

Mã đề thi 135

Câu 1: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình: $z^2 + 4z + 7 = 0$. Khi đó $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. 10 B. 7 C. 14 D. 21

Câu 2: Nguyên hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là

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

Câu 3: Giá trị cực đại của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$ là:

- A. $\frac{11}{3}$ B. $-\frac{5}{3}$ C. -1 D. -7

Câu 4: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' xuống (ABC) là trung điểm của AB . Mặt bên $(ACC'A')$ tạo với đáy góc 45° . Tính thể tích khối lăng trụ này

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

Câu 5: Một nhà sản xuất cần thiết kế một thùng sơn dạng hình trụ có nắp đáy với dung tích 1000 cm^3 . Biết rằng bán kính của nắp đáy sao cho nhà sản xuất tiết kiệm nguyên vật liệu nhất có giá trị là a . Hỏi giá trị a gần với giá trị nào nhất dưới đây

- A. 11.674 B. 11.677 C. 11.676 D. 11.675

Câu 6: Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z + 5 = 0$ cắt mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 20$ theo giao tuyến là một đường tròn. Diện tích đường tròn đó bằng

- A. 16π B. 4π C. 8π D. $\sqrt{20}\pi$

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

- A. $I(1; -2; -1), R = 9$ B. $I(-1; 2; 1), R = 9$ C. $I(-1; 2; 1), R = 3$ D. $I(1; -2; -1), R = 3$

Câu 8: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^3$ với giá trị nào của m để hàm số có 2 điểm cực trị A và B sao cho $AB = \sqrt{20}$

- A. $m = \pm 1$ B. $m = 1$ C. $m = 1; m = 2$ D. $m = \pm 2$

Câu 9: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Môđun của số phức z là:

- A. 5 B. $\sqrt{7}$ C. 4 D. 3

Câu 10: Tìm số phức z , biết $|z| + z = 3 + 4i$

- A. $z = \frac{7}{6} + 4i$ B. $z = 3$ C. $z = -\frac{7}{6} + 4i$ D. $z = -3 + 4i$

Câu 11: Nguyên hàm $\int \frac{x^2 - x + 1}{x - 1} dx = ?$

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

Câu 12: Cho $(\sqrt{2}-1)^m < (\sqrt{2}-1)^n$. Khi đó:

- A. $m = n$ B. $m < n$ C. $m \leq n$ D. $m > n$

Câu 13: Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích hình cầu bán kính đơn vị và thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng H giới hạn bởi đường cong $y = \frac{2}{2-x}, y = 0, x = 0, x = 1$ xung quanh trục Ox. Tính tỉ số thể tích $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$ B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ C. $\frac{V_1}{V_2} = 2$ D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$

Câu 14: Giải phương trình $9^x - 4 \cdot 3^x - 45 = 0$

- A. $x = 9$ B. $x = 2$
C. $x = -5$ hoặc $x = 9$ D. $x = 2$ hoặc $x = \log_3 5$

Câu 15: Phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt khi :

- A. $-4 < m < 4$ B. $-18 < m < 14$ C. $-16 < m < 16$ D. $-14 < m < 18$

Câu 16: Một tấm tôn hình chữ nhật có kích thước 80cm x 50cm và yêu cầu cắt đi ở bốn góc vuông những hình vuông bằng nhau để khi gấp lại thì được một cái thùng không nắp dạng hình hộp. Thể tích hình hộp tạo thành lớn nhất khi bốn hình vuông cắt đi có cạnh bằng

- A. 10cm B. 25cm C. 20cm D. 40cm

Câu 17: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị hàm số $y = a^x$ ($0 < a \neq 1$) luôn đi qua điểm $(a; 1)$
B. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$
C. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$
D. Đồ thị các hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ ($0 < a \neq 1$) thì đối xứng với nhau qua trục tung

Câu 18: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là

- A. $2 \cdot 2^{2x+3} \cdot \ln 2$ B. $2^{2x+3} \cdot \ln 2$ C. $2 \cdot 2^{2x+3}$ D. $(2x+3)2^{2x+2}$

Câu 19: Một tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5, AC = 12$. Cho hình tam giác ABC quay quanh cạnh BC ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

- A. $V = 120\pi$ B. $V = 240\pi$ C. $V = 100\pi$ D. $V = \frac{1200\pi}{13}$

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x)$ là:

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

Câu 21: Hàm số $y = \frac{1-m}{3}x^3 - 2(2-m)x^2 + 2(2-m)x + 5$ luôn nghịch biến khi:

- A. $2 < m < 5$ B. $2 \leq m \leq 3$ C. $m = 1$ D. $m > -2$

Câu 22: Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng 2a. Mặt bên của hình chóp tạo với đáy góc 60° . Mặt phẳng (P) chứa AB và đi qua trọng tâm G của tam giác SAC cắt SC, SD lần lượt tại M, N. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABMN.

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

Câu 23: Tìm số phức z có $|z|=1$ và $|z+i|$ đạt giá trị lớn nhất.

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

Câu 24: Một người gửi gói tiết kiệm linh hoạt của ngân hàng cho con với số tiền là 500000000 VNĐ, lãi suất 7%/năm. Biết rằng người ấy không lấy lãi hàng năm theo định kỳ sổ tiết kiệm. Hỏi sau 18 năm, số tiền người ấy nhận về là bao nhiêu? (Biết rằng, theo định kì rút tiền hằng năm, nếu không lấy lãi thì số tiền sẽ được nhập vào thành tiền gốc và sổ tiết kiệm sẽ chuyển thành kì hạn 1 năm tiếp theo)

- A. 3.689.966.000 VNĐ B. 1.689.966.000 VNĐ
C. 4.689.966.000 VNĐ D. 2.689.966.000 VNĐ

Câu 25: Đồ thị hàm số nào dưới đây cắt trục hoành tại 2 giao điểm ?

(1): $y = -0,5x^4 - x^2 + 1,5$ (2): $y = x^4 - 2x^2 - 3$ (3): $y = x^3 + 3x^2 - 4$

- A. Chỉ (3) B. Chỉ (1) và (2) C. Chỉ (1) và (3) D. Chỉ (2) và (3)

Câu 26: Một tên lửa bay vào không trung với quãng đường đi được quãng đường $s(t)$ (km) là hàm phụ thuộc theo biến t (giây) theo quy tắc sau: $s(t) = e^{t^2+3} + 2t \cdot e^{3t+1}$ (km). Hỏi vận tốc của tên lửa sau 1 giây là bao nhiêu (biết hàm biểu thị vận tốc là đạo hàm của hàm biểu thị quãng đường theo thời gian).

