 + \dots + i^{2016}$.

- A. $S = 1$. B. $S = -1$. C. $S = i$. D. $S = -i$.

Câu 8: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. $\sqrt{3}$.

Câu 9: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x+2}$, trục hoành và đường thẳng $x = 2$ là

- A. $3 - \ln 2$. B. $3 - 2 \ln 2$. C. $3 + 2 \ln 2$. D. $3 + \ln 2$.

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0; 1]$ và thỏa mãn

$$\int_0^1 x(f'(x) - 2)dx = f(1). \text{ Giá trị của } I = \int_0^1 f(x)dx \text{ bằng}$$

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

Câu 11: Phương trình $9^x - 3 \cdot 3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 ($x_1 < x_2$). Giá trị của biểu thức $A = 2x_1 + 3x_2$ bằng

- A. 2. B. 0. C. $4 \log_2 3$. D. $3 \log_2 2$.

Câu 12: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; 1), B(-2; 1; 1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB là

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

Câu 13: Hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông, SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}, AC = a\sqrt{2}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 14: Số nghiệm của phương trình $\log_2 x \cdot \log_2 (2x-1) = 2 \log_2 x$ là

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

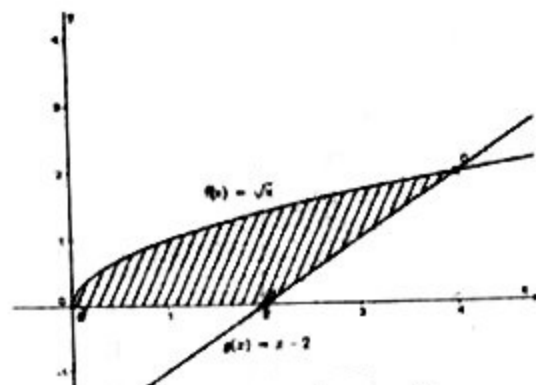
Câu 15: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến $mp(A'BC)$ bằng $\frac{a}{6}$. Tính thể tích khối lăng trụ bằng

- A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{16}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 16: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right)$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3}\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$. B. $\int f(x)dx = 6\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$. D. $\int f(x)dx = 3\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) + C$.

Câu 17: Tính diện tích S của hình phẳng (phần gạch sọc) trong hình sau.



A. $S = \frac{8}{3}$.

B. $S = \frac{11}{3}$.

C. $S = \frac{10}{3}$.

D. $S = \frac{7}{3}$.

Câu 18: Nguyên hàm $\int \frac{1+\ln x}{x} dx$ ($x > 0$) bằng

A. $x + \ln^2 x + C$.

B. $\ln^2 x + \ln x + C$.

C. $\frac{1}{2} \ln^2 x + \ln x + C$.

D. $x + \frac{1}{2} \ln^2 x + C$.

Câu 19: Mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$ có tâm I và bán kính R lần lượt là

A. $I(-1; 2; -3), R = 16$.

B. $I(-1; 2; -3), R = 4$.

C. $I(-1; 2; -3), R = \sqrt{12}$.

D. $I(1; -2; 3), R = 4$.

Câu 20: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = -x^3 - x - 2$.

B. $y = \frac{x-1}{x+3}$.

C. $y = x^4 + 2x^2 + 3$.

D. $y = x^3 + x^2 + 2x + 1$.

Câu 21: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Phần ảo của số phức $w = 3z_1 - 2z_2$ là

A. 12.

B. 1.

C. 11.

D. $12i$.

Câu 22: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C) . Tìm các giá trị của tham số m để đường thẳng $d: y = x + m - 1$ cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB = 2\sqrt{3}$.

A. $m = 4 \pm \sqrt{3}$.

B. $m = 2 \pm \sqrt{3}$.

C. $m = 4 \pm \sqrt{10}$.

D. $m = 2 \pm \sqrt{10}$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-1; 3; 2), B(2; 0; 5)$ và $C(0; -2; 1)$. Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC là

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

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

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

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

Câu 24: Cho hai số thực x, y thỏa mãn $2x+1+(1-2y)i=2(2-i)+yi-x$. Khi đó giá trị của $x^2-3xy-y$ bằng

A. -3.

B. 1.

C. -2.

D. -1.

Câu 25: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+2}$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C), biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $\Delta: 3x-y+2=0$.

A. $y=3x-8$.

B. $y=3x+14$.

C. $y=3x+5, y=3x-8$.

D. $y=3x+14, y=3x+2$.

Câu 26: Cho M là tập hợp các số phức z thỏa $|2z-i|=|2+iz|$. Gọi z_1, z_2 là hai số phức thuộc tập hợp M sao cho $|z_1-z_2|=1$. Tính giá trị của biểu thức $P=|z_1+z_2|$.

