

Mã đề thi: 485

SBD: Họ và tên thí sinh:

Câu 1: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1 có phương trình:

- A. $y = 9x - 7$. B. $y = -9x + 11$. C. $y = 9x - 11$. D. $y = -9x + 7$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

- A. $\int_a^b f(x)dx$ B. $-\int_a^b f(x)dx$ C. $\int_a^b f(x)dx$ D. $\int_a^b |f(x)|dx$

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x - \sqrt{x}$, tìm khẳng định đúng?

- A. Hàm số đã cho có một cực tiểu duy nhất là $y = 1$.
B. Hàm số đã cho chỉ có một cực tiểu duy nhất là $y = -\frac{1}{2}$.
C. Hàm số đã cho không có cực trị.
D. Hàm số đã cho chỉ có cực đại duy nhất là $y = -\frac{1}{2}$.

Câu 4: Cho đường thẳng $d: y = -4x + 1$. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3mx + 1$ có hai điểm cực trị nằm trên đường thẳng d khi:

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

Câu 5: Tìm tập tất cả các giá trị của a để $\sqrt[3]{a^5} > \sqrt[3]{a^2}$?

- A. $0 < a < 1$. B. $\frac{5}{21} < a < \frac{2}{7}$. C. $a > 1$. D. $a > 0$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng d đi qua hai điểm $M(2; 3; 4), N(3; 2; 5)$ có phương trình chính tắc là:

- A. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$ B. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$
C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-4}{-1}$ D. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-4}{1}$

Câu 7: Đồ thị của hàm số nào sau đây có ba đường tiệm cận?

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

Câu 8: Phương trình $2\log_9 x + \log_3(10 - x) = \log_2 9 \cdot \log_3 2$ có hai nghiệm. Tích của hai nghiệm đó bằng

- A. 3 B. 4 C. 10 D. 9

Câu 9: Phương trình $5^{2x+1} - 13 \cdot 5^x + 6 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 , khi đó, tổng $x_1 + x_2$ bằng

- A. $-1 + \log_5 6$ B. $2 - \log_5 6$ C. $1 - \log_5 6$ D. $-2 + \log_5 6$

Câu 10: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x+1}$ giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 3]$ là:

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

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mp(P): $x - 2y + 2z + 9 = 0$. Mặt cầu (S) tâm O tiếp xúc với mp(P) tại $H(a; b; c)$, tổng $a + b + c$ bằng:

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

Câu 12: Công thức nào sau đây **sai**?

A. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$

B. $\int e^{3x} dx = \frac{1}{3}e^{3x} + C$

C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$

D. $\int \sin 2x dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 2 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và bán kính R là:

A. $I(-2;1;3), R = 2\sqrt{3}$ B. $I(2;-1;-3), R = \sqrt{12}$ C. $I(2;-1;-3), R = 4$ D. $I(-2;1;3), R = 4$

Câu 14: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của đỉnh A' lên trên mặt phẳng đáy trùng với trung điểm H của cạnh BC . Gọi M là trung điểm của cạnh AB , góc giữa đường thẳng $A'M$ với $\text{mp}(ABC)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ.

A. $V = \frac{3a^3}{8}$.

B. $V = \frac{3a^3}{4}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

D. $V = \frac{a^3}{8}$.

Câu 15: Cho hình trụ có hai đáy là hai đường tròn (O) và (O') , chiều cao bằng $2R$ và bán kính đáy R . Một mặt phẳng (α) đi qua trung điểm của OO' và tạo với OO' một góc 30° , (α) cắt đường tròn đáy theo một dây cung. Tính độ dài dây cung đó theo R .

A. $\frac{4R}{3\sqrt{3}}$.

B. $\frac{2R}{3}$.

C. $\frac{2R}{\sqrt{3}}$.

D. $\frac{2R\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

Câu 16: Hàm số $F(x) = 3x^4 + \sin x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $f(x) = 12x^3 - \cos x$

B. $f(x) = 12x^3 + \cos x$

C. $f(x) = 12x^3 + \cos x + 3x$

D. $f(x) = 12x^3 - \cos x + 3x$

Câu 17: Một ngôi biệt thự có 10 cây cột nhà hình trụ tròn, tất cả đều có chiều cao bằng $4,2m$. Trong đó, 4 cây cột trước đại sảnh có đường kính bằng $40cm$, 6 cây cột còn lại bên thân nhà có đường kính bằng $26cm$. Chủ nhà dùng loại sơn giả đá để sơn 10 cây cột đó. Nếu giá của một loại sơn giả đá là $380.000đ/m^2$ (kể cả phần thi công) thì người chủ phải chi ít nhất bao nhiêu tiền để sơn cột 10 cây cột nhà đó (đơn vị đồng)?

A. 14.647.000

B. 13.627.000

C. 16.459.000

D. 15.835.000

Câu 18: Cho hàm số: $y = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$, tìm khẳng định đúng.

A. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=1, y=-1$.

B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

C. Đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận là các đường thẳng $x=0; y=1, y=-1$.

D. Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận đứng là đường thẳng $x=0$

Câu 19: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a;b)$ sao cho $b-a > 3$ là:

A. $m < 0$.

B. $m = 9$.

C. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$.

D. $m > 6$.

Câu 20: Xét tích phân $I = \int_0^1 (2x^2 - 4)e^{2x} dx$. Nếu đặt $u = 2x^2 - 4, v' = e^{2x}$, ta được tích phân

$I = \phi(x) \Big|_0^1 - \int_0^1 2xe^{2x} dx$, trong đó:

A. $\phi(x) = (2x^2 - 4)e^{2x}$

B. $\phi(x) = (x^2 - 2)e^x$

C. $\phi(x) = \frac{1}{2}(2x^2 - 4)e^x$

D. $\phi(x) = (x^2 - 2)e^{2x}$

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a, AC = 5a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với đáy một góc bằng 60° . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

A. $4\sqrt{2}a^3$.

B. $2\sqrt{2}a^3$.

C. $2a^3$.

D. $6\sqrt{2}a^3$.

Câu 22: Xét tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x dx}{\sqrt{1 + \cos x}}$. Nếu đặt $t = \sqrt{1 + \cos x}$, ta được:

- A. $I = 4 \int_1^{\sqrt{2}} (x^2 - 1) dx$ B. $I = \int_{\sqrt{2}}^1 \frac{4t^3 - 4t}{t} dt$ C. $I = -4 \int_1^{\sqrt{2}} (t^2 - 1) dt$ D. $I = \int_{\sqrt{2}}^1 \frac{-4t^3 + 4t}{t} dx$

Câu 23: Giải phương trình: $3^x - 8.3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

- A. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

Câu 24: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$ B. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$ C. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$ D. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$

Câu 25: Cho mặt cầu (S) ngoại tiếp một khối lập phương có thể tích bằng 1. Thể tích khối cầu (S) là:

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

Câu 26: Cho hàm số $y = -x^4 - 2x^4 + 3$. Tìm khẳng định sai?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$?

- A. $m \leq 0$. B. $m \in (-\infty; +\infty)$. C. $m = 0$. D. $m \geq 0$.

Câu 28: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, cạnh $AB = a$, $BC = 2a$, chiều cao $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp là:

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

Câu 29: Có bao nhiêu giá trị của a trong đoạn $\left[\frac{\pi}{4}; 2\pi\right]$ thỏa mãn $\int_0^a \frac{\sin x}{\sqrt{1 + 3\cos x}} dx = \frac{2}{3}$.