- A. $5e^4$ (km/s) B. $3e^4$ (km/s) C. $9e^4$ (km/s) D. $10e^4$ (km/s)

Câu 27: Cho một hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có ba kích thước là 2cm; 3cm; 6cm. Thể tích khối tứ diện ACB'D' là

- A. $6cm^3$ B. $12cm^3$ C. $4cm^3$ D. $8cm^3$

Câu 28: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x, y = 0, x = e$ bằng:

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

Câu 29: Bạn X ngồi trên máy bay đi du lịch thế giới và vận tốc chuyển động của máy bay là $v(t) = 3t^2 + 5$ (m/s). Quãng đường máy bay đi được từ giây thứ 4 đến giây thứ 10 là:

- A. 36m. B. 252m C. 1134m D. 966m

Câu 30: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 1 - x^2$, $y = 0$ quanh trục ox có kết quả dạng $\frac{a\pi}{b}$. Khi đó $S = a + b$ có kết quả.

- A. $S = 25$ B. $S = 31$ C. $S = 17$ D. $S = 11$

Câu 31: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết rằng $SB = a\sqrt{5}$

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$

Câu 32: Tính giá trị $P = x^{\log_2 4x}$, với x là nghiệm của phương trình $\log_2 \left(\frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} \right) = 3 - x$

- A. $P = 2$ B. $P = 4$ C. $P = 8$ D. $P = 1$

Câu 33: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x^2 - \ln(1 - 2x)$ trên đoạn $[-1; 0]$

- A. Không tồn tại giá trị lớn nhất. B. $\max_{[-1;0]} y = f(0) = 0$
C. $\max_{[-1;0]} y = f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4} - \ln 2$ D. $\max_{[-1;0]} y = f(-1) = 1 - \ln 3$

Câu 34: Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Khi đó thể tích khối trụ là:

A. $8\pi a^3$

B. $2\pi a^3$

C. πa^3

D. $4\pi a^3$

Câu 35: Cho số phức z thỏa mãn $(2-3i)z + (4+i)\bar{z} = -(1+3i)^2$. Xác định phần thực và phần ảo của z .

A. Phần thực -2; phần ảo 5i

B. Phần thực -2; phần ảo 5

C. Phần thực -2; phần ảo 3

D. Phần thực -3; phần ảo 5i

Câu 36: Biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z+3i-2|=10$ trên mặt phẳng tọa độ ta được

A. Đường thẳng $3x-2y=100$ B. Đường thẳng $2x-3y=100$ C. Đường tròn $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 100$ D. Đường tròn $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 100$

Câu 37: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=1$

B. Hàm số luôn luôn nghịch biến.

C. Hàm số luôn luôn đồng biến.

D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=1$

Câu 38: Một mặt cầu có đường kính bằng $2a$ thì có diện tích bằng :

A. $8\pi a^2$

B. $\frac{4\pi a^2}{3}$

C. $4\pi a^2$

D. $16\pi a^2$

Câu 39: Nếu $a = \log_{12} 6, b = \log_{12} 7$ thì $\log_{12} 7$ bằng

A. $\frac{a}{b-1}$

B. $\frac{b}{1-a}$

C. $\frac{a}{a-1}$

D. $\frac{a}{b+1}$

Câu 40: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2 - x + 1) < 0$ là:

A. $(-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

B. $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$

C. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$

D. $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

Câu 41: Trong hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 1 = 0$ và hai điểm A(1; 7; -1), B(4; 2; 0). Lập phương trình đường thẳng d là hình chiếu vuông góc của đường thẳng AB lên mặt phẳng (P).

A. $d: \begin{cases} x = 3 - 4t' \\ y = 3t' \\ z = 2 + t' \end{cases}$

B. $d: \begin{cases} x = 5 - 2t' \\ y = 4 + 7t' \\ z = -2 - 3t' \end{cases}$

C. $d: \begin{cases} x = 1 + 7t' \\ y = 3 + 6t' \\ z = 3 + 2t' \end{cases}$

D. $d: \begin{cases} x = 1 + 7t' \\ y = 3 + 6t' \\ z = -5 - 6t' \end{cases}$

Câu 42: Tìm nguyên hàm của hàm số $\int \left(x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x}\right) dx$

A. $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

B. $\frac{x^3}{3} - 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

C. $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

D. $\frac{x^3}{3} + 3\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3}$

Câu 43: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$

B. $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$

C. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$

D. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

Câu 44: Trong không gian với hệ trục Oxyz cho mặt phẳng (P): $x - 2y + z - 3 = 0$. Véc tơ nào sau đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P).

A. $\vec{n}(1; -2; 1)$

B. $\vec{n}(-1; -3; -3)$

C. $\vec{n}(-2; 4; -6)$

D. $\vec{n}(2; -4; -6)$

Câu 45: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho các điểm $M(1; -1; -2); N(3; 1; 1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm M và N là:

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

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

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

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

Câu 46: Trong hệ trục tọa độ Oxyz, xác định điểm A' đối xứng với điểm A(1; 2; -3) qua mặt phẳng (P): $x - 2y + z = 0$

A. A'(-3; 2; 1)

B. (2; -1; 2)

C. A'(2; 0; -2)

D. (1; -1; 3)

Câu 47: Phương trình $\sqrt{2-x} - \sqrt{2+x} - \sqrt{4-x^2} = m$ có hai nghiệm phân biệt khi

A. $\frac{-9}{2} < m < -3$

B. $\frac{1}{2} < m < 1$

C. $2 < m < 3$

D. $\frac{-5}{2} < m < -2$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 25$ có tâm là I. Một đường thẳng d đi qua điểm M(0; -4; 3) cắt (S) tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB có diện tích là $\frac{25}{2}$. Đường thẳng d tiếp xúc với mặt cầu nào trong các mặt cầu sau.

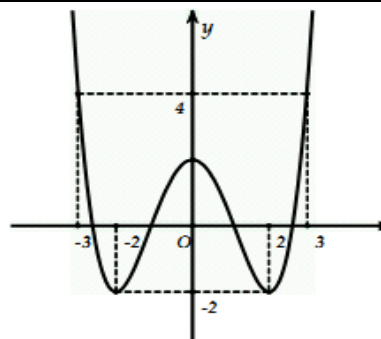
A. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = \frac{25}{32}$.

B. $(x-\frac{1}{2})^2 + (y+\frac{7}{2})^2 + (z-\frac{5}{2})^2 = 50$.

C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 50$.

D. $(x+\frac{1}{2})^2 + (y+1)^2 + (z-\frac{7}{2})^2 = \frac{25}{32}$.

Câu 49: Hãy xác định a, b, c để hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.



A. $a = 4, b = -2, c = 2$

B. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c = 2$

C. $a = 4, b = 2, c = 2$

D. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c > 0$

Câu 50: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{3}{2}$ B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$.

