

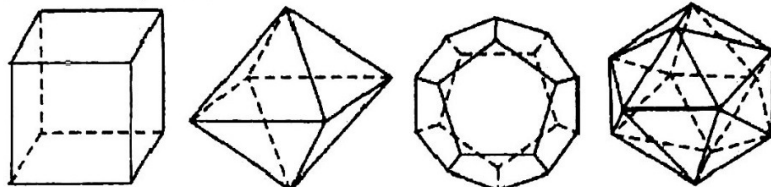
ĐỀ CHÍNH THỨC

Học sinh làm Phần trắc nghiệm bằng cách chọn và tô kín một ô tròn trên Phiếu trả lời trắc nghiệm tương ứng với phương án trả lời đúng của mỗi câu.

Mã đề: 167

Họ và tên thí sinh: Lớp:
Số báo danh: Phòng thi: Trường: THPT

Câu 1: Khối đa diện đều nào sau đây có nhiều đỉnh nhất?



- A. Khối bát diện đều. B. Khối 20 mặt đều. C. Khối 12 mặt đều. D. Khối lập phương.

Câu 2: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 5x^4 - 2x^2 - 3$ là

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

Câu 3: Thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao của khối lăng trụ là h bằng

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

Câu 4: Số điểm cực trị của hàm số $y = \frac{5x-1}{x+2}$ là

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

Câu 5: Đồ thị các hàm số $y = x^3 - x^2 + 1$ và $y = 2x^2 - 3x + 2$ có bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 6: Giả sử $\log_2 5 = a$ và $\log_2 7 = b$. Khi đó, $\log_2 (5^2 \cdot 7)$ bằng

- A. $a^2 + b$. B. $2a + b$. C. $a + 2b$. D. $2ab$.

Câu 7: Cho khối tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AB . Mặt phẳng (MCD) chia khối tứ diện đã cho thành hai khối tứ diện:

- A. $BMCD$ và $BACD$. B. $MBCD$ và $MACD$. C. $AMCD$ và $ABCD$. D. $MACD$ và $MBAC$.

Câu 8: Với $m > 0, m \neq 1$, đặt $a = \log_3 m$. Tính $\log_m 3m$ theo a .

- A. $\frac{1+a}{a}$. B. $\frac{1-a}{a}$. C. $\frac{a}{a+1}$. D. $a+1$.

Câu 9: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (C) . Chọn mệnh đề sai.

- A. (C) nhận trục tung làm trục đối xứng. B. (C) luôn cắt trục hoành.
C. (C) luôn có điểm cực trị. D. (C) không có tiệm cận.

Câu 10: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(-1; 1)$. B. Hàm số đồng biến trên $(0; 2)$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(0; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(0; 2)$.

Câu 11: Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2 x = 4$.

- A. $S = \{8\}$. B. $S = \{6\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{16\}$.

Câu 12: Biểu thức $P = \sqrt[5]{x^3 \cdot \sqrt[4]{x}}$, ($x > 0$) được viết dưới dạng lũy thừa là

- A. $P = x^{\frac{3}{4}}$. B. $P = x^{\frac{32}{45}}$. C. $P = x^{\frac{65}{4}}$. D. $P = x^{\frac{13}{20}}$.

Câu 13: Đồ thị hàm số $y = \frac{-3x+2}{x+1}$ nhận điểm nào sau đây làm tâm đối xứng?

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

Câu 14: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x^4 - 3x^2 - 5$ trên đoạn $[-1;1]$ là

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

Câu 15: Một hình chóp bất kỳ luôn có:

- A. Số cạnh bằng số đỉnh. B. Số mặt bằng số đỉnh.
C. Các mặt là tam giác. D. Số cạnh bằng số mặt.

Câu 16: Tìm hàm số nghịch biến trên tập số thực.

- A. $y = (\sqrt{3} - \sqrt{2})^x$. B. $y = \sqrt{e}^x$. C. $y = (\sqrt{30} - \sqrt{20})^x$. D. $y = \pi^x$.

Câu 17: Tìm nghiệm của phương trình $2^{3x+1} = 16$.

- A. $x = 4$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $x = 0$.

Câu 18: Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh bên bằng 4cm và cạnh đáy bằng 3cm.

- A. $V = 18\sqrt{3} \text{ cm}^3$. B. $V = 12\sqrt{3} \text{ cm}^3$. C. $V = 36 \text{ cm}^3$. D. $V = 9\sqrt{3} \text{ cm}^3$.

Câu 19: Hàm số bậc ba có nhiều nhất bao nhiêu điểm cực đại?

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

Câu 20: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy là 12m^2 và chiều cao 5m là

- A. 20m^3 . B. 30m^3 . C. 60m^3 . D. 10m^3 .

Câu 21: Tính thể tích V của khối tứ diện đều cạnh $a\sqrt{2}$.