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

Câu 30: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2m.3^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

- A. $m = \frac{9}{2}$ B. $m = 3\sqrt{3}$ C. $m = -\frac{3}{2}$ D. $m = \frac{27}{2}$

Câu 31: Diện tích miền phẳng giới hạn bởi các đường: $y = 2^x$, $y = -x + 3$ và $y = 1$ là:

- A. $S = \frac{1}{\ln 2} + 1$ B. $S = \frac{1}{\ln 2} - \frac{1}{2}$ C. $S = \frac{47}{50}$ D. $S = \frac{1}{\ln 2} + 3$

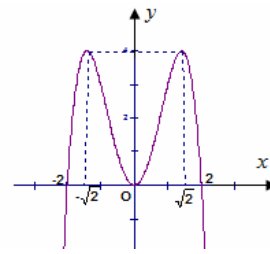
Câu 32: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2x - 4\sqrt{6-x}$ trên đoạn $[-3; 6]$. Tổng $M + m$ có giá trị là

- A. 18 B. -6 C. -12 D. -4

Câu 33: Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (2x+3)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với a, b là các số hữu tỉ. Tìm khẳng định đúng.

- A. $a^3 + b^3 = 28$. B. $ab = 3$. C. $a + 2b = 1$. D. $a - b = 2$.

Câu 34: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt?



- A. $m < 2; m = 6$. B. $m < 0$. C. $m < 0, m = 4$. D. $m < 2$.

Câu 35: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 36: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m . Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là:

- A. $m < \frac{15}{4}$. B. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$. C. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$. D. $m \geq \frac{15}{4}$.

Câu 37: Tính diện tích S của miền hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ và trục hoành.

- A. $S = \frac{27}{4}$ B. $S = \frac{13}{2}$ C. $S = \frac{29}{4}$ D. $S = -\frac{27}{4}$

Câu 38: Một hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng 40cm, độ dài đường sinh bằng 44cm. Thể tích khối nón này có giá trị gần đúng là:

- A. $92090cm^3$ B. $92100cm^3$ C. $30697cm^3$ D. $30700cm^3$

Câu 39: Cho bất phương trình: $\log_4 x \cdot \log_2(4x) + \log_{\sqrt{2}}\left(\frac{x^3}{2}\right) < 0$. Nếu đặt $t = \log_2 x$, ta được bất phương trình nào sau đây?

- A. $t^2 + 11t - 2 < 0$ B. $t^2 + 14t - 4 < 0$ C. $t^2 + 14t - 2 < 0$ D. $t^2 + 11t - 3 < 0$

Câu 40: Trong không gian với hệ trục Oxyz, mặt phẳng (Q) đi qua ba điểm không thẳng hàng $M(2; 2; 0)$, $N(2; 0; 3)$, $P(0; 3; 3)$ có phương trình:

- A. $9x + 6y + 4z - 30 = 0$ B. $9x - 6y + 4z - 6 = 0$
C. $-9x + 6y - 4z - 6 = 0$ D. $-9x - 6y - 4z - 30 = 0$

Câu 41: Hàm số $y = \sqrt{3 - 2^{x+1} - 4^x}$ có tập xác định là:

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

Câu 42: Điều kiện của tham số m để đồ thị của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 2m$ cắt trục hoành tại ít nhất hai điểm phân biệt là:

- A. $-2 < m < 2$. B. $-2 \leq m \leq 2$. C. $m = \pm 2$. D. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$.

Câu 43: Kết quả tính đạo hàm nào sau đây **sai**?

- A. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$. B. $(2^x)' = 2^x \ln 2$. C. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$. D. $(e^{5x})' = e^{5x}$.

Câu 44: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho mp(P): $2x - y - 2z + 6 = 0$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. mp(P) cắt trục hoành tại điểm $H(-3; 0; 0)$
B. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mp(P) bằng 2.
C. Điểm $M(1; 3; 2)$ thuộc mp(P).
D. Một vectơ pháp tuyến của mp(P) là $\vec{n} = (2; -1; -2)$.

Câu 45: Nếu $a^{\frac{1}{2}} = 2$, $b^{\frac{1}{3}} = 3$ thì tổng $a + b$ bằng:

- A. 31. B. 5. C. 13. D. 23.

Câu 46: Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường s (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (phút), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

A. $t = 2s$.

B. $t = 6s$

C. $t = 8s$

D. $t = 4s$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ giao điểm của $mp(P): 2x + y - z - 2 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$ là $M(a;b;c)$. Tổng $a+b+c$ bằng:

A. 1

B. -1

C. 5

D. -2

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(Q): 2x + 2y - z - 4 = 0$. Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của $mp(Q)$ với ba trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Đường cao MH của tam giác MNP có một vector chỉ phương là:

A. $\vec{u} = (-5; -4; 2)$

B. $\vec{u} = (2; -4; 2)$

C. $\vec{u} = (5; -4; 2)$

D. $\vec{u} = (-3; 4; -2)$

Câu 49: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. Gọi M là trung điểm của cạnh SD . Nếu $SB \perp SD$ thì khoảng cách từ B đến $mp(MAC)$ bằng:

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

B. $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

C. $\frac{3}{4}$.

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 50: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-3) + \log_2 x \geq 2$.

A. $(3; 4]$.

B. $[4; +\infty)$.

C. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.

D. $(3; +\infty)$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề thi: 357

SBD: Họ và tên thí sinh:

Câu 1: Công thức nào sau đây **sai**?

A. $\int e^{3x} dx = \frac{1}{3}e^{3x} + C$

B. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$

C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$

D. $\int \sin 2x dx = -\frac{1}{2}\cos 2x + C$

Câu 2: Đồ thị của hàm số nào sau đây có ba đường tiệm cận?

A. $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 2x - 3}$

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

C. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 4}}$

D. $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 3x + 2}$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

A. $\int_a^b |f(x)| dx$

B. $-\int_a^b f(x) dx$

C. $\int_a^b f(x) dx$

D. $\int_b^a f(x) dx$

Câu 4: Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường s (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (phút), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

A. $t = 8s$

B. $t = 4s$.

C. $t = 6s$

D. $t = 2s$.

Câu 5: Phương trình $5^{2x+1} - 13.5^x + 6 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 , khi đó, tổng $x_1 + x_2$ bằng

A. $-2 + \log_5 6$

B. $1 - \log_5 6$

C. $-1 + \log_5 6$

D. $2 - \log_5 6$

Câu 6: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x - \sqrt{x}$, tìm khẳng định đúng?

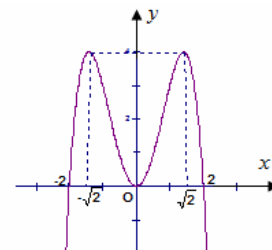
A. Hàm số đã cho có một cực tiểu duy nhất là $y = 1$.

B. Hàm số đã cho chỉ có cực đại duy nhất là $y = -\frac{1}{2}$.

C. Hàm số đã cho không có cực trị.

D. Hàm số đã cho chỉ có một cực tiểu duy nhất là $y = -\frac{1}{2}$.

Câu 7: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt?



A. $m < 0, m = 4$.

B. $m < 0$.

C. $m < 2; m = 6$.

D. $m < 2$.

Câu 8: Cho hình trụ có hai đáy là hai đường tròn (O) và (O') , chiều cao bằng $2R$ và bán kính đáy R . Một mặt phẳng (α) đi qua trung điểm của OO' và tạo với OO' một góc 30° , (α) cắt đường tròn đáy theo một dây cung. Tính độ dài dây cung đó theo R .

