

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 156

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Chỉ có năm loại khối đa diện đều.

B. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có bốn mặt là những tam giác đều.

C. Mỗi cạnh của hình đa diện là cạnh chung của đúng hai mặt.

D. Mỗi khối đa diện đều là một khối đa diện lồi.

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$

B. $\frac{5\pi a^3}{3}$

C. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{54}$

D. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{18}$

Câu 3. Để giải bất phương trình: $\ln \frac{2x}{x-1} > 0$ (*), một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước 1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$ (1)

Bước 2: Ta có $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \ln \frac{2x}{x-1} > \ln 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-1} > 1$ (2)

Bước 3: (2) $\Leftrightarrow 2x > x - 1 \Leftrightarrow x > -1$ (3)

Kết hợp (3) và (1) ta được $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

Hỏi lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

A. Lập luận hoàn toàn đúng

B. Sai từ bước 1

C. Sai từ bước 2

D. Sai từ bước 3

Câu 4. Hàm số $y = \sqrt[3]{a + bx^3}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{bx}{3\sqrt[3]{a + bx^3}}$

B. $y' = \frac{3bx^2}{2\sqrt[3]{a + bx^3}}$

C. $y' = 3bx^2 \sqrt[3]{a + bx^3}$

D. $y' = \frac{bx^2}{\sqrt[3]{(a + bx^3)^2}}$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có:

A. Tiệm cận ngang $x = -2$

B. Tiệm cận ngang $x = 1$

C. Tiệm cận ngang $y = 1$

D. Tiệm cận đứng $x = 1$

Câu 6. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

A. $2e - 1$.

B. $2e$

C. $2e + 1$

D. $2e - 2$

Câu 7. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên (BB'C'C) tạo với mặt phẳng $\text{mp}(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

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

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

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

D. $V = a^3 \frac{4\sqrt{6}}{3}$

Câu 8. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện

$|z + \bar{z} + 3| = 4$ là

A. Là đường tròn có tâm $I(1;2)$ bán kính $R = 6$

B. Đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$

C. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$

D. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = \frac{7}{2}$

Câu 9. Gọi z_1 và z_2 là nghiệm của pt $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

A. -12

B. 14i

C. 14

D. -14i

Câu 10. Tính modun của số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 5i = 1$

A. $|z| = \frac{26\sqrt{5}}{5}$

B. $|z| = \frac{\sqrt{26}}{5}$

C. $|z| = \sqrt{\frac{26}{5}}$

D. $|z| = \frac{26}{5}$

Câu 11. Hàm số $y = \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}$ có đạo hàm $f'(0)$ là:

A. 4

B. 2

C. $-\frac{1}{3}$

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

Câu 12. Mp (α) qua điểm $M(4; -3; 12)$ và chắn trên tia Oz một đoạn dài gấp đôi các đoạn chắn trên các tia Ox, Oy có pt là:

A. $x + y + 2z + 14 = 0$

B. $2x + 2y + z + 14 = 0$

C. $2x + 2y + z - 14 = 0$

D. $x + y + 2z - 14 = 0$

Câu 13. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_1^0 (1 - u)e^u du$

B. $\int_0^1 (1 - u) du$

C. $\int_1^0 (1 - u)e^{2u} du$

D. $\int_0^1 (1 - u)e^{-u} du$

Câu 14. Pt mp chứa đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$ và vuông góc với mp(α): $2x - y - 4z = 0$ là

A. $7x + 6y - 2z - 16 = 0$

B. $7x - 6y + 2z - 12 = 0$

C. $7x + 6y + 2z + 24 = 0$

D. $7x + 6y + 2z - 24 = 0$

Câu 15. Trong các khẳng định sau về hàm số $y = \frac{3x + 10}{x - 9}$, hãy tìm khẳng định đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định

B. Hàm số có một điểm cực trị

C. Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận.

D. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

Câu 16. Cho hàm số $y = \frac{x + 2}{x + 1}$ (C) và đường thẳng $d: y = m - x$. Với giá trị nào của m thì d cắt (C) tại 2 điểm phân biệt.