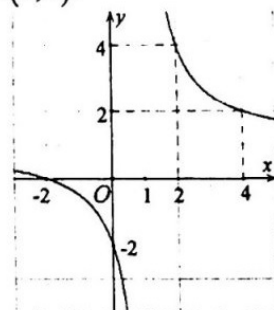
- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = \frac{a^3}{6}$. C. $V = \frac{a^3}{3}$. D. $V = a^3$.

Câu 22: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 5$ là:

- A. $C(2;11)$. B. $B(0;-5)$. C. $D(2;16)$. D. $A(0;0)$.

Câu 23: Đồ thị hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 24: Cho tứ diện đều $ABCD$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB và lấy điểm N sao cho $\overline{NC} = -2\overline{ND}$. Biết thể tích của khối tứ diện $MNBC$ là a^3 . Tính thể tích V của khối tứ diện $ABCD$.

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

Câu 25: Gọi giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \ln x - x$ trên $[1;e]$ lần lượt là M, m . Tính $P = M + m$.

- A. $P = e$. B. $P = 2 - e$. C. $P = -e$. D. $P = 1 - e$.

Câu 26: So sánh các số $a = 2019^{2020}$, $b = 2020^{2019}$ và $c = 2018^{2021}$.

- A. $c < a < b$. B. $a < b < c$. C. $c < b < a$. D. $b < a < c$.

Câu 27: Khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích là a^3 . Gọi M là trung điểm của cạnh AB . Tính thể tích V của khối đa diện $A'B'C'D'.AMCD$ theo a .

- A. $V = \frac{a^3}{6}$. B. $V = \frac{a^3}{12}$. C. $V = \frac{11a^3}{12}$. D. $V = \frac{2a^3}{3}$.

Câu 28: Nghiệm của phương trình $3^{5^x} = 5^{3^x}$ được viết dưới dạng $x = \log_{\frac{a}{b}}(\log_b a)$, với a, b là các số nguyên tố,

$a > b$. Tính $S = 5a - 3b$.

- A. $S = 0$. B. $S = 22$. C. $S = 16$. D. $S = 2$.

Câu 29: Cho phương trình $\log_4(x - \sqrt{x^2 - 1}) \cdot \log_5(x + \sqrt{x^2 - 1}) = \log_4(x - \sqrt{x^2 - 1})$. Tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình đã cho là

- A. $\frac{144}{25}$. B. $\frac{219}{25}$. C. $\frac{194}{25}$. D. $\frac{169}{25}$.

Câu 30: Phương trình $\log_3(x^2 + x + 1) = \log_3(2x^2 - 1)$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Biết $x_1 < x_2$, tính $P = x_1^2 + 2x_2$.

- A. $P = -3$. B. $P = 2$. C. $P = 6$. D. $P = 5$.

Câu 31: Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ có số đỉnh là D và số cạnh là C . Tính $T = 2D + C$.

- A. $T = 32$. B. $T = 28$. C. $T = 30$. D. $T = 22$.

Câu 32: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^{x^2+1}$.

- A. $y' = 2^{x^2+1} \cdot \ln 2$. B. $y' = x \cdot 2^{x^2+2} \cdot \ln 2$. C. $y' = \frac{2x \cdot 2^{x^2+1}}{\ln 2}$. D. $y' = 2x \cdot \ln 2$.

Câu 33: Tập xác định D của hàm số $y = \log_5 \frac{x+3}{x-2}$ là

- A. $D = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$. B. $D = (-\infty; -3] \cup [2; +\infty)$.
C. $D = [-3; 2)$. D. $D = (-\infty; -3] \cup (2; +\infty)$.

Câu 34: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích khối $A.A'B'C'$ và khối $ABCC'$. Tính $k = \frac{V_1}{V_2}$.

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

Câu 35: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 + m}$ có đúng hai đường tiệm cận đứng.

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

Câu 36: Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ và điểm C' thuộc cạnh SC . Biết mặt phẳng (ABC') chia khối chóp thành hai phần có thể tích bằng nhau. Tính $k = \frac{SC'}{SC}$.

- A. $k = \frac{2}{3}$. B. $k = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$. C. $k = \frac{4}{5}$. D. $k = \frac{1}{2}$.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABC$. Lấy M, N sao cho $\overline{SM} = \overline{MB}$ và $\overline{SN} = -2\overline{CN}$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối $S.AMN$ và khối đa diện $ABCNM$. Tính $k = \frac{V_1}{V_2}$.

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

Câu 38: Tính $S = \ln(\sqrt{3} + 2)^{2019} + \ln(2 - \sqrt{3})^{2019}$.

- A. $S = 1$. B. $S = 2019$. C. $S = 0$. D. $S = 2019^2$.