C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$

----- HẾT -----

Câu 1: Phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt khi :

- A. $-4 < m < 4$ B. $-18 < m < 14$ C. $-16 < m < 16$ D. $-14 < m < 18$

Câu 2: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Môđun của số phức z là:

- A. 5 B. $\sqrt{7}$ C. 4 D. 3

Câu 3: Cho một hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có ba kích thước là 2cm; 3cm; 6cm. Thể tích khối tứ diện ACB'D' là

- A. $6cm^3$ B. $8cm^3$ C. $4cm^3$ D. $12cm^3$

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S).

- A. $I(1; -2; -1), R = 9$ B. $I(-1; 2; 1), R = 9$ C. $I(-1; 2; 1), R = 3$ D. $I(1; -2; -1), R = 3$

Câu 5: Bạn X ngồi trên máy bay đi du lịch thế giới và vận tốc chuyển động của máy bay là $v(t) = 3t^2 + 5$ (m/s). Quãng đường máy bay đi được từ giây thứ 4 đến giây thứ 10 là:

- A. 1134m B. 36m C. 252m D. 966m

Câu 6: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình: $z^2 + 4z + 7 = 0$. Khi đó $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. 21 B. 10 C. 7 D. 14

Câu 7: Nguyên hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là

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

Câu 8: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^3$ với giá trị nào của m để hàm số có 2 điểm cực trị A và B sao cho $AB = \sqrt{20}$

- A. $m = \pm 2$ B. $m = 1$ C. $m = \pm 1$ D. $m = 1; m = 2$

Câu 9: Nguyên hàm $\int \frac{x^2 - x + 1}{x - 1} dx = ?$

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

Câu 10: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là

- A. $2 \cdot 2^{2x+3} \cdot \ln 2$ B. $2^{2x+3} \cdot \ln 2$ C. $2 \cdot 2^{2x+3}$ D. $(2x+3)2^{2x+2}$

Câu 11: Hàm số $y = \frac{1-m}{3}x^3 - 2(2-m)x^2 + 2(2-m)x + 5$ luôn nghịch biến khi:

- A. $m = 1$ B. $m > -2$ C. $2 \leq m \leq 3$ D. $2 < m < 5$

Câu 12: Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' xuống (ABC) là trung điểm của AB. Mặt bên (ACC'A') tạo với đáy góc 45° . Tính thể tích khối lăng trụ này

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

Câu 13: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{3}{2}$
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$ D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$

Câu 14: Tìm số phức z , biết $|z| + z = 3 + 4i$

- A. $z = \frac{7}{6} + 4i$ B. $z = -\frac{7}{6} + 4i$ C. $z = -3 + 4i$ D. $z = 3$

Câu 15: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x^2 - \ln(1-2x)$ trên đoạn $[-1; 0]$

- A. Không tồn tại giá trị lớn nhất. B. $\max_{[-1;0]} y = f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4} - \ln 2$
C. $\max_{[-1;0]} y = f(0) = 0$ D. $\max_{[-1;0]} y = f(-1) = 1 - \ln 3$

Câu 16: Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích hình cầu bán kính đơn vị và thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng H giới hạn bởi đường cong $y = \frac{2}{2-x}, y = 0, x = 0, x = 1$ xung quanh trục Ox . Tính tỉ số thể tích $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ B. $\frac{V_1}{V_2} = 2$ C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$

Câu 17: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị hàm số $y = a^x (0 < a \neq 1)$ luôn đi qua điểm $(a; 1)$
B. Đồ thị các hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x (0 < a \neq 1)$ thì đối xứng với nhau qua trục tung
C. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$
D. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$

Câu 18: Trong hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 1 = 0$ và hai điểm $A(1; 7; -1), B(4; 2; 0)$. Lập phương trình đường thẳng d là hình chiếu vuông góc của đường thẳng AB lên mặt phẳng (P).

- A. $d: \begin{cases} x = 3 - 4t' \\ y = 3t' \\ z = 2 + t' \end{cases}$ B. $d: \begin{cases} x = 1 + 7t' \\ y = 3 + 6t' \\ z = -5 - 6t' \end{cases}$ C. $d: \begin{cases} x = 5 - 2t' \\ y = 4 + 7t' \\ z = -2 - 3t' \end{cases}$ D. $d: \begin{cases} x = 1 + 7t' \\ y = 3 + 6t' \\ z = 3 + 2t' \end{cases}$

Câu 19: Một tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5, AC = 12$. Cho hình tam giác ABC quay quanh cạnh BC ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

- A. $V = 100\pi$ B. $V = 240\pi$ C. $V = \frac{1200\pi}{13}$ D. $V = 120\pi$

Câu 20: Cho số phức z thỏa mãn $(2-3i)z + (4+i)\bar{z} = -(1+3i)^2$. Xác định phần thực và phần ảo của z .

- A. Phần thực -2; phần ảo 5i B. Phần thực -2; phần ảo 3
C. Phần thực -2; phần ảo 5 D. Phần thực -3; phần ảo 5i

Câu 21: Giải phương trình $9^x - 4 \cdot 3^x - 45 = 0$

- A. $x = 9$ B. $x = -5$ hoặc $x = 9$
C. $x = 2$ D. $x = 2$ hoặc $x = \log_3 5$

Câu 22: Tìm số phức z có $|z|=1$ và $|z+i|$ đạt giá trị lớn nhất.

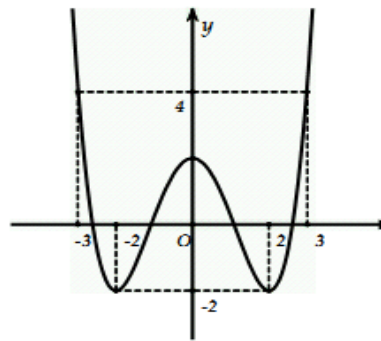
A. 1

B. -1

C. i

D. $-i$

Câu 23: Hãy xác định a, b, c để hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.



A. $a = 4, b = -2, c = 2$ B. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c = 2$ C. $a = 4, b = 2, c = 2$ D. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c > 0$

Câu 24: Cho $(\sqrt{2}-1)^m < (\sqrt{2}-1)^n$. Khi đó:

A. $m \leq n$

B. $m = n$

C. $m < n$

D. $m > n$

Câu 25: Một tên lửa bay vào không trung với quãng đường đi được quãng đường $s(t)$ (km) là hàm phụ thuộc theo biến t (giây) theo quy tắc sau: $s(t) = e^{t^2+3} + 2t \cdot e^{3t+1}$ (km). Hỏi vận tốc của tên lửa sau 1 giây là bao nhiêu (biết hàm biểu thị vận tốc là đạo hàm của hàm biểu thị quãng đường theo thời gian).