A. $-2 < m < 2$

B. $-2 \leq m \leq 2$

C. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$

Câu 17. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x + 11}{x^2 + 5x + 6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a + b$ là

A. 11

B. 13

C. 10

D. 12

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

$$(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$$

Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S)

A. (α): $2x + 3y + 6z - 5 = 0$

B. (α): $6x + 2y + 3z = 0$

C. (α): $6x + 2y + 3z - 55 = 0$

D. (α): $x + 2y + 2z - 7 = 0$

Câu 19. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a . Tính thể tích hình trụ đó.

A. $V = \frac{\pi a^3}{5}$

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

C. $V = \frac{\pi a^3}{2}$

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

Câu 20. Cho mp (P): $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ và điểm $A(-2; 4; 3)$. Pt mp (Q) đi qua A và // mp (P) là:

A. $2x - 3y + 6z + 12 = 0$

B. $2x - 3y + 6z - 9 = 0$

C. $2x - 3y + 6z - 2 = 0$

D. $2x - 3y + 6z + 5 = 0$

Câu 21. Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

B. $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

C. $2 \log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

D. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

Câu 22. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là

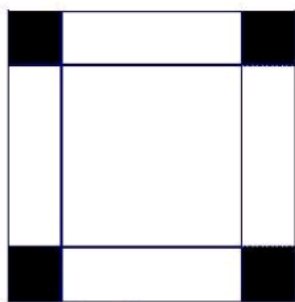
A. $(-1; 2)$

B. $(-1; -\sqrt{2}i)$

C. $(-1; -\sqrt{2})$

D. $(-1; -2)$

Câu 23. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng $x(cm)$, rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.

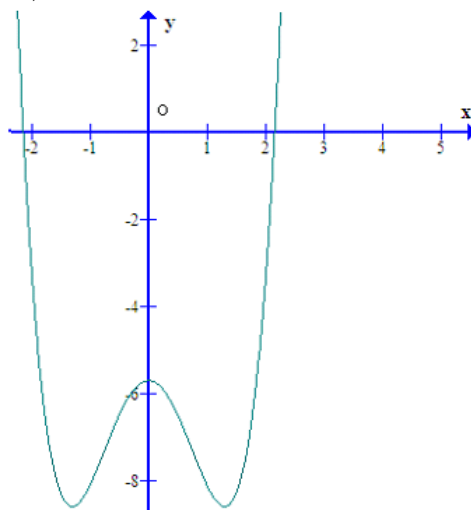


A. $x = 2$

B. $x = 4$

C. $x = 6$ **D.** $x = 3$

Câu 24. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c .

A. $a > 0, b < 0, c > 0$

B. $a > 0, b > 0, c < 0$

C. $a > 0, b > 0, c > 0$

D. $a > 0, b < 0, c < 0$

Câu 25. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng a là:

A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12},$

B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$

C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{11}}{12},$

D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{12},$

Câu 26. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3, AC = 4$. Quay tam giác ABC quanh trục AC, ta được một hình nón tròn xoay. Tính thể tích V khối nón tròn xoay .

A. $V = 16\pi$

B. $V = \pi$

C. $V = \frac{3}{4}\pi$

D. $V = 12\pi$

Câu 27. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ có đạo hàm là:

A. $-\frac{\ln x}{x^2}$

B. Kết quả khác

C. $\frac{\ln x}{x}$

D. $\frac{\ln x}{x^4}$

Câu 28. Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$ có mấy nghiệm?