A. $\frac{4R}{3\sqrt{3}}$.

B. $\frac{2R\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

C. $\frac{2R}{\sqrt{3}}$.

D. $\frac{2R}{3}$.

Câu 9: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh $AB = a$, $BC = 2a$, chiều cao $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp là:

A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$

B. $V = \frac{a^2\sqrt{2}}{2}$

C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$

D. $V = 2a^3\sqrt{6}$

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng d đi qua hai điểm $M(2; 3; 4)$, $N(3; 2; 5)$ có phương trình chính tắc là:

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

B. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$

C. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$

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

Câu 11: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$ giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 3]$ là:

A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 12: Cho hàm số $y = -x^4 - 2x^4 + 3$. Tìm khẳng định **sai**?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 13: Có bao nhiêu giá trị của a trong đoạn $\left[\frac{\pi}{4}; 2\pi\right]$ thỏa mãn $\int_0^a \frac{\sin x}{\sqrt{1+3\cos x}} dx = \frac{2}{3}$.

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 14: Cho bất phương trình: $\log_4 x \cdot \log_2(4x) + \log_{\sqrt{2}}\left(\frac{x^3}{2}\right) < 0$. Nếu đặt $t = \log_2 x$, ta được bất phương trình nào sau đây?

A. $t^2 + 11t - 2 < 0$

B. $t^2 + 14t - 4 < 0$

C. $t^2 + 14t - 2 < 0$

D. $t^2 + 11t - 3 < 0$

Câu 15: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của đỉnh A' lên trên mặt phẳng đáy trùng với trung điểm H của cạnh BC . Gọi M là trung điểm của cạnh AB , góc giữa đường thẳng $A'M$ với mp(ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ.

A. $V = \frac{3a^3}{8}$

B. $V = \frac{3a^3}{4}$

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

D. $V = \frac{a^3}{8}$

Câu 16: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. Gọi M là trung điểm của cạnh SD . Nếu $SB \perp SD$ thì khoảng cách từ B đến mp(MAC) bằng:

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

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

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 17: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$ là:

A. $m > 6$

B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$

C. $m < 0$

D. $m = 9$

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ giao điểm của mp(P): $2x + y - z - 2 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$ là $M(a; b; c)$. Tổng $a + b + c$ bằng:

A. -2

B. -1

C. 5

D. 1

Câu 19: Cho hàm số: $y = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$, tìm khẳng định đúng.

A. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 1, y = -1$.

B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

C. Đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận là các đường thẳng $x = 0; y = 1, y = -1$.

D. Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 0$

Câu 20: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

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

B. $m = \frac{27}{2}$

C. $m = -\frac{3}{2}$

D. $m = \frac{9}{2}$

Câu 21: Xét tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x dx}{\sqrt{1 + \cos x}}$. Nếu đặt $t = \sqrt{1 + \cos x}$, ta được:

A. $I = -4 \int_1^{\sqrt{2}} (t^2 - 1) dt$

B. $I = \int_{\sqrt{2}}^1 \frac{-4t^3 + 4t}{t} dx$

C. $I = 4 \int_1^{\sqrt{2}} (x^2 - 1) dx$

D. $I = \int_{\sqrt{2}}^1 \frac{4t^3 - 4t}{t} dt$

Câu 22: Xét tích phân $I = \int_0^1 (2x^2 - 4)e^{2x} dx$. Nếu đặt $u = 2x^2 - 4, v' = e^{2x}$, ta được tích phân

$I = \phi(x) \Big|_0^1 - \int_0^1 2xe^{2x} dx$, trong đó:

A. $\phi(x) = (x^2 - 2)e^{2x}$

B. $\phi(x) = (2x^2 - 4)e^{2x}$

C. $\phi(x) = \frac{1}{2}(2x^2 - 4)e^x$

D. $\phi(x) = (x^2 - 2)e^x$

Câu 23: Một ngôi biệt thự có 10 cây cột nhà hình trụ tròn, tất cả đều có chiều cao bằng 4,2m. Trong đó, 4 cây cột trước đại sảnh có đường kính bằng 40cm, 6 cây cột còn lại bên thân nhà có đường kính bằng 26cm. Chủ nhà dùng loại sơn giả đá để sơn 10 cây cột đó. Nếu giá của một loại sơn giả đá là 380.000đ / m² (kể cả phần thi công) thì người chủ phải chi ít nhất bao nhiêu tiền để sơn cột 10 cây cột nhà đó (đơn vị đồng)?

A. 16.459.000

B. 14.647.000

C. 13.627.000

D. 15.835.000

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mp(P): $x - 2y + 2z + 9 = 0$. Mặt cầu (S) tâm O tiếp xúc với mp(P) tại $H(a; b; c)$, tổng $a + b + c$ bằng:

A. 1

B. 2

C. -1

D. -2

Câu 25: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

A. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$

B. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$

C. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$

D. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$

Câu 26: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m. Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là:

A. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$.

B. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$.

C. $m < \frac{15}{4}$.

D. $m \geq \frac{15}{4}$.

Câu 27: Một hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng 40cm, độ dài đường sinh bằng 44cm. Thể tích khối nón này có giá trị gần đúng là:

A. 92100cm³

B. 30697cm³

C. 92090cm³

D. 30700cm³

Câu 28: Giải phương trình: $3^x - 8 \cdot 3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

A. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

Câu 29: Cho mặt cầu (S) ngoại tiếp một khối lập phương có thể tích bằng 1. Thể tích khối cầu (S) là:

A. $\frac{\pi\sqrt{6}}{6}$

B. $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{\pi\sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 30: Hàm số $F(x) = 3x^4 + \sin x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $f(x) = 12x^3 - \cos x$

B. $f(x) = 12x^3 - \cos x + 3x$

C. $f(x) = 12x^3 + \cos x$

D. $f(x) = 12x^3 + \cos x + 3x$

Câu 31: Tìm tập tất cả các giá trị của a để $\sqrt[2]{a^5} > \sqrt[7]{a^2}$?

- A. $0 < a < 1$. B. $\frac{5}{21} < a < \frac{2}{7}$. C. $a > 1$. D. $a > 0$.

Câu 32: Diện tích miền phẳng giới hạn bởi các đường: $y = 2^x$, $y = -x + 3$ và $y = 1$ là:

- A. $S = \frac{1}{\ln 2} + 1$ B. $S = \frac{1}{\ln 2} - \frac{1}{2}$ C. $S = \frac{47}{50}$ D. $S = \frac{1}{\ln 2} + 3$

Câu 33: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2x - 4\sqrt{6-x}$ trên đoạn $[-3; 6]$. Tổng $M + m$ có giá trị là

- A. 18 B. -6 C. -12 D. -4

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a$, $AC = 5a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với đáy một góc bằng 60° . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 35: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-3) + \log_2 x \geq 2$.

- A. $[4; +\infty)$. B. $(3; 4]$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 36: Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (2x+3)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với a, b là các số hữu tỉ. Tìm khẳng định đúng.

- A. $ab = 3$. B. $a^3 + b^3 = 28$. C. $a - b = 2$. D. $a + 2b = 1$.

Câu 37: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1 có phương trình:

- A. $y = -9x + 11$. B. $y = 9x - 7$. C. $y = -9x + 7$. D. $y = 9x - 11$.

Câu 38: Tính diện tích S của miền hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ và trục hoành.