A. $5e^4$ (km/s)

B. $3e^4$ (km/s)

C. $9e^4$ (km/s)

D. $10e^4$ (km/s)

Câu 26: Tính giá trị $P = x^{\log_2 4x}$, với x là nghiệm của phương trình $\log_2 \left(\frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2} \right) = 3 - x$

A. $P = 2$

B. $P = 4$

C. $P = 8$

D. $P = 1$

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x, y = 0, x = e$ bằng:

A. e

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 28: Nếu $a = \log_{12} 6, b = \log_{12} 7$ thì $\log_{12} 7$ bằng

A. $\frac{a}{b-1}$

B. $\frac{b}{1-a}$

C. $\frac{a}{a-1}$

D. $\frac{a}{b+1}$

Câu 29: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 1 - x^2, y = 0$ quanh trục ox có kết quả dạng $\frac{a\pi}{b}$. Khi đó $S = a + b$ có kết quả.

A. $S = 25$

B. $S = 31$

C. $S = 17$

D. $S = 11$

Câu 30: Tập xác định của hàm số $y = \log_2 (x^2 - 2x)$ là:

A. $[0; 2]$

B. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$

D. $(0; 2)$

Câu 31: Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho mặt phẳng (P): $2x + 2y + z + 5 = 0$ cắt mặt cầu (S): $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 20$ theo giao tuyến là một đường tròn. Diện tích đường tròn đó bằng

A. 16π

B. 4π

C. 8π

D. $\sqrt{20}\pi$

Câu 32: Một nhà sản xuất cần thiết kế một thùng sơn dạng hình trụ có nắp đậy với dung tích 1000 cm^3 . Biết rằng bán kính của nắp đậy sao cho nhà sản xuất tiết kiệm nguyên vật liệu nhất có giá trị là a . Hỏi giá trị a gần với giá trị nào nhất dưới đây

A. 11.676

B. 11.677

C. 11.675

D. 11.674

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 25$ có tâm là I . Một đường thẳng d đi qua điểm $M(0; -4; 3)$ cắt (S) tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB có diện tích là $\frac{25}{2}$. Đường thẳng d tiếp xúc với mặt cầu nào trong các mặt cầu sau.

A. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = \frac{25}{32}$.

B. $(x-\frac{1}{2})^2 + (y+\frac{7}{2})^2 + (z-\frac{5}{2})^2 = 50$.

C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 50$.

D. $(x+\frac{1}{2})^2 + (y+1)^2 + (z-\frac{7}{2})^2 = \frac{25}{32}$.

Câu 34: Một người gửi gói tiết kiệm linh hoạt của ngân hàng cho con với số tiền là 500000000 VNĐ, lãi suất 7%/năm. Biết rằng người ấy không lấy lãi hàng năm theo định kỳ sổ tiết kiệm. Hỏi sau 18 năm, số tiền người ấy nhận về là bao nhiêu? (Biết rằng, theo định kỳ rút tiền hàng năm, nếu không lấy lãi thì số tiền sẽ được nhập vào thành tiền gốc và số tiết kiệm sẽ chuyển thành kỳ hạn 1 năm tiếp theo)

A. 4.689.966.000 VNĐ

B. 2.689.966.000 VNĐ

C. 3.689.966.000 VNĐ

D. 1.689.966.000 VNĐ

Câu 35: Biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z+3i-2|=10$ trên mặt phẳng tọa độ ta được

A. Đường thẳng $3x-2y=100$

B. Đường thẳng $2x-3y=100$

C. Đường tròn $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 100$

D. Đường tròn $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 100$

Câu 36: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=1$

B. Hàm số luôn luôn nghịch biến.

C. Hàm số luôn luôn đồng biến.

D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=1$

Câu 37: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho các điểm $M(1; -1; -2); N(3; 1; 1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm M và N là:

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

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

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

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

Câu 38: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2 - x + 1) < 0$ là:

A. $(-\infty; 0) \cup (\frac{1}{2}; +\infty)$

B. $(-1; \frac{3}{2})$

C. $(0; \frac{3}{2})$

D. $(-\infty; 1) \cup (\frac{3}{2}; +\infty)$

Câu 39: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết rằng $SB = a\sqrt{5}$

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$

B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$

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

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

Câu 40: Đồ thị hàm số nào dưới đây cắt trục hoành tại 2 giao điểm?

(1): $y = -0,5x^4 - x^2 + 1,5$

(2): $y = x^4 - 2x^2 - 3$

(3): $y = x^3 + 3x^2 - 4$

A. Chỉ (1) và (3)

B. Chỉ (3)

C. Chỉ (1) và (2)

D. Chỉ (2) và (3)

Câu 41: Tìm nguyên hàm của hàm số $\int \left(x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$

A. $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

B. $\frac{x^3}{3} - 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

C. $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

D. $\frac{x^3}{3} + 3\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3}$

Câu 42: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$

B. $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$

C. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$

D. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

Câu 43: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$ cho mặt phẳng (P): $x - 2y + z - 3 = 0$. Véc tơ nào sau đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P).

A. $\vec{n}(1; -2; 1)$

B. $\vec{n}(-1; -2; -3)$

C. $\vec{n}(-2; 4; -6)$

D. $\vec{n}(2; -4; -6)$

Câu 44: Giá trị cực đại của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$ là:

A. $\frac{11}{3}$

B. -7

C. $-\frac{5}{3}$

D. -1

Câu 45: Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, xác định điểm A' đối xứng với điểm $A(1; 2; -3)$ qua mặt phẳng (P): $x - 2y + z = 0$

A. $(1; -1; 3)$

B. $(2; -1; 2)$

C. $A'(2; 0; -2)$

D. $A'(-3; 2; 1)$

Câu 46: Phương trình $\sqrt{2-x} - \sqrt{2+x} - \sqrt{4-x^2} = m$ có hai nghiệm phân biệt khi

A. $-\frac{9}{2} < m < -3$

B. $\frac{1}{2} < m < 1$

C. $2 < m < 3$

D. $-\frac{5}{2} < m < -2$

Câu 47: Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Khi đó thể tích khối trụ là:

A. $2\pi a^3$

B. πa^3

C. $8\pi a^3$

D. $4\pi a^3$

Câu 48: Một mặt cầu có đường kính bằng $2a$ thì có diện tích bằng :

A. $\frac{4\pi a^2}{3}$

B. $8\pi a^2$

C. $16\pi a^2$

D. $4\pi a^2$

Câu 49: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$. Mặt bên của hình chóp tạo với đáy góc 60° . Mặt phẳng (P) chứa AB và đi qua trọng tâm G của tam giác SAC cắt SC, SD lần lượt tại M, N. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABMN$.