A. 0

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 29. Tính thể tích V của khối lập phương ABCD.A'B'C'D', biết $AC = a\sqrt{2}$

A. $V = \frac{1}{3}a^3$

B. $V = a^3$

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

D. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$

Câu 30. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

A. 0

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 31. Cho phức $z = 6 - 5i$ phần thực, phần ảo của $\bar{z}$ là

A. Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng 5i

B. Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng 5

C. Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng +5

D. Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng -5i

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x + y - 3z + 6 = 0$ và mặt cầu (S): $(x-4)^2 + (y+5)^2 + (z+2)^2 = 25$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Đường tròn giao tuyến này có bán kính r bằng

A. $r = \sqrt{5}$

B. $r = 5$

C. $r = 6$

D. $r = \sqrt{6}$

Câu 33. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$ là:

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

B. $\frac{15}{4}$

C. 4

D. $\frac{17}{4}$

Câu 34. Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

A. R

B. $R \setminus \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right\}$

C. $(0; +\infty)$

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

Câu 35. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

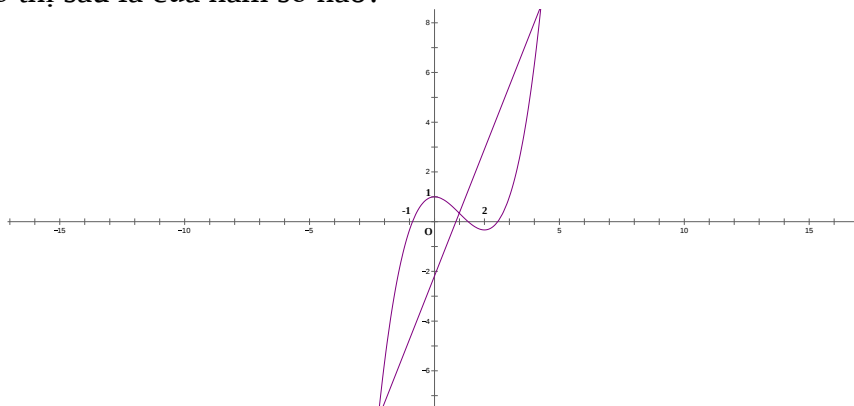
A. 1

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{1}{4}$

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

Câu 36. Đồ thị sau là của hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 37. Pt tham số của đường thẳng đi qua điểm A(1; 4; 7) và $\perp$ mp (P): $x + 2y - 2z - 3 = 0$ là:

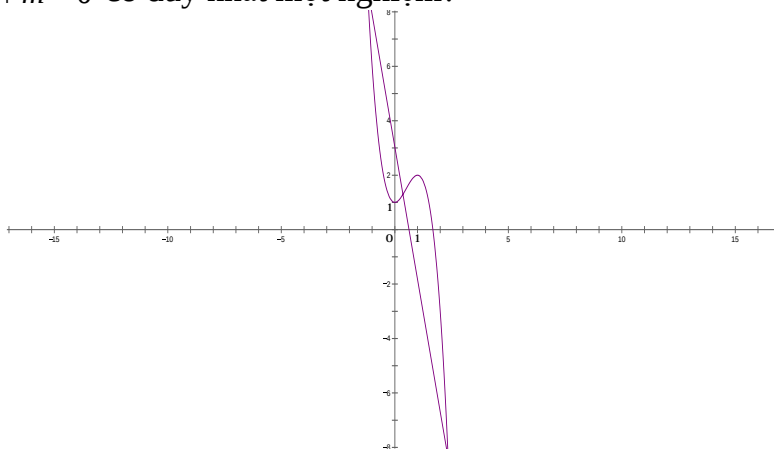
A. $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 4 + 4t \\ y = -3 + 3t \\ z = 4 + t \end{cases}$

Câu 38. Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là hình dưới đây. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $2x^3 - 3x^2 + m = 0$ có duy nhất một nghiệm?



A. $m < 0 \vee m > 1$

B. $m < 0 \vee m > 3$

C. $0 < m < 1$

D. $m < 1 \vee m > 2$

Câu 39. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$

A. $-3 \leq m < 0$

B. $-3 < m \leq 0$

C. $-3 \leq m \leq 0$

D. $-3 < m < 0$

Câu 40. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{5 - 4x}$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng. Chọn 1 câu đúng.

A. 9

B. 0

C. 3

D. 1

Câu 41. Cho số phức z là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Giá trị biểu thức $P = z^{2012} + \frac{1}{z^{2012}}$ là

A. $P = -\frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$

B. $P = \frac{16^{503} - 1}{4^{503}}$

C. $P = \frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$

D. $P = \frac{-16^{503} + 1}{4^{503}}$

Câu 42. Cho $ABCD.A'B'C'D'$ là hình lập phương có cạnh a . Tính thể tích khối tứ diện $ACD'B'$.