- A. $S = \frac{27}{4}$ B. $S = \frac{13}{2}$ C. $S = \frac{29}{4}$ D. $S = -\frac{27}{4}$

Câu 39: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 40: Phương trình $2\log_9 x + \log_3(10-x) = \log_2 9 \cdot \log_3 2$ có hai nghiệm. Tích của hai nghiệm đó bằng

- A. 3 B. 10 C. 9 D. 4

Câu 41: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt phẳng (Q) đi qua ba điểm không thẳng hàng $M(2; 2; 0)$,

$N(2; 0; 3)$, $P(0; 3; 3)$ có phương trình:

- A. $9x + 6y + 4z - 30 = 0$ B. $9x - 6y + 4z - 6 = 0$
C. $-9x + 6y - 4z - 6 = 0$ D. $-9x - 6y - 4z - 30 = 0$

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 2 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và bán kính R là:

- A. $I(-2; 1; 3)$, $R = 2\sqrt{3}$ B. $I(2; -1; -3)$, $R = \sqrt{12}$ C. $I(2; -1; -3)$, $R = 4$ D. $I(-2; 1; 3)$, $R = 4$

Câu 43: Điều kiện của tham số m để đồ thị của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 2m$ cắt trục hoành tại ít nhất hai điểm phân biệt là:

- A. $-2 < m < 2$. B. $-2 \leq m \leq 2$. C. $m = \pm 2$. D. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$.

Câu 44: Kết quả tính đạo hàm nào sau đây **sai**?

- A. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$. B. $(2^x)' = 2^x \ln 2$. C. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$. D. $(e^{5x})' = e^{5x}$.

Câu 45: Hàm số $y = \sqrt{3 - 2^{x+1} - 4^x}$ có tập xác định là:

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

Câu 46: Nếu $a^{\frac{1}{2}} = 2$, $b^{\frac{1}{3}} = 3$ thì tổng $a + b$ bằng:

- A. 31. B. 5. C. 13. D. 23.

Câu 47: Cho đường thẳng $d: y = -4x + 1$. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3mx + 1$ có hai điểm cực trị nằm trên đường thẳng d khi:

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

Câu 48: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mp(P): $2x - y - 2z + 6 = 0$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. mp(P) cắt trục hoành tại điểm $H(-3; 0; 0)$
B. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mp(P) bằng 2.
C. Điểm $M(1; 3; 2)$ thuộc mp(P).
D. Một vectơ pháp tuyến của mp(P) là $\vec{n} = (2; -1; -2)$.

Câu 49: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$?

- A. $m \leq 0$. B. $m \in (-\infty; +\infty)$. C. $m = 0$. D. $m \geq 0$.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng (Q): $2x + 2y - z - 4 = 0$. Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của mp(Q) với ba trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Đường cao MH của tam giác MNP có một vectơ chỉ phương là:

- A. $\vec{u} = (-5; -4; 2)$ B. $\vec{u} = (2; -4; 2)$ C. $\vec{u} = (5; -4; 2)$ D. $\vec{u} = (-3; 4; -2)$

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề thi: 209

SBD: Họ và tên thí sinh:

Câu 1: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$?

- A. $m \leq 0$. B. $m \in (-\infty; +\infty)$. C. $m = 0$. D. $m \geq 0$.

Câu 2: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m . Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là:

- A. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$. B. $m \geq \frac{15}{4}$. C. $m < \frac{15}{4}$. D. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$.

Câu 3: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh $AB = a$, $BC = 2a$, chiều cao $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp là:

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

Câu 4: Điều kiện của tham số m để đồ thị của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 2m$ cắt trục hoành tại ít nhất hai điểm phân biệt là:

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$. B. $m = \pm 2$. C. $-2 < m < 2$. D. $-2 \leq m \leq 2$.

Câu 5: Xét tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x dx}{\sqrt{1 + \cos x}}$. Nếu đặt $t = \sqrt{1 + \cos x}$, ta được:

- A. $I = \int_{\frac{1}{\sqrt{2}}}^1 \frac{-4t^3 + 4t}{t} dx$ B. $I = \int_{\frac{1}{\sqrt{2}}}^1 \frac{4t^3 - 4t}{t} dt$ C. $I = -4 \int_1^{\sqrt{2}} (t^2 - 1) dt$ D. $I = 4 \int_1^{\sqrt{2}} (x^2 - 1) dx$

Câu 6: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

- A. $m = -\frac{3}{2}$ B. $m = \frac{27}{2}$ C. $m = 3\sqrt{3}$ D. $m = \frac{9}{2}$

Câu 7: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$ là:

- A. $m > 6$. B. $m = 9$. C. $m < 0$. D. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$.

Câu 8: Phương trình $2\log_9 x + \log_3(10 - x) = \log_2 9 \cdot \log_3 2$ có hai nghiệm. Tích của hai nghiệm đó bằng

- A. 3 B. 9 C. 10 D. 4

Câu 9: Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (2x+3)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với a, b là các số hữu tỉ. Tìm khẳng định đúng.

- A. $a^3 + b^3 = 28$. B. $a + 2b = 1$. C. $a - b = 2$. D. $ab = 3$.

Câu 10: Phương trình $5^{2x+1} - 13 \cdot 5^x + 6 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 , khi đó, tổng $x_1 + x_2$ bằng

- A. $1 - \log_5 6$ B. $-2 + \log_5 6$ C. $2 - \log_5 6$ D. $-1 + \log_5 6$

Câu 11: Công thức nào sau đây **sai**?

A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$

B. $\int \sin 2x dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$

C. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$

D. $\int e^{3x} dx = \frac{1}{3} e^{3x} + C$

Câu 12: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

A. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$ B. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$ C. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$ D. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

A. $\int_a^b f(x) dx$

B. $-\int_a^b f(x) dx$

C. $\int_a^b |f(x)| dx$

D. $\int_b^a f(x) dx$

Câu 14: Một hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng 40cm, độ dài đường sinh bằng 44cm. Thể tích khối nón này có giá trị gần đúng là:

A. $30700cm^3$

B. $92090cm^3$

C. $30697cm^3$

D. $92100cm^3$

Câu 15: Cho bất phương trình: $\log_4 x \cdot \log_2 (4x) + \log_{\sqrt{2}} \left(\frac{x^3}{2} \right) < 0$. Nếu đặt $t = \log_2 x$, ta được bất phương trình nào sau đây?

A. $t^2 + 11t - 2 < 0$

B. $t^2 + 14t - 4 < 0$

C. $t^2 + 14t - 2 < 0$

D. $t^2 + 11t - 3 < 0$

Câu 16: Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường s (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (phút), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

A. $t = 8s$

B. $t = 4s$

C. $t = 6s$

D. $t = 2s$

Câu 17: Hàm số $y = \sqrt{3 - 2^{x+1} - 4^x}$ có tập xác định là:

A. R

B. $[0; +\infty)$

C. $[-3; 1]$

D. $(-\infty; 0]$

Câu 18: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$ giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 3]$ là:

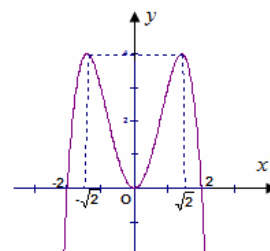
A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 19: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt?



A. $m < 2; m = 6$.

B. $m < 0$.

C. $m < 2$.

D. $m < 0, m = 4$.

Câu 20: Đồ thị của hàm số nào sau đây có ba đường tiệm cận?

A. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 4}}$

B. $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 2x - 3}$

C. $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 3x + 2}$

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

Câu 21: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mp(P): $2x - y - 2z + 6 = 0$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Một vectơ pháp tuyến của mp(P) là $\vec{n} = (2; -1; -2)$.

B. Điểm $M(1; 3; 2)$ thuộc mp(P).

C. mp(P) cắt trục hoành tại điểm $H(-3; 0; 0)$

D. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mp(P) bằng 2.

Câu 22: Giải phương trình: $3^x - 8 \cdot 3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

A. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

Câu 23: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x - \sqrt{x}$, tìm khẳng định đúng?