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

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

C. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{3}$

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

Câu 50: Một tấm tôn hình chữ nhật có kích thước $80\text{cm} \times 50\text{cm}$ và yêu cầu cắt đi ở bốn góc vuông những hình vuông bằng nhau để khi gấp lại thì được một cái thùng không nắp dạng hình hộp. Thể tích hình hộp tạo thành lớn nhất khi bốn hình vuông cắt đi có cạnh bằng

A. 40cm

B. 25cm

C. 10cm

D. 20cm

----- HẾT -----

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$ B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$
C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{3}{2}$

Câu 2: Cho $(\sqrt{2}-1)^m < (\sqrt{2}-1)^n$. Khi đó:

- A. $m = n$ B. $m > n$ C. $m \leq n$ D. $m < n$

Câu 3: Tính giá trị $P = x^{\log_2 4x}$, với x là nghiệm của phương trình $\log_2 \left(\frac{5.2^x - 8}{2^x + 2} \right) = 3 - x$

- A. $P = 2$ B. $P = 4$ C. $P = 8$ D. $P = 1$

Câu 4: Một nhà sản xuất cần thiết kế một thùng sơn dạng hình trụ có nắp đậy với dung tích 1000 cm^3 . Biết rằng bán kính của nắp đậy sao cho nhà sản xuất tiết kiệm nguyên vật liệu nhất có giá trị là a . Hỏi giá trị a gần với giá trị nào nhất dưới đây

- A. 11.676 B. 11.677 C. 11.675 D. 11.674

Câu 5: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^3$ với giá trị nào của m để hàm số có 2 điểm cực trị A và B sao cho $AB = \sqrt{20}$

- A. $m = 1; m = 2$ B. $m = \pm 1$ C. $m = 1$ D. $m = \pm 2$

Câu 6: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình: $z^2 + 4z + 7 = 0$. Khi đó $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. 21 B. 14 C. 10 D. 7

Câu 7: Một người gửi gói tiết kiệm linh hoạt của ngân hàng cho con với số tiền là 500000000 VNĐ, lãi suất 7%/năm. Biết rằng người ấy không lấy lãi hàng năm theo định kỳ sổ tiết kiệm. Hỏi sau 18 năm, số tiền người ấy nhận về là bao nhiêu? (Biết rằng, theo định kì rút tiền hàng năm, nếu không lấy lãi thì số tiền sẽ được nhập vào thành tiền gốc và sổ tiết kiệm sẽ chuyển thành kì hạn 1 năm tiếp theo)

- A. 1.689.966.000 VNĐ B. 4.689.966.000 VNĐ
C. 3.689.966.000 VNĐ D. 2.689.966.000 VNĐ

Câu 8: Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích hình cầu bán kính đơn vị và thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng H giới hạn bởi đường cong $y = \frac{2}{2-x}, y = 0, x = 0, x = 1$ xung quanh trục Ox. Tính tỉ số thể tích $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ B. $\frac{V_1}{V_2} = 2$ C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$

Câu 9: Một tên lửa bay vào không trung với quãng đường đi được quãng đường $s(t)$ (km) là hàm phụ thuộc theo biến t (giây) theo quy tắc sau: $s(t) = e^{t^2+3} + 2t.e^{3t+1}$ (km). Hỏi vận tốc

của tên lửa sau 1 giây là bao nhiêu (biết hàm biểu thị vận tốc là đạo hàm của hàm biểu thị quãng đường theo thời gian).

- A. $3e^4$ (km/s) B. $10e^4$ (km/s) C. $5e^4$ (km/s) D. $9e^4$ (km/s)

Câu 10: Trong hệ trục tọa độ Oxyz, xác định điểm A' đối xứng với điểm A(1; 2; -3) qua mặt phẳng (P): $x - 2y + z = 0$

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

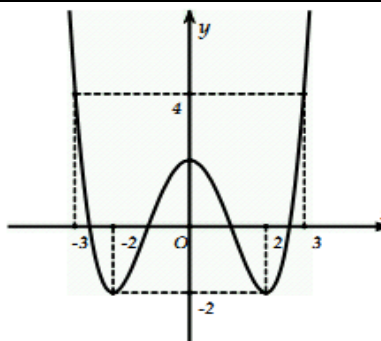
Câu 11: Hàm số $y = \frac{1-m}{3}x^3 - 2(2-m)x^2 + 2(2-m)x + 5$ luôn nghịch biến khi:

- A. $2 \leq m \leq 3$ B. $m = 1$ C. $2 < m < 5$ D. $m > -2$

Câu 12: Một tấm tôn hình chữ nhật có kích thước 80cm x 50cm và yêu cầu cắt đi ở bốn góc vuông những hình vuông bằng nhau để khi gấp lại thì được một cái thùng không nắp dạng hình hộp. Thể tích hình hộp tạo thành lớn nhất khi bốn hình vuông cắt đi có cạnh bằng

- A. 40cm B. 25cm C. 10cm D. 20cm

Câu 13: Hãy xác định a, b, c để hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.



- A. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c > 0$ B. $a = 4, b = 2, c = 2$ C. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c = 2$ D. $a = 4, b = -2, c = 2$

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S).

- A. $I(-1; 2; 1), R = 9$. B. $I(-1; 2; 1), R = 3$. C. $I(1; -2; -1), R = 9$. D. $I(1; -2; -1), R = 3$.

Câu 15: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 1 - x^2$, $y = 0$ quanh trục ox có kết quả dạng $\frac{a\pi}{b}$. Khi đó S=a+b có kết quả.

- A. S= 17 B. S= 25 C. S=11 D. S= 31

Câu 16: Tìm nguyên hàm của hàm số $\int \left(x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$

- A. $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$ B. $\frac{x^3}{3} - 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$
C. $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$ D. $\frac{x^3}{3} + 3\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3}$

Câu 17: Phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt khi :

- A. $-4 < m < 4$ B. $-18 < m < 14$ C. $-14 < m < 18$ D. $-16 < m < 16$

Câu 18: Một tam giác ABC vuông tại A có AB = 5, AC = 12. Cho hình tam giác ABC quay quanh cạnh BC ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

- A. $V = 100\pi$ B. $V = 240\pi$ C. $V = \frac{1200\pi}{13}$ D. $V = 120\pi$

Câu 19: Tìm số phức z , biết $|z| + z = 3 + 4i$

- A. $z = -\frac{7}{6} + 4i$ B. $z = -3 + 4i$ C. $z = 3$ D. $z = \frac{7}{6} + 4i$

Câu 20: Phương trình $\sqrt{2-x} - \sqrt{2+x} - \sqrt{4-x^2} = m$ có hai nghiệm phân biệt khi

- A. $\frac{-9}{2} < m < -3$ B. $\frac{1}{2} < m < 1$ C. $2 < m < 3$ D. $\frac{-5}{2} < m < -2$

Câu 21: Bạn X ngồi trên máy bay đi du lịch thế giới và vận tốc chuyển động của máy bay là $v(t) = 3t^2 + 5$ (m/s). Quãng đường máy bay đi được từ giây thứ 4 đến giây thứ 10 là:

- A. 252m B. 966m C. 36m. D. 1134m

Câu 22: Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng 2a. Mặt bên của hình chóp tạo với đáy góc 60° . Mặt phẳng (P) chứa AB và đi qua trọng tâm G của tam giác SAC cắt SC, SD lần lượt tại M, N. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABMN.