A. $\frac{1}{3}a^3$

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

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

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

Câu 43. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số: $y = (2 - x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

A. $\pi(2e^2 - 10)$

B. $2e^2 + 10$

C. $\pi(2e^2 + 10)$

D. $2e^2 - 10$

Câu 44. Cho A(-1; 1; 3), B(2; 1; 0), C(4; -1; 5). Một pháp vector $\vec{n}$ của mp(ABC) có tọa độ là:

A. $\vec{n} = (-2; 7; 2)$

B. $\vec{n} = (-2; 7; -2)$

C. $\vec{n} = (-2, -7; 2)$

D. $\vec{n} = (2; 7; 2)$

Câu 45. Đường thẳng d qua A(0; 1; 1), $\perp \Delta_1: \frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$ và cắt $\Delta_2: \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = 2 \end{cases}$ có pt là:

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

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

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

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

Câu 46. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{|x-2|} < 9$ là:

A. $0 < x < 4$

B. $1 < x < 5$

C. $-1 < x < 3$

D. $-2 < x < 2$

Câu 47. Phương trình $4^{3x-2} = 16$ có nghiệm là:

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

B. 5

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

D. 3

Câu 48. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$

B. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 49. Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

A. $\frac{1}{2}(3a+2)$

B. $3a+2$

C. $2(5a+4)$

D. $6a-2$

Câu 50. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3(1-m)x + 1 + 3m$ (C_m). Tìm m để hàm số có cực đại, cực tiểu, đồng thời các điểm cực đại và cực tiểu cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4.

A. $m = 1$

B. $m = \pm 2$

C. $m = -1$

D. $m = \pm 1$

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:

Phòng thi:

Mã đề: 190

Câu 1. Tính modum của số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 5i = 1$

A. $|z| = \frac{\sqrt{26}}{5}$

B. $|z| = \frac{26}{5}$

C. $|z| = \frac{26\sqrt{5}}{5}$

D. $|z| = \sqrt{\frac{26}{5}}$

Câu 2. Cho số phức z là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Giá trị biểu thức $P = z^{2012} + \frac{1}{z^{2012}}$ là

A. $P = -\frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$

B. $P = \frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$

C. $P = \frac{-16^{503} + 1}{4^{503}}$

D. $P = \frac{16^{503} - 1}{4^{503}}$

Câu 3. Trong các khẳng định sau về hàm số $y = \frac{3x+10}{x-9}$, hãy tìm khẳng định đúng?**A.** Hàm số có một điểm cực trị**B.** Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định**C.** Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận.**D.** Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định**Câu 4.** Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

A. $3a + 2$

B. $6a - 2$

C. $\frac{1}{2}(3a + 2)$

D. $2(5a + 4)$

Câu 5. Pt mp chứa đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$ và vuông góc với mp(α): $2x - y - 4z = 0$ là

A. $7x - 6y + 2z - 12 = 0$

B. $7x + 6y - 2z - 16 = 0$

C. $7x + 6y + 2z - 24 = 0$

D. $7x + 6y + 2z + 24 = 0$

Câu 6. Cho phức $z = 6 - 5i$ phần thực, phần ảo của $\bar{z}$ là**A.** Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng $-5i$ **B.** Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng $-5i$ **C.** Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng 5**D.** Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng $+5$ **Câu 7.** Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $2\log_2(a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

B. $2\log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

C. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

D. $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 8. Cho $A(-1; 1; 3)$, $B(2; 1; 0)$, $C(4; -1; 5)$. Một pháp vector $\vec{n}$ của mp(ABC) có tọa độ là:

A. $\vec{n} = (-2; 7; -2)$

B. $\vec{n} = (-2; 7; 2)$

C. $\vec{n} = (2; 7; 2)$

D. $\vec{n} = (-2, -7; 2)$

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$

Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S)