A. Hàm số đã cho có một cực tiểu duy nhất là $y = 1$.

B. Hàm số đã cho chỉ có cực đại duy nhất là $y = -\frac{1}{2}$.

C. Hàm số đã cho chỉ có một cực tiểu duy nhất là $y = -\frac{1}{2}$.

D. Hàm số đã cho không có cực trị.

Câu 24: Một ngôi biệt thự có 10 cây cột nhà hình trụ tròn, tất cả đều có chiều cao bằng 4,2m. Trong đó, 4 cây cột trước đại sảnh có đường kính bằng 40cm, 6 cây cột còn lại bên thân nhà có đường kính bằng 26cm. Chủ nhà dùng loại sơn giả đá để sơn 10 cây cột đó. Nếu giá của một loại sơn giả đá là 380.000đ / m² (kể cả phần thi công) thì người chủ phải chi ít nhất bao nhiêu tiền để sơn cột 10 cây cột nhà đó (đơn vị đồng)?

A. 16.459.000

B. 14.647.000

C. 13.627.000

D. 15.835.000

Câu 25: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

B. $(-\infty; 1)$

C. $(1; +\infty)$

D. $(-1; 1)$

Câu 26: Có bao nhiêu giá trị của a trong đoạn $\left[\frac{\pi}{4}; 2\pi\right]$ thỏa mãn $\int_0^a \frac{\sin x}{\sqrt{1+3\cos x}} dx = \frac{2}{3}$.

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 27: Cho đường thẳng $d: y = -4x + 1$. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3mx + 1$ có hai điểm cực trị nằm trên đường thẳng d khi:

A. $m = 1$.

B. $m = -1$.

C. $m = 3$.

D. $m = 2$.

Câu 28: Cho hàm số: $y = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$, tìm khẳng định đúng.

A. Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 0$

B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

C. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 1, y = -1$.

D. Đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận là các đường thẳng $x = 0; y = 1, y = -1$.

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mp(P): $x - 2y + 2x + 9 = 0$. Mặt cầu (S) tâm O tiếp xúc với mp(P) tại $H(a; b; c)$, tổng $a + b + c$ bằng:

A. -2

B. -1

C. 2

D. 1

Câu 30: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1 có phương trình:

A. $y = -9x + 11$.

B. $y = 9x - 11$.

C. $y = 9x - 7$.

D. $y = -9x + 7$.

Câu 31: Hàm số $F(x) = 3x^4 + \sin x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $f(x) = 12x^3 - \cos x$

B. $f(x) = 12x^3 - \cos x + 3x$

C. $f(x) = 12x^3 + \cos x$

D. $f(x) = 12x^3 + \cos x + 3x$

Câu 32: Tìm tập tất cả các giá trị của a để $\sqrt[2]{a^5} > \sqrt[7]{a^2}$?

A. $0 < a < 1$.

B. $a > 1$.

C. $\frac{5}{21} < a < \frac{2}{7}$.

D. $a > 0$.

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng d đi qua hai điểm $M(2; 3; 4), N(3; 2; 5)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$

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

C. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$

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

Câu 34: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của đỉnh A' lên trên mặt phẳng đáy trùng với trung điểm H của cạnh BC . Gọi M là trung điểm của cạnh AB , góc giữa đường thẳng $A'M$ với $\text{mp}(ABC)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ.

- A. $V = \frac{3a^3}{4}$. B. $V = \frac{3a^3}{8}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $V = \frac{a^3}{8}$.

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a, AC = 5a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với đáy một góc bằng 60° . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 36: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-3) + \log_2 x \geq 2$.

- A. $(3; +\infty)$. B. $(3; 4]$. C. $[4; +\infty)$. D. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 37: Xét tích phân $I = \int_0^1 (2x^2 - 4)e^{2x} dx$. Nếu đặt $u = 2x^2 - 4, v' = e^{2x}$, ta được tích phân

$I = \phi(x) \Big|_0^1 - \int_0^1 2xe^{2x} dx$, trong đó:

- A. $\phi(x) = (x^2 - 2)e^{2x}$ B. $\phi(x) = (x^2 - 2)e^x$ C. $\phi(x) = \frac{1}{2}(2x^2 - 4)e^x$ D. $\phi(x) = (2x^2 - 4)e^{2x}$

Câu 38: Cho mặt cầu (S) ngoại tiếp một khối lập phương có thể tích bằng 1. Thể tích khối cầu (S) là:

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

Câu 39: Tính diện tích S của miền hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ và trục hoành.

- A. $S = \frac{27}{4}$ B. $S = \frac{13}{2}$ C. $S = \frac{29}{4}$ D. $S = -\frac{27}{4}$

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(Q): 2x + 2y - z - 4 = 0$. Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của $\text{mp}(Q)$ với ba trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Đường cao MH của tam giác MNP có một vector chỉ phương là:

- A. $\vec{u} = (-3; 4; -2)$ B. $\vec{u} = (2; -4; 2)$ C. $\vec{u} = (-5; -4; 2)$ D. $\vec{u} = (5; -4; 2)$

Câu 41: Cho hàm số $y = -x^4 - 2x^4 + 3$. Tìm khẳng định sai?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 42: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt phẳng (Q) đi qua ba điểm không thẳng hàng $M(2; 2; 0),$

$N(2; 0; 3), P(0; 3; 3)$ có phương trình:

- A. $9x + 6y + 4z - 30 = 0$ B. $9x - 6y + 4z - 6 = 0$
C. $-9x + 6y - 4z - 6 = 0$ D. $-9x - 6y - 4z - 30 = 0$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 2 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và bán kính R là:

- A. $I(-2; 1; 3), R = 2\sqrt{3}$ B. $I(2; -1; -3), R = \sqrt{12}$ C. $I(2; -1; -3), R = 4$ D. $I(-2; 1; 3), R = 4$

Câu 44: Diện tích miền phẳng giới hạn bởi các đường: $y = 2^x, y = -x + 3$ và $y = 1$ là:

- A. $S = \frac{1}{\ln 2} + 1$ B. $S = \frac{1}{\ln 2} - \frac{1}{2}$ C. $S = \frac{47}{50}$ D. $S = \frac{1}{\ln 2} + 3$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ giao điểm của $\text{mp}(P): 2x + y - z - 2 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$ là $M(a; b; c)$. Tổng $a + b + c$ bằng:

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

Câu 46: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. Gọi M là trung điểm của cạnh SD . Nếu $SB \perp SD$ thì khoảng cách từ B đến $\text{mp}(MAC)$ bằng:

A. $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

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

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 47: Nếu $a^{\frac{1}{2}} = 2, b^{\frac{1}{3}} = 3$ thì tổng $a + b$ bằng:

A. 31.

B. 5.

C. 13.

D. 23.

Câu 48: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2x - 4\sqrt{6-x}$ trên đoạn $[-3; 6]$. Tổng $M + m$ có giá trị là

A. 18

B. -6

C. -12

D. -4

Câu 49: Kết quả tính đạo hàm nào sau đây **sai**?

A. $(2^x)' = 2^x \ln 2$.

B. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$.

C. $(e^{5x})' = e^{5x}$.

D. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$.

Câu 50: Cho hình trụ có hai đáy là hai đường tròn (O) và (O') , chiều cao bằng $2R$ và bán kính đáy R . Một mặt phẳng (α) đi qua trung điểm của OO' và tạo với OO' một góc 30° , (α) cắt đường tròn đáy theo một dây cung. Tính độ dài dây cung đó theo R .