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

Câu 23: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x)$ là:

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

Câu 24: Trong hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 1 = 0$ và hai điểm A(1; 7; -1), B(4; 2; 0). Lập phương trình đường thẳng d là hình chiếu vuông góc của đường thẳng AB lên mặt phẳng (P).

- A. d: $\begin{cases} x = 1 + 7t' \\ y = 3 + 6t' \\ z = 3 + 2t' \end{cases}$ B. d: $\begin{cases} x = 5 - 2t' \\ y = 4 + 7t' \\ z = -2 - 3t' \end{cases}$ C. d: $\begin{cases} x = 1 + 7t' \\ y = 3 + 6t' \\ z = -5 - 6t' \end{cases}$ D. d: $\begin{cases} x = 3 - 4t' \\ y = 3t' \\ z = 2 + t' \end{cases}$

Câu 25: Nếu $a = \log_{12} 6, b = \log_{12} 7$ thì $\log_{12} 7$ bằng

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

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 25$ có tâm là I. Một đường thẳng d đi qua điểm M(0; -4; 3) cắt (S) tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB có diện tích là $\frac{25}{2}$. Đường thẳng d tiếp xúc với mặt cầu nào trong các mặt cầu sau.

- A. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = \frac{25}{32}$. B. $(x-\frac{1}{2})^2 + (y+\frac{7}{2})^2 + (z-\frac{5}{2})^2 = 50$.
C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 50$. D. $(x+\frac{1}{2})^2 + (y+1)^2 + (z-\frac{7}{2})^2 = \frac{25}{32}$.

Câu 27: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên R ?

- A. $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$ B. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ C. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$ D. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$

Câu 28: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Đồ thị các hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ ($0 < a \neq 1$) thì đối xứng với nhau qua trục tung
B. Đồ thị hàm số $y = a^x$ ($0 < a \neq 1$) luôn đi qua điểm (a;1)
C. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$
D. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$

Câu 29: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x, y = 0, x = e$ bằng:

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

Câu 30: Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho mặt phẳng (P): $2x + 2y + z + 5 = 0$ cắt mặt cầu (S): $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 20$ theo giao tuyến là một đường tròn. Diện tích đường tròn đó bằng

- A. 16π B. 4π C. 8π D. $\sqrt{20}\pi$

Câu 31: Giải phương trình $9^x - 4.3^x - 45 = 0$

- A. $x = 9$ B. $x = 2$
C. $x = -5$ hoặc $x = 9$ D. $x = 2$ hoặc $x = \log_3 5$

Câu 32: Cho một hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có ba kích thước là 2cm; 3cm; 6cm. Thể tích khối tứ diện ACB'D' là

- A. $8cm^3$ B. $12cm^3$ C. $6cm^3$ D. $4cm^3$

Câu 33: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2 - x + 1) < 0$ là:

- A. $(-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ B. $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$ C. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$ D. $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

Câu 34: Biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 3i - 2| = 10$ trên mặt phẳng tọa độ ta được

- A. Đường thẳng $3x - 2y = 100$ B. Đường thẳng $2x - 3y = 100$
C. Đường tròn $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 100$ D. Đường tròn $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 100$

Câu 35: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$ B. Hàm số luôn luôn nghịch biến.
C. Hàm số luôn luôn đồng biến. D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

Câu 36: Giá trị cực đại của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$ là:

- A. $\frac{11}{3}$ B. -7 C. $-\frac{5}{3}$ D. -1

Câu 37: Một mặt cầu có đường kính bằng $2a$ thì có diện tích bằng :

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

Câu 38: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết rằng $SB = a\sqrt{5}$

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$

Câu 39: Đồ thị hàm số nào dưới đây cắt trục hoành tại 2 giao điểm ?

(1): $y = -0,5x^4 - x^2 + 1,5$ (2): $y = x^4 - 2x^2 - 3$ (3): $y = x^3 + 3x^2 - 4$

- A. Chỉ (3) B. Chỉ (1) và (2) C. Chỉ (2) và (3) D. Chỉ (1) và (3)

Câu 40: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho các điểm $M(1; -1; -2); N(3; 1; 1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm M và N là:

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

Câu 41: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Môđun của số phức z là:

- A. $\sqrt{7}$ B. 4 C. 3 D. 5

Câu 42: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$ cho mặt phẳng (P): $x - 2y + z - 3 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P).

- A. $\vec{n}(1; -2; 1)$. B. $\vec{n}(-1; -2; -3)$ C. $\vec{n}(-2; 4; -6)$ D. $\vec{n}(2; -4; -6)$

Câu 43: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là

- A. 2.2^{2x+3} B. $2.2^{2x+3} \cdot \ln 2$ C. $2^{2x+3} \cdot \ln 2$ D. $(2x+3)2^{2x+2}$

Câu 44: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x^2 - \ln(1-2x)$ trên đoạn $[-1; 0]$

- A. $\max_{[-1; 0]} y = f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4} - \ln 2$ B. Không tồn tại giá trị lớn nhất.
C. $\max_{[-1; 0]} y = f(0) = 0$ D. $\max_{[-1; 0]} y = f(-1) = 1 - \ln 3$

Câu 45: Cho số phức z thỏa mãn $(2-3i)z + (4+i)\bar{z} = -(1+3i)^2$. Xác định phần thực và phần ảo của z .

- A. Phần thực -2; phần ảo 3 B. Phần thực -3; phần ảo 5i
C. Phần thực -2; phần ảo 5 D. Phần thực -2; phần ảo 5i

Câu 46: Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Khi đó thể tích khối trụ là:

- A. $8\pi a^3$ B. $4\pi a^3$ C. πa^3 D. $2\pi a^3$

Câu 47: Nguyên hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là

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

Câu 48: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' xuống (ABC) là trung điểm của AB . Mặt bên $(ACC'A')$ tạo với đáy góc 45° . Tính thể tích khối lăng trụ này

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

Câu 49: Tìm số phức z có $|z| = 1$ và $|z+i|$ đạt giá trị lớn nhất.

- A. -1 B. 1 C. -i D. i

Câu 50: Nguyên hàm $\int \frac{x^2 - x + 1}{x-1} dx = ?$

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

----- HẾT -----

Câu 1: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số luôn luôn nghịch biến. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$ D. Hàm số luôn luôn đồng biến.