Câu 39: Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Đường thẳng đi qua trọng tâm của tam giác ABC song song với BC cắt AB tại D , cắt AC tại E . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp $A'.ADE$ và thể tích của khối đa diện $A'B'C'CEDB$. Tính $k = \frac{V_1}{V_2}$.

- A. $k = \frac{2}{3}$. B. $k = \frac{4}{5}$. C. $k = \frac{4}{23}$. D. $k = \frac{4}{27}$.

Câu 40: Cho hàm số $y = \log_3(x-5)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên $(5; +\infty)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên $(5; +\infty)$.

Câu 41: Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và thể tích bằng a^3 . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, SM . Mặt phẳng (ABN) cắt SC tại E . Tính khoảng cách d từ E đến mặt phẳng (ABC) .

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

Câu 42: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2 + x + 2$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là

- A. $y = -2x - 2$.
 B. $y = -2x - 1$.
 C. $y = -2x + 1$.
 D. $y = -2x - 5$.

Câu 43: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - (2m+1)x^2 + (m^2 - 5m - 14)x + 4$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục tung?

- A. 8.
 B. 6.
 C. Vô số.
 D. 10.

Câu 44: Cho các số thực x, y thay đổi và thỏa điều kiện $x^2 + y^2 + xy = x + y + 1$ và $x + y \neq -1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{xy}{x+y+1}$. Tính $S = 6M + 5m$.

- A. $S = 6$.
 B. $S = \frac{26}{3}$.
 C. $S = -\frac{13}{3}$.
 D. $S = -3$.

Câu 45: Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x) = (x+1)^2(x-1)(x+2)(x-4)^4$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số là:

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

Câu 46: Hàm số có bảng biến thiên như hình bên nghịch biến trong khoảng nào sau đây?

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
y	$+\infty$	0	1	$-\infty$

- A. $(-\infty; 3)$.
 B. $(0; 1)$.
 C. $(1; 3)$.
 D. $(1; +\infty)$.

Câu 47: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 3$. Gọi a, b lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số đó. Tính $S = a^2 - 2b$.

- A. $S = 23$.
 B. $S = 55$.
 C. $S = -4$.
 D. $S = 4$.

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của cạnh SA . Mặt phẳng (α) qua M và song song với $(ABCD)$, cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại N, P, Q . Biết thể tích của khối $S.MNPQ$ là a^3 , tính thể tích V của khối $S.ABCD$.

- A. $V = 4a^3$.
 B. $V = 6a^3$.
 C. $V = 16a^3$.
 D. $V = 8a^3$.

Câu 49: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a là:

- A. $\frac{a^3}{9}$.
 B. $\frac{a^3}{2}$.
 C. $\frac{1}{24}a^3$.
 D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 50: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x^2 + x + 1)$ là

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

— Hết —

ĐÁP ÁN : Mã: 123

1.A	2.C	3.D	4.C	5.B	6.B	7.B	8.D	9.D	10.C
11.D	12.A	13.A	14.C	15.C	16.B	17.D	18.C	19.B	20.D
21.B	22.D	23.B	24.B	25.A	26.A	27.A	28.D	29.B	30.A
31.A	32.C	33.A	34.C	35.B	36.C	37.B	38.A	39.C	40.B
41.C	42.D	43.D	44.D	45.A	46.D	47.B	48.D	49.C	50.B

ĐÁP ÁN : Mã: 145

1.C	2.D	3.B	4.A	5.A	6.A	7.B	8.C	9.C	10.A
11.C	12.A	13.B	14.D	15.C	16.C	17.D	18.C	19.D	20.C
21.B	22.A	23.D	24.A	25.B	26.D	27.C	28.B	29.C	30.A
31.B	32.D	33.C	34.D	35.A	36.D	37.A	38.A	39.B	40.D
41.B	42.D	43.C	44.C	45.B	46.D	47.D	48.D	49.A	50.A

ĐÁP ÁN : Mã: 167

1.C	2.D	3.C	4.A	5.A	6.B	7.B	8.A	9.B	10.B
11.D	12.D	13.B	14.B	15.B	16.A	17.C	18.D	19.A	20.A
21.C	22.B	23.C	24.A	25.C	26.D	27.C	28.C	29.C	30.D
31.B	32.B	33.A	34.D	35.A	36.B	37.D	38.C	39.C	40.B
41.A	42.C	43.A	44.D	45.A	46.B	47.A	48.D	49.D	50.C

ĐÁP ÁN : Mã: 189

1.A	2.B	3.C	4.C	5.C	6.B	7.A	8.A	9.C	10.C
11.D	12.A	13.D	14.C	15.C	16.C	17.A	18.D	19.D	20.D
21.D	22.D	23.A	24.D	25.B	26.B	27.B	28.A	29.C	30.B
31.C	32.C	33.A	34.C	35.A	36.D	37.D	38.B	39.D	40.B
41.A	42.D	43.D	44.B	45.A	46.C	47.A	48.D	49.C	50.B