A. $\frac{4R}{3\sqrt{3}}$.

B. $\frac{2R\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

C. $\frac{2R}{\sqrt{3}}$.

D. $\frac{2R}{3}$.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Mã đề thi: 132

SBD: Họ và tên thí sinh:

Câu 1: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-3) + \log_2 x \geq 2$.

- A. $(3; +\infty)$. B. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$. C. $[4; +\infty)$. D. $(3; 4]$.

Câu 2: Cho hàm số $y = -x^4 - 2x^4 + 3$. Tìm khẳng định **sai**?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 3: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m . Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là:

- A. $m \geq \frac{15}{4}$. B. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$. C. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$. D. $m < \frac{15}{4}$.

Câu 4: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh $AB = a$, $BC = 2a$, chiều cao $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp là:

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

Câu 5: Điều kiện của tham số m để đồ thị của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 2m$ cắt trục hoành tại ít nhất hai điểm phân biệt là:

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$. B. $m = \pm 2$. C. $-2 < m < 2$. D. $-2 \leq m \leq 2$.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt phẳng (Q) đi qua ba điểm không thẳng hàng $M(2; 2; 0)$,

$N(2; 0; 3), P(0; 3; 3)$ có phương trình:

- A. $9x + 6y + 4z - 30 = 0$ B. $9x - 6y + 4z - 6 = 0$
C. $-9x - 6y - 4z - 30 = 0$ D. $-9x + 6y - 4z - 6 = 0$

Câu 7: Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường s (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (phút), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

- A. $t = 4s$. B. $t = 2s$. C. $t = 6s$ D. $t = 8s$

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$?

- A. $m \in (-\infty; +\infty)$. B. $m \leq 0$. C. $m \geq 0$. D. $m = 0$.

Câu 9: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

- A. $m = -\frac{3}{2}$ B. $m = \frac{27}{2}$ C. $m = 3\sqrt{3}$ D. $m = \frac{9}{2}$

Câu 10: Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (2x+3)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với a, b là các số hữu tỉ. Tìm khẳng định đúng.

- A. $a^3 + b^3 = 28$. B. $a + 2b = 1$. C. $a - b = 2$. D. $ab = 3$.

Câu 11: Tính diện tích S của miền hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ và trục hoành.

A. $S = \frac{13}{2}$

B. $S = \frac{29}{4}$

C. $S = -\frac{27}{4}$

D. $S = \frac{27}{4}$

Câu 12: Cho bất phương trình: $\log_4 x \cdot \log_2(4x) + \log_{\sqrt{2}}\left(\frac{x^3}{2}\right) < 0$. Nếu đặt $t = \log_2 x$, ta được bất phương trình nào sau đây?

A. $t^2 + 14t - 4 < 0$

B. $t^2 + 11t - 3 < 0$

C. $t^2 + 14t - 2 < 0$

D. $t^2 + 11t - 2 < 0$

Câu 13: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(1; +\infty)$

B. $(-1; 1)$

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

D. $(-\infty; 1)$

Câu 14: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mp(P): $2x - y - 2z + 6 = 0$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Điểm $M(1; 3; 2)$ thuộc mp(P).

B. Một vector pháp tuyến của mp(P) là $\vec{n} = (2; -1; -2)$.

C. mp(P) cắt trục hoành tại điểm $H(-3; 0; 0)$

D. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mp(P) bằng 2.

Câu 15: Cho hàm số: $y = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$, tìm khẳng định đúng.

A. Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 1, y = -1$.

B. Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 0$

C. Đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận là các đường thẳng $x = 0; y = 1, y = -1$.

D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

Câu 16: Kết quả tính đạo hàm nào sau đây **sai**?

A. $(e^{5x})' = e^{5x}$.

B. $(2^x)' = 2^x \ln 2$.

C. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$.

D. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$.

Câu 17: Phương trình $2\log_9 x + \log_3(10 - x) = \log_2 9 \cdot \log_3 2$ có hai nghiệm. Tích của hai nghiệm đó bằng

A. 10

B. 4

C. 9

D. 3

Câu 18: Nếu $a^{\frac{1}{2}} = 2, b^{\frac{1}{3}} = 3$ thì tổng $a + b$ bằng:

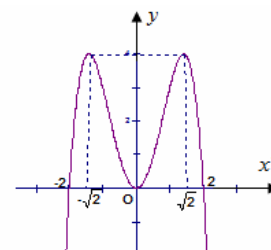
A. 23.

B. 31.

C. 13.

D. 5.

Câu 19: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt?



A. $m < 0, m = 4$.

B. $m < 0$.

C. $m < 2; m = 6$.

D. $m < 2$.

Câu 20: Hàm số $y = \sqrt{3 - 2^{x+1} - 4^x}$ có tập xác định là:

A. $\mathbb{R}$

B. $[0; +\infty)$

C. $[-3; 1]$

D. $(-\infty; 0]$

Câu 21: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của đỉnh A' lên trên mặt phẳng đáy trùng với trung điểm H của cạnh BC . Gọi M là trung điểm của cạnh AB , góc giữa đường thẳng $A'M$ với mp(ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ.

A. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$.

B. $V = \frac{a^3}{8}$.

C. $V = \frac{3a^3}{4}$.

D. $V = \frac{3a^3}{8}$.

Câu 22: Hàm số $F(x) = 3x^4 + \sin x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $f(x) = 12x^3 + \cos x + 3x$

B. $f(x) = 12x^3 - \cos x$

C. $f(x) = 12x^3 + \cos x$

D. $f(x) = 12x^3 - \cos x + 3x$

Câu 23: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

A. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$ B. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$ C. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$ D. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$

Câu 24: Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x - \sqrt{x}$, tìm khẳng định đúng?

- A. Hàm số đã cho có một cực tiểu duy nhất là $y = 1$.
 B. Hàm số đã cho chỉ có cực đại duy nhất là $y = -\frac{1}{2}$.
 C. Hàm số đã cho chỉ có một cực tiểu duy nhất là $y = -\frac{1}{2}$.
 D. Hàm số đã cho không có cực trị.

Câu 25: Công thức nào sau đây sai?

- A. $\int e^{3x} dx = \frac{1}{3}e^{3x} + C$ B. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$
 C. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$ D. $\int \sin 2x dx = -\frac{1}{2}\cos 2x + C$

Câu 26: Đồ thị của hàm số nào sau đây có ba đường tiệm cận?

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

Câu 27: Tìm tập tất cả các giá trị của a để $\sqrt[3]{a^5} > \sqrt[3]{a^2}$?

- A. $\frac{5}{21} < a < \frac{2}{7}$. B. $0 < a < 1$. C. $a > 1$. D. $a > 0$.

Câu 28: Xét tích phân $I = \int_0^1 (2x^2 - 4)e^{2x} dx$. Nếu đặt $u = 2x^2 - 4$, $v' = e^{2x}$, ta được tích phân

$$I = \phi(x) \Big|_0^1 - \int_0^1 2xe^{2x} dx, \text{ trong đó:}$$

- A. $\phi(x) = (2x^2 - 4)e^{2x}$ B. $\phi(x) = (x^2 - 2)e^{2x}$ C. $\phi(x) = (x^2 - 2)e^x$ D. $\phi(x) = \frac{1}{2}(2x^2 - 4)e^x$

Câu 29: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 3x + 1$ tại điểm có hoành độ bằng 1 có phương trình:

- A. $y = -9x + 11$. B. $y = 9x - 7$. C. $y = 9x - 11$. D. $y = -9x + 7$.