Câu 2: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^3$ với giá trị nào của m để hàm số có 2 điểm cực trị A và B sao cho $AB = \sqrt{20}$

- A. $m = \pm 2$ B. $m = \pm 1$ C. $m = 1; m = 2$ D. $m = 1$

Câu 3: Nguyên hàm $\int \frac{x^2 - x + 1}{x - 1} dx = ?$

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

Câu 4: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình: $z^2 + 4z + 7 = 0$. Khi đó $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. 21 B. 7 C. 14 D. 10

Câu 5: Một tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5$, $AC = 12$. Cho hình tam giác ABC quay quanh cạnh BC ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:

- A. $V = 100\pi$ B. $V = 240\pi$ C. $V = 120\pi$ D. $V = \frac{1200\pi}{13}$

Câu 6: Một người gửi gói tiết kiệm linh hoạt của ngân hàng cho con với số tiền là 500000000 VNĐ, lãi suất 7%/năm. Biết rằng người ấy không lấy lãi hàng năm theo định kỳ sổ tiết kiệm. Hỏi sau 18 năm, số tiền người ấy nhận về là bao nhiêu? (Biết rằng, theo định kì rút tiền hàng năm, nếu không lấy lãi thì số tiền sẽ được nhập vào thành tiền gốc và sổ tiết kiệm sẽ chuyển thành kì hạn 1 năm tiếp theo)

- A. 4.689.966.000 VNĐ B. 1.689.966.000 VNĐ
C. 2.689.966.000 VNĐ D. 3.689.966.000 VNĐ

Câu 7: Một tên lửa bay vào không trung với quãng đường đi được quãng đường $s(t)$ (km) là hàm phụ thuộc theo biến t (giây) theo quy tắc sau: $s(t) = e^{t^2+3} + 2t.e^{3t+1}$ (km). Hỏi vận tốc của tên lửa sau 1 giây là bao nhiêu (biết hàm biểu thị vận tốc là đạo hàm của hàm biểu thị quãng đường theo thời gian).

- A. $10e^4$ (km/s) B. $9e^4$ (km/s) C. $5e^4$ (km/s) D. $3e^4$ (km/s)

Câu 8: Nguyên hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là

- A. $-\frac{1}{2}\cos 2x$ B. $\frac{1}{2}\cos 2x$ C. $\frac{1}{2}\sin 2x$ D. $-\frac{1}{2}\sin 2x$

Câu 9: Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của A' xuống (ABC) là trung điểm của AB. Mặt bên (ACC'A') tạo với đáy góc 45° . Tính thể tích khối lăng trụ này

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

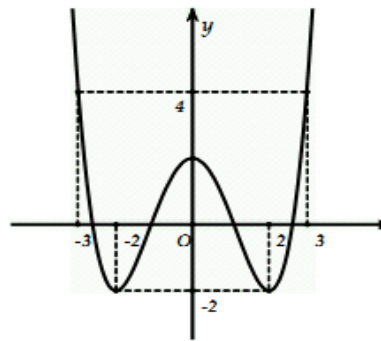
Câu 10: Bạn X ngồi trên máy bay đi du lịch thế giới và vận tốc chuyển động của máy bay là $v(t) = 3t^2 + 5$ (m/s). Quãng đường máy bay đi được từ giây thứ 4 đến giây thứ 10 là:

- A. 966m B. 1134m C. 252m D. 36m.

Câu 11: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x, y = 0, x = e$ bằng:

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

Câu 12: Hãy xác định a, b, c để hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên.



- A. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c = 2$ B. $a = 4, b = 2, c = 2$ C. $a = 4, b = -2, c = 2$ D. $a = \frac{1}{4}, b = -2, c > 0$

Câu 13: Cho hình chóp đều S.ABCD có cạnh đáy bằng 2a. Mặt bên của hình chóp tạo với đáy góc 60° . Mặt phẳng (P) chứa AB và đi qua trọng tâm G của tam giác SAC cắt SC, SD lần lượt tại M, N. Tính theo a thể tích khối chóp S.ABMN.

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

Câu 14: Tìm nguyên hàm của hàm số $\int \left(x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$

- A. $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$ B. $\frac{x^3}{3} + 3\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3}$
C. $\frac{x^3}{3} - 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$ D. $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

Câu 15: Một tấm tôn hình chữ nhật có kích thước 80cm x 50cm và yêu cầu cắt đi ở bốn góc vuông những hình vuông bằng nhau để khi gấp lại thì được một cái thùng không nắp dạng hình hộp. Thể tích hình hộp tạo thành lớn nhất khi bốn hình vuông cắt đi có cạnh bằng

- A. 40cm B. 20cm C. 10cm D. 25cm

Câu 16: Biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 3i - 2| = 10$ trên mặt phẳng tọa độ ta được

- A. Đường thẳng $3x - 2y = 100$ B. Đường thẳng $2x - 3y = 100$
C. Đường tròn $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 100$ D. Đường tròn $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 100$

Câu 17: Trong không gian với hệ trục Oxyz cho mặt phẳng (P): $x - 2y + z - 3 = 0$. Vectơ nào sau đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P).

- A. $\vec{n}(1, -2, 1)$ B. $\vec{n}(-1, -3, -3)$ C. $\vec{n}(-2, 4, -6)$ D. $\vec{n}(2, -4, -6)$

Câu 18: Tìm số phức z, biết $|z| + z = 3 + 4i$

- A. $z = -\frac{7}{6} + 4i$ B. $z = -3 + 4i$ C. $z = 3$ D. $z = \frac{7}{6} + 4i$

Câu 19: Cho số phức z thỏa mãn $(2 - 3i)z + (4 + i)\bar{z} = -(1 + 3i)^2$. Xác định phần thực và phần ảo của z.

A. Phần thực -3; phần ảo 5i

B. Phần thực -2; phần ảo 3

C. Phần thực -2; phần ảo 5i

D. Phần thực -2; phần ảo 5

Câu 20: Trong hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 1 = 0$ và hai điểm A(1; 7; -1), B(4; 2; 0). Lập phương trình đường thẳng d là hình chiếu vuông góc của đường thẳng AB lên mặt phẳng (P).

A. d: $\begin{cases} x = 5 - 2t' \\ y = 4 + 7t' \\ z = -2 - 3t' \end{cases}$

B. d: $\begin{cases} x = 1 + 7t' \\ y = 3 + 6t' \\ z = 3 + 2t' \end{cases}$

C. d: $\begin{cases} x = 3 - 4t' \\ y = 3t' \\ z = 2 + t' \end{cases}$

D. d: $\begin{cases} x = 1 + 7t' \\ y = 3 + 6t' \\ z = -5 - 6t' \end{cases}$

Câu 21: Phương trình $\sqrt{2-x} - \sqrt{2+x} - \sqrt{4-x^2} = m$ có hai nghiệm phân biệt khi

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

B. $\frac{-5}{2} < m < -2$

C. $2 < m < 3$

D. $\frac{-9}{2} < m < -3$

Câu 22: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x)$ là:

A. $[0; 2]$

B. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

C. $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$

D. $(0; 2)$

Câu 23: Giá trị cực đại của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2$ là:

A. -7

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

C. -1

D. $-\frac{5}{3}$

Câu 24: Tính giá trị $P = x^{\log_2 4x}$, với x là nghiệm của phương trình $\log_2\left(\frac{5 \cdot 2^x - 8}{2^x + 2}\right) = 3 - x$

A. $P = 1$

B. $P = 8$

C. $P = 2$

D. $P = 4$

Câu 25: Cho một hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có ba kích thước là 2cm; 3cm; 6cm. Thể tích khối tứ diện ACB'D' là

A. $8cm^3$

B. $12cm^3$

C. $4cm^3$

D. $6cm^3$

Câu 26: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên R ?