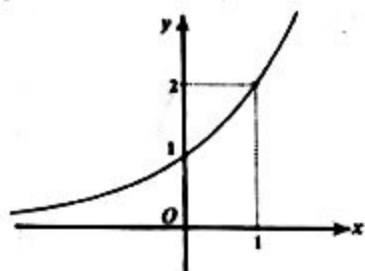
A. $P=\sqrt{2}$.

B. $P=\sqrt{3}$.

C. $P=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $P=2$.

Câu 27: Đường cong trong hình sau là đồ thị hàm số nào?



A. $y=2^x$.

B. $y=(\sqrt{2})^x$.

C. $y=\log_2(2x)$.

D. $y=\frac{1}{2}x+1$.

Câu 28: Diện tích hình phẳng nằm trong góc phần tư thứ nhất, giới hạn bởi các đường thẳng $y=8x, y=x$ và đồ thị hàm số $y=x^3$ là phân số tối giản $\frac{a}{b}$. Khi đó $a+b$ bằng

A. 66.

B. 33.

C. 67.

D. 62.

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1;-2;0), B(3;3;2), C(-1;2;2)$ và $D(3;3;1)$. Độ dài đường cao của tứ diện $ABCD$ hạ từ đỉnh D xuống mặt phẳng (ABC) bằng

A. $\frac{9}{7\sqrt{2}}$.

B. $\frac{9}{7}$.

C. $\frac{9}{\sqrt{2}}$.

D. $\frac{9}{14}$.

Câu 30: Cho $\vec{a}=(-1;2;3), \vec{b}=(2;1;0)$, với $\vec{c}=2\vec{a}-\vec{b}$ thì tọa độ của $\vec{c}$ là

A. $(-4;3;3)$.

B. $(-4;3;6)$.

C. $(-4;1;3)$.

D. $(-1;3;5)$.

Câu 31: Họ các nguyên hàm của hàm số $y = x^2 - 3x + \frac{1}{x}$ là

A. $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + \ln x + C.$

B. $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 + \ln|x| + C.$

C. $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{3}{2}x^2 + \ln x + C.$

D. $F(x) = 2x - 3 - \frac{1}{x^2} + C.$

Câu 32: Hình trụ có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Khi đó diện tích toàn phần của hình trụ bằng

A. $\pi a^2 \sqrt{3}.$

B. $2\pi a^2 (\sqrt{3} - 1).$

C. $\pi a^2 (1 + \sqrt{3}).$

D. $2\pi a^2 (1 + \sqrt{3}).$

Câu 33: Cho $\vec{a} = (-2; 1; 3)$, $\vec{b} = (1; 2; m)$. Vector $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$ khi

A. $m = 1.$

B. $m = -1.$

C. $m = 2.$

D. $m = 0.$

Câu 34: Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng $a > 0$. Khi đó khoảng cách từ đỉnh A đến $mp(BCD)$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}.$

B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}.$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}.$

D. $\frac{a\sqrt{8}}{3}.$

Câu 35: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

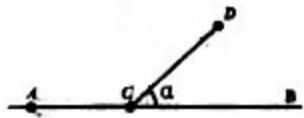
A. $\frac{2}{3}.$

B. $\frac{1}{3}.$

C. $\frac{1}{2}.$

D. $1.$

Câu 36: Từ kho hàng hoá A dọc theo đường sắt AB cần phải xây một kho trung chuyển tại địa điểm C và xây dựng một con đường từ C đến D . Biết rằng vận tốc trên đường sắt là v_1 và trên đường bộ là v_2 ($v_1 < v_2$). Tìm điều kiện của $\cos \alpha$ để điểm C được chọn là địa điểm sao cho thời gian vận chuyển hàng hóa từ A đến D đi qua C là nhanh nhất (góc α như hình vẽ).



A. $\cos \alpha = \frac{v_1}{v_2}.$

B. $\cos \alpha = \frac{v_1 + v_2}{2}.$

C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}.$

D. $\cos \alpha = \frac{v_2}{v_1}.$

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với $mp(ABCD)$. $ABCD$ là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC = a$. Biết $SA = a\sqrt{3}$, khi đó khoảng cách từ đỉnh B đến đường thẳng SC là

A. $\frac{a\sqrt{10}}{5}.$

B. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}.$

C. $a\sqrt{10}.$

D. $2a.$

Câu 38: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có A trùng với gốc tọa độ. Cho $B(a; 0; 0)$, $D(0; a; 0)$, $A'(0; 0; b)$ với $a > 0, b > 0$. Gọi M là trung điểm của cạnh CC' . Xác định tỉ số $\frac{a}{b}$ để $mp(A'BD)$ vuông góc $mp(BDM)$.

- A. $\frac{a}{b} = 1$. B. $\frac{a}{b} = 2$. C. $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$. D. $\frac{a}{b} = -1$.

Câu 39: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ tại 4 điểm phân biệt.