Câu 30: Cho đường thẳng $d: y = -4x + 1$. Đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3mx + 1$ có hai điểm cực trị nằm trên đường thẳng d khi:

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

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

- A. $\int_a^b |f(x)| dx$ B. $\int_a^b f(x) dx$ C. $\int_b^a f(x) dx$ D. $-\int_a^b f(x) dx$

Câu 32: Giải phương trình: $3^x - 8.3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

- A. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

Câu 33: Diện tích miền phẳng giới hạn bởi các đường: $y = 2^x$, $y = -x + 3$ và $y = 1$ là:

- A. $S = \frac{1}{\ln 2} - \frac{1}{2}$ B. $S = \frac{1}{\ln 2} + 1$ C. $S = \frac{47}{50}$ D. $S = \frac{1}{\ln 2} + 3$

Câu 34: Cho hình trụ có hai đáy là hai đường tròn (O) và (O') , chiều cao bằng $2R$ và bán kính đáy R . Một mặt phẳng (α) đi qua trung điểm của OO' và tạo với OO' một góc 30° , (α) cắt đường tròn đáy theo một dây cung. Tính độ dài dây cung đó theo R .

A. $\frac{4R}{3\sqrt{3}}$.

B. $\frac{2R\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

C. $\frac{2R}{\sqrt{3}}$.

D. $\frac{2R}{3}$.

Câu 35: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$ là:

A. $m > 6$.

B. $m = 9$.

C. $m < 0$.

D. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a, AC = 5a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với đáy một góc bằng 60° . Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

B. $4\sqrt{2}a^3$.

C. $6\sqrt{2}a^3$.

D. $2a^3$.

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mp(P): $x - 2y + 2x + 9 = 0$. Mặt cầu (S) tâm O tiếp xúc với mp(P) tại $H(a; b; c)$, tổng $a + b + c$ bằng:

A. -1

B. 1

C. 2

D. -2

Câu 38: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích $V = \frac{\sqrt{2}}{6}$. Gọi M là trung điểm của cạnh SD. Nếu $SB \perp SD$ thì khoảng cách từ B đến mp(MAC) bằng:

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

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

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

D. $\frac{3}{4}$.

Câu 39: Cho mặt cầu (S) ngoại tiếp một khối lập phương có thể tích bằng 1. Thể tích khối cầu (S) là:

A. $\frac{\pi\sqrt{6}}{6}$

B. $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{\pi}{6}$

D. $\frac{\pi\sqrt{3}}{2}$

Câu 40: Một hình nón có bán kính đường tròn đáy bằng 40cm, độ dài đường sinh bằng 44cm. Thể tích khối nón này có giá trị gần đúng là:

A. $30700cm^3$

B. $92090cm^3$

C. $30697cm^3$

D. $92100cm^3$

Câu 41: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$ giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 3]$ là:

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 0.

Câu 42: Một ngôi biệt thự có 10 cây cột nhà hình trụ tròn, tất cả đều có chiều cao bằng 4,2m. Trong đó, 4 cây cột trước đại sảnh có đường kính bằng 40cm, 6 cây cột còn lại bên thân nhà có đường kính bằng 26cm. Chủ nhà dùng loại sơn giả đá để sơn 10 cây cột đó. Nếu giá của một loại sơn giả đá là $380.000đ/m^2$ (kể cả phần thi công) thì người chủ phải chi ít nhất bao nhiêu tiền để sơn cột 10 cây cột nhà đó (đơn vị đồng)?

A. 15.835.000

B. 13.627.000

C. 16.459.000

D. 14.647.000

Câu 43: Xét tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x dx}{\sqrt{1 + \cos x}}$. Nếu đặt $t = \sqrt{1 + \cos x}$, ta được:

A. $I = \int_{\sqrt{2}}^1 \frac{4t^3 - 4t}{t} dt$

B. $I = -4 \int_1^{\sqrt{2}} (t^2 - 1) dt$

C. $I = \int_{\sqrt{2}}^1 \frac{-4t^3 + 4t}{t} dx$

D. $I = 4 \int_1^{\sqrt{2}} (x^2 - 1) dx$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 2 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và bán kính R là:

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

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

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

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

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng d đi qua hai điểm $M(2; 3; 4), N(3; 2; 5)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$

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

C. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-5}{1}$

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

- Câu 46:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tọa độ giao điểm của $mp(P)$: $2x + y - z - 2 = 0$ và đường thẳng Δ : $\frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$ là $M(a;b;c)$. Tổng $a+b+c$ bằng:
- A. -2 B. -1 C. 5 D. 1
- Câu 47:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng (Q) : $2x + 2y - z - 4 = 0$. Gọi M, N, P lần lượt là giao điểm của $mp(Q)$ với ba trục tọa độ Ox, Oy, Oz . Đường cao MH của tam giác MNP có một vector chỉ phương là:
- A. $\vec{u} = (-3; 4; -2)$ B. $\vec{u} = (2; -4; 2)$ C. $\vec{u} = (5; -4; 2)$ D. $\vec{u} = (-5; -4; 2)$
- Câu 48:** Phương trình $5^{2x+1} - 13.5^x + 6 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 , khi đó, tổng $x_1 + x_2$ bằng
- A. $1 - \log_5 6$ B. $-2 + \log_5 6$ C. $2 - \log_5 6$ D. $-1 + \log_5 6$
- Câu 49:** Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 2x - 4\sqrt{6-x}$ trên đoạn $[-3; 6]$. Tổng $M + m$ có giá trị là
- A. 18 B. -6 C. -12 D. -4
- Câu 50:** Có bao nhiêu giá trị của a trong đoạn $\left[\frac{\pi}{4}; 2\pi\right]$ thỏa mãn $\int_0^a \frac{\sin x}{\sqrt{1+3\cos x}} dx = \frac{2}{3}$.
- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ngt
ngt

Thông Tin Đề Thi Hoán Vị

Kỳ thi Khảo sát chuyên đề 12 lần 3

Ngày thi

Môn thi Toán 12

Mã đề 132

Mã câu hỏi	Câu đề chuẩn	Câu đề hvi	Thứ tự Hvi	Đáp án chuẩn	Đáp án Hvi
23	23	1	B-D-A-C	A	C
1	1	2	B-C-A-D	A	C
15	15	3	D-A-B-C	A	B
36	36	4	A-B-C-D	A	A
14	14	5	D-C-B-A	A	D
45	45	6	A-B-C-D	A	A
11	11	7	B-A-C-D	A	B
7	7	8	D-C-A-B	A	C
22	22	9	B-A-C-D	A	B
30	30	10	B-A-D-C	A	B
33	33	11	C-D-B-A	A	D
25	25	12	A-B-C-D	A	A
5	5	13	C-A-B-D	A	B
44	44	14	A-B-C-D	A	A
9	9	15	B-A-C-D	A	B
17	17	16	A-B-C-D	A	A
21	21	17	B-D-A-C	A	C
16	16	18	D-A-B-C	A	B
6	6	19	A-C-D-B	A	A
24	24	20	D-B-C-A	A	D
38	38	21	D-B-C-A	A	D
26	26	22	C-B-A-D	A	C
35	35	23	C-B-D-A	A	D
3	3	24	B-C-A-D	A	C
27	27	25	B-D-A-C	A	C
8	8	26	C-A-B-D	A	B
18	18	27	C-D-A-B	A	C
29	29	28	B-A-C-D	A	B
13	13	29	D-A-B-C	A	B
2	2	30	B-D-C-A	A	D
32	32	31	A-B-C-D	A	A
19	19	32	B-C-A-D	A	C
34	34	33	A-B-C-D	A	A
40	40	34	B-A-C-D	A	B
4	4	35	C-B-D-A	A	D
37	37	36	A-B-C-D	A	A