A. $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$

B. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

C. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$

D. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$

Câu 27: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Đồ thị các hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ ($0 < a \neq 1$) thì đối xứng với nhau qua trục tung

B. Đồ thị hàm số $y = a^x$ ($0 < a \neq 1$) luôn đi qua điểm $(a; 1)$

C. Hàm số $y = a^x$ với $a > 1$ là một hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$

D. Hàm số $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là một hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$

Câu 28: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x^2 - \ln(1 - 2x)$ trên đoạn $[-1; 0]$

A. $\max_{[-1; 0]} y = f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4} - \ln 2$

B. Không tồn tại giá trị lớn nhất.

C. $\max_{[-1; 0]} y = f(0) = 0$

D. $\max_{[-1; 0]} y = f(-1) = 1 - \ln 3$

Câu 29: Tìm số phức z có $|z| = 1$ và $|z + i|$ đạt giá trị lớn nhất.

A. -i

B. 1

C. i

D. -1

Câu 30: Một nhà sản xuất cần thiết kế một thùng sơn dạng hình trụ có nắp đậy với dung tích $1000cm^3$. Biết rằng bán kính của nắp đậy sao cho nhà sản xuất tiết kiệm nguyên vật liệu nhất có giá trị là a. Hỏi giá trị a gần với giá trị nào nhất dưới đây

A. 11.677**B. 11.675****C. 11.674****D. 11.676**

Câu 31: Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho mặt phẳng (P): $2x + 2y + z + 5 = 0$ cắt mặt cầu (S): $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 20$ theo giao tuyến là một đường tròn. Diện tích đường tròn đó bằng

A. 16π **B. 4π** **C. 8π** **D. $\sqrt{20}\pi$**

Câu 32: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{2}{3}}(2x^2 - x + 1) < 0$ là:

A. $(-\infty; 1) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ **B. $\left(-1; \frac{3}{2}\right)$** **C. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$** **D. $(-\infty; 0) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$**

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 25$ có tâm là I. Một đường thẳng d đi qua điểm M(0; -4; 3) cắt (S) tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB có diện tích là $\frac{25}{2}$. Đường thẳng d tiếp xúc với mặt cầu nào trong các mặt cầu sau.

A. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = \frac{25}{32}$.**B. $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(y+\frac{7}{2}\right)^2 + \left(z-\frac{5}{2}\right)^2 = 50$.****C. $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2 + (y+1)^2 + \left(z-\frac{7}{2}\right)^2 = \frac{25}{32}$.****D. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 50$.**

Câu 34: Hàm số $y = \frac{1-m}{3}x^3 - 2(2-m)x^2 + 2(2-m)x + 5$ luôn nghịch biến khi:

A. $2 < m < 5$ **B. $m = 1$** **C. $2 \leq m \leq 3$** **D. $m > -2$**

Câu 35: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = \frac{3}{2}$ **B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận****C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = \frac{3}{2}$** **D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$**

Câu 36: Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 1 - x^2$, $y = 0$ quanh trục Ox có kết quả dạng $\frac{a\pi}{b}$. Khi đó S=a+b có kết quả.

A. S = 31**B. S = 11****C. S = 25****D. S = 17**

Câu 37: Cho khối chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B, $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp S.ABC biết rằng $SB = a\sqrt{5}$

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ **B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$** **C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$** **D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$**

Câu 38: Đồ thị hàm số nào dưới đây cắt trục hoành tại 2 giao điểm?

(1): $y = -0,5x^4 - x^2 + 1,5$ (2): $y = x^4 - 2x^2 - 3$ (3): $y = x^3 + 3x^2 - 4$ **A. Chỉ (3)****B. Chỉ (1) và (2)****C. Chỉ (2) và (3)****D. Chỉ (1) và (3)**

Câu 39: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Môđun của số phức z là:

A. 4**B. 3****C. $\sqrt{7}$** **D. 5**

Câu 40: Nếu $a = \log_{12} 6$, $b = \log_{12} 7$ thì $\log_{12} 7$ bằng

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

Câu 41: Phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt khi:

- A. $-14 < m < 18$ B. $-4 < m < 4$ C. $-16 < m < 16$ D. $-18 < m < 14$

Câu 42: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{2x+3}$ là

- A. 2.2^{2x+3} B. $2.2^{2x+3} \cdot \ln 2$ C. $2^{2x+3} \cdot \ln 2$ D. $(2x+3)2^{2x+2}$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S) .

- A. $I(1; -2; -1), R = 9$ B. $I(-1; 2; 1), R = 3$ C. $I(-1; 2; 1), R = 9$ D. $I(1; -2; -1), R = 3$

Câu 44: Một mặt cầu có đường kính bằng $2a$ thì có diện tích bằng :

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

Câu 45: Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Khi đó thể tích khối trụ là:

- A. $8\pi a^3$ B. $4\pi a^3$ C. πa^3 D. $2\pi a^3$

Câu 46: Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích hình cầu bán kính đơn vị và thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng H giới hạn bởi đường cong $y = \frac{2}{2-x}, y = 0, x = 0, x = 1$ xung

quanh trục Ox . Tính tỉ số thể tích $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$ B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$ D. $\frac{V_1}{V_2} = 2$

Câu 47: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho các điểm $M(1; -1; -2); N(3; 1; 1)$. Phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm M và N là:

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

Câu 48: Cho $(\sqrt{2}-1)^m < (\sqrt{2}-1)^n$. Khi đó:

- A. $m < n$ B. $m \leq n$ C. $m = n$ D. $m > n$

Câu 49: Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, xác định điểm A' đối xứng với điểm $A(1; 2; -3)$ qua mặt phẳng $(P): x - 2y + z = 0$

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

Câu 50: Giải phương trình $9^x - 4.3^x - 45 = 0$

- A. $x = 9$ B. $x = 2$
C. $x = -5$ hoặc $x = 9$ D. $x = 2$ hoặc $x = \log_3 5$

----- HẾT -----

MÔN tháng 3

Mã đề: 135

[illegible][illegible][illegible]

Mã đề: 213

[illegible][illegible][illegible]

Mã đề: 358

[illegible][illegible]

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 486

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

[illegible]