- A. $m > -1$. B. $-1 < m < 1$.
C. $m < -4$. D. $-4 < m < -3$.

Câu 40: Số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ là

- A. 924. B. 792. C. 495. D. 220.

Câu 41: Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón bằng

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

Câu 42: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là $a > 0$. Khi đó, khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau AB' và BC' là

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

Câu 43: Một trường cấp 3 của tỉnh Đồng Tháp có 8 giáo viên Toán gồm có 3 nữ và 5 nam, giáo viên Vật lý thì có 4 giáo viên nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đoàn thanh tra công tác ôn thi THPTQG gồm 3 người có đủ 2 môn Toán và Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn?

- A. 120 (cách). B. 60 (cách). C. 12960 (cách). D. 90 (cách).

Câu 44: Một người đem 100000000 (đồng) đi gửi tiết kiệm với lãi suất 7% tháng, sau mỗi tháng số tiền lãi được nhập vào vốn. Hỏi sau khi hết kì hạn 6 tháng, người đó được lĩnh về bao nhiêu tiền?

- A. $10^8 \cdot (1,07)^6$ (đồng). B. $10^8 \cdot (1,07)^7$ (đồng).
C. $10^8 \cdot (0,07)^6$ (đồng). D. $10^8 \cdot (1,07)^5$ (đồng).

Câu 45: Khoảng nghịch biến của hàm số $y = x^3 + 3x^2 + 4$ là

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

Câu 46: Hàm số $y = \log_5(4x - x^2)$ có tập xác định là

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = (0; 4)$.
C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$.

Câu 47: Mặt cầu (S) có tâm $I(3; -3; 1)$ và đi qua điểm $A(5; -2; 1)$ có phương trình là

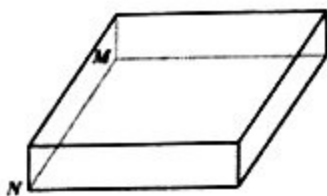
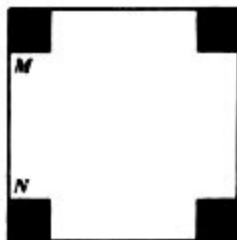
A. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 25$.

B. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 5$.

C. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{5}$.

D. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 5$.

Câu 48: Với một tấm bìa hình vuông, người ta cắt bỏ ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông cạnh 12 (cm) rồi gấp lại thành một hình hộp chữ nhật không có nắp (hình vẽ). Giả sử thể tích của cái hộp đó là 4800 (cm³) thì cạnh của tấm bìa ban đầu có độ dài là bao nhiêu?



A. 44 (cm).

B. 42 (cm).

C. 36 (cm).

D. 38 (cm).

Câu 49: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 \frac{4x+6}{x} \leq 0$ là

A. $S = \left[-2; -\frac{3}{2}\right)$.

B. $S = [-2; 0)$.

C. $S = (-\infty; 2]$.

D. $S = \mathbb{R} \setminus \left[-\frac{3}{2}; 0\right]$.

Câu 50: Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng

A. 2^{2016} .

B. 4^{2016} .

C. $2^{2016} + 1$.

D. $2^{2016} - 1$.

HẾT.

Họ và tên thí sinh: _____

Số báo danh: _____

Chữ ký Giám thị: _____

HƯỚNG DẪN CHẤM
(HDC gồm có 02 trang)

Mã đề	169	245	326	493
Câu	Đáp án	Đáp án	Đáp án	Đáp án
1	B	B	D	D
2	C	A	C	B
3	C	C	D	A
4	A	D	C	C
5	C	D	B	C
6	D	D	D	C
7	A	C	D	D
8	B	B	B	A
9	B	B	C	A
10	A	C	A	D
11	D	B	B	C
12	D	C	C	B
13	A	A	D	B
14	A	D	C	A
15	C	A	A	D
16	C	B	C	B
17	C	D	C	A
18	C	C	D	A
19	B	B	D	C
20	D	D	D	C
21	A	C	B	D
22	C	D	A	B
23	D	B	A	A
24	A	B	D	A
25	B	A	B	D
26	B	A	C	A
27	A	B	C	B
28	C	D	B	B
29	A	A	C	C
30	B	D	C	C
31	B	A	A	C
32	D	C	C	B

Mã đề	169	245	326	493
Câu	Đáp án	Đáp án	Đáp án	Đáp án
33	D	C	A	C
34	B	B	B	C
35	C	C	A	A
36	D	A	A	A
37	B	A	B	D
38	A	C	B	D
39	D	A	D	D
40	C	D	D	B
41	A	C	D	D
42	C	D	B	B
43	D	B	A	C
44	A	A	C	D
45	D	C	A	C
46	B	A	B	A
47	B	D	A	D
48	A	A	A	B
49	A	A	B	B
50	D	B	A	A