49	49	37	A-B-C-D	A	A
39	39	38	A-B-C-D	A	A

Trang
1

42	42	39	D-B-C-A	A	D
41	41	40	C-B-A-D	A	C
10	10	41	B-D-C-A	A	D
43	43	42	A-B-C-D	A	A
28	28	43	B-D-C-A	A	D
50	50	44	D-C-A-B	A	C
46	46	45	A-B-C-D	A	A
47	47	46	D-B-C-A	A	D
48	48	47	C-B-A-D	A	C
20	20	48	B-C-D-A	A	D
12	12	49	C-A-D-B	A	B
31	31	50	A-B-C-D	A	A

Tp.HCM, ngày 26 tháng 2 năm
PHÒNG ĐBCL& KT

ngt
ngt

Thông Tin Đề Thi Hoán Vị

Kỳ thi Khảo sát chuyên đề 12 lần 3

Ngày thi

Môn thi Toán 12

Mã đề 209

Mã câu hỏi	Câu đề chuẩn	Câu đề hvi	Thứ tự Hvi	Đáp án chuẩn	Đáp án Hvi
7	7	1	C-D-B-A	A	D
15	15	2	B-D-C-A	A	D
36	36	3	A-B-C-D	A	A
14	14	4	D-C-B-A	A	D
28	28	5	C-B-D-A	A	D
22	22	6	B-A-C-D	A	B
4	4	7	C-B-D-A	A	D
21	21	8	C-A-B-D	A	B
30	30	9	B-A-D-C	A	B
20	20	10	B-C-D-A	A	D
27	27	11	A-C-D-B	A	A

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

Trang
3

33	33	39	A-C-D-B	A	A
48	48	40	C-B-D-A	A	D
1	1	41	A-D-C-B	A	A
45	45	42	A-B-D-C	A	A
50	50	43	D-C-A-B	A	C
34	34	44	B-A-C-D	A	B
47	47	45	D-B-C-A	A	D
39	39	46	D-C-A-B	A	C
16	16	47	A-C-B-D	A	A
12	12	48	C-A-D-B	A	B
17	17	49	B-D-A-C	A	C
40	40	50	B-A-C-D	A	B

Tp.HCM, ngày 26 tháng 2 năm
PHÒNG ĐBCL& KT

Trang
4

ngt
ngt

Thông Tin Đề Thi Hoán Vị

Kỳ thi **Khảo sát chuyên đề 12 lần 3**

Ngày thi

Môn thi **Toán 12**

Mã đề **357**

Mã câu hỏi	Câu đề chuẩn	Câu đề hvị	Thứ tự Hvị	Đáp án chuẩn	Đáp án Hvị
27	27	1	B-D-A-C	A	C
8	8	2	B-D-C-A	A	D
32	32	3	A-D-B-C	A	A
11	11	4	D-B-C-A	A	D
20	20	5	C-B-A-D	A	C
3	3	6	B-C-D-A	A	D
6	6	7	A-C-D-B	A	A
40	40	8	B-A-C-D	A	B
36	36	9	A-C-B-D	A	A
46	46	10	B-C-A-D	A	C
10	10	11	B-A-D-C	A	B
1	1	12	A-D-C-B	A	A
31	31	13	A-C-D-B	A	A
25	25	14	D-A-C-B	A	B
38	38	15	A-C-D-B	A	A
39	39	16	D-C-A-B	A	C
4	4	17	C-A-D-B	A	B
47	47	18	D-B-C-A	A	D
9	9	19	B-D-C-A	A	D
22	22	20	C-A-B-D	A	B
28	28	21	D-C-A-B	A	C
29	29	22	A-B-D-C	A	A
43	43	23	C-D-B-A	A	D
49	49	24	B-C-A-D	A	C
35	35	25	D-C-A-B	A	C
15	15	26	B-A-C-D	A	B
41	41	27	D-A-B-C	A	B
19	19	28	C-B-D-A	A	D
42	42	29	D-B-A-C	A	C
26	26	30	B-D-A-C	A	C
18	18	31	D-C-A-B	A	C
34	34	32	B-A-C-D	A	B
12	12	33	C-A-D-B	A	B
37	37	34	A-B-C-D	A	A
23	23	35	A-C-B-D	A	A
30	30	36	C-B-D-A	A	D
13	13	37	D-A-C-B	A	B
33	33	38	A-C-D-B	A	A

5	5	39	B-D-C-A	A	D
21	21	40	C-B-A-D	A	C
45	45	41	A-B-D-C	A	A
50	50	42	D-C-A-B	A	C
14	14	43	B-A-C-D	A	B
17	17	44	D-B-C-A	A	D
24	24	45	B-A-C-D	A	B
16	16	46	A-C-B-D	A	A
2	2	47	D-C-B-A	A	D
44	44	48	C-D-A-B	A	C
7	7	49	C-D-B-A	A	D
48	48	50	D-B-A-C	A	C

Tp.HCM, ngày 26 tháng 2 năm
PHÒNG ĐBCL& KT

ngt
ngt

Thông Tin Đề Thi Hoán Vị

Kỳ thi Khảo sát chuyên đề 12 lần 3

Ngày thi

Môn thi Toán 12

Mã đề 485

Mã câu hỏi	Câu đề chuẩn	Câu đề hvi	Thứ tự Hvi	Đáp án chuẩn	Đáp án Hvi
13	13	1	A-D-B-C	A	A
32	32	2	C-D-B-A	A	D
3	3	3	B-A-D-C	A	B
2	2	4	D-C-B-A	A	D
18	18	5	D-C-A-B	A	C
46	46	6	C-A-B-D	A	B
8	8	7	B-C-A-D	A	C
21	21	8	C-D-B-A	A	D
20	20	9	A-D-B-C	A	A
10	10	10	B-A-D-C	A	B
49	49	11	D-C-A-B	A	C

27	27	12	D-B-A-C	A	C
50	50	13	D-C-A-B	A	C
38	38	14	A-C-D-B	A	A
40	40	15	B-D-C-A	A	D
26	26	16	B-A-C-D	A	B
43	43	17	D-B-C-A	A	D
9	9	18	B-D-C-A	A	D
4	4	19	D-B-A-C	A	C
29	29	20	B-C-D-A	A	D
37	37	21	B-A-D-C	A	B
28	28	22	A-B-D-C	A	A
19	19	23	C-B-D-A	A	D
35	35	24	A-C-D-B	A	A
42	42	25	D-B-A-C	A	C
1	1	26	A-B-D-C	A	A
7	7	27	C-D-B-A	A	D
36	36	28	D-B-C-A	A	D
31	31	29	D-A-B-C	A	B
22	22	30	D-C-B-A	A	D
34	34	31	B-A-C-D	A	B
12	12	32	C-A-D-B	A	B
30	30	33	B-C-A-D	A	C
6	6	34	D-C-A-B	A	C
5	5	35	B-C-D-A	A	D
15	15	36	C-A-B-D	A	B
33	33	37	A-C-D-B	A	A
41	41	38	B-D-A-C	A	C

Trang
7

25	25	39	D-A-C-B	A	B
45	45	40	A-B-D-C	A	A
24	24	41	D-B-A-C	A	C
14	14	42	B-A-C-D	A	B
17	17	43	D-B-C-A	A	D
44	44	44	C-D-A-B	A	C
16	16	45	A-C-B-D	A	A
11	11	46	A-C-D-B	A	A
47	47	47	A-B-C-D	A	A
48	48	48	D-B-A-C	A	C
39	39	49	A-C-D-B	A	A
23	23	50	C-A-D-B	A	B

Tp.HCM, ngày 26 tháng 2 năm
PHÒNG ĐBCL& KT