A. (α): $x + 2y + 2z - 7 = 0$

B. (α): $6x + 2y + 3z - 55 = 0$

C. (α): $2x + 3y + 6z - 5 = 0$

D. (α): $6x + 2y + 3z = 0$

D.3

Câu 11. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC = a\sqrt{2}$

D. $V = \frac{1}{3}a^3$

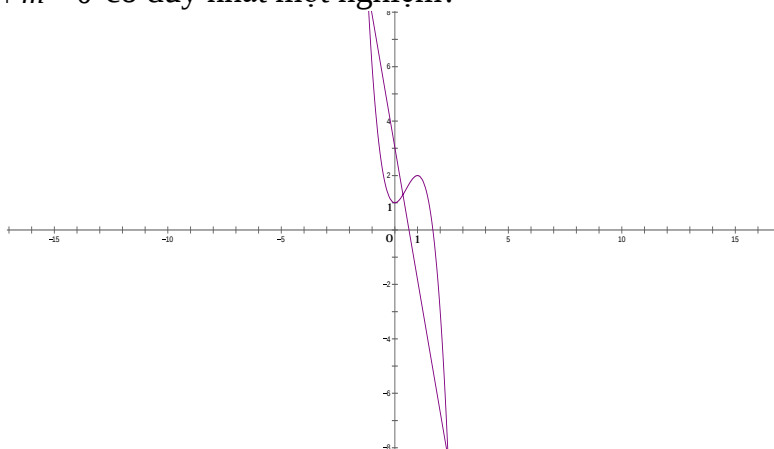
Câu 12. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là

D. $(-1;-2)$

Câu 13. Gọi z_1 và z_2 là nghiệm của pt $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

D.14i

Câu 14. Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là hình dưới đây. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $2x^3 - 3x^2 + m = 0$ có duy nhất một nghiệm?

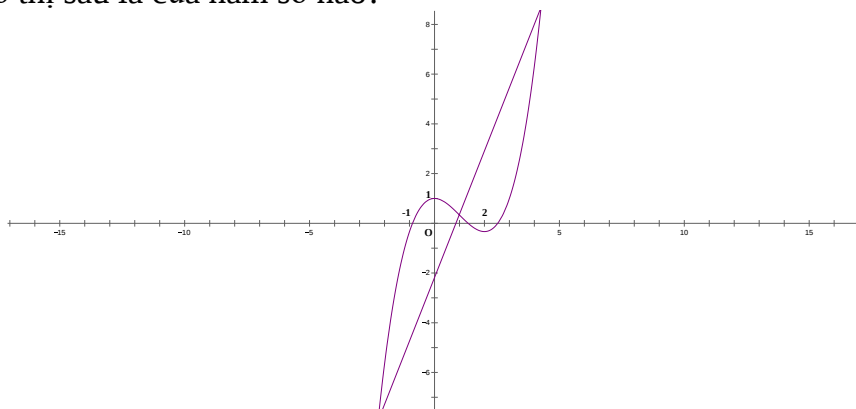


D. $m < 0 \vee m > 1$

Câu 15. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng a là:

$$\text{D. } V_{\text{S.ABC}} = \frac{a^3}{4}$$

Câu 16. Đồ thị sau là của hàm số nào?



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

Câu 17. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ có đạo hàm là:

D. $-\frac{\ln x}{x^2}$

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ (C) và đường thẳng $d : y = m - x$. Với giá trị nào của m thì d cắt (C) tại 2 điểm phân biệt.

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

Câu 19. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

Câu 20. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$

- A. $-3 \leq m < 0$ B. $-3 < m < 0$ C. $-3 < m \leq 0$ D. $-3 \leq m \leq 0$

Câu 21. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số : $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

- A. $\pi(2e^2 + 10)$ B. $2e^2 + 10$ C. $2e^2 - 10$ D. $\pi(2e^2 - 10)$

Câu 22. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

- A. $\frac{15}{4}$ B. 4 C. $\frac{17}{4}$ D. $\frac{9}{2}$

Câu 23. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a+b$ là

- A. 11 B. 10 C. 12 D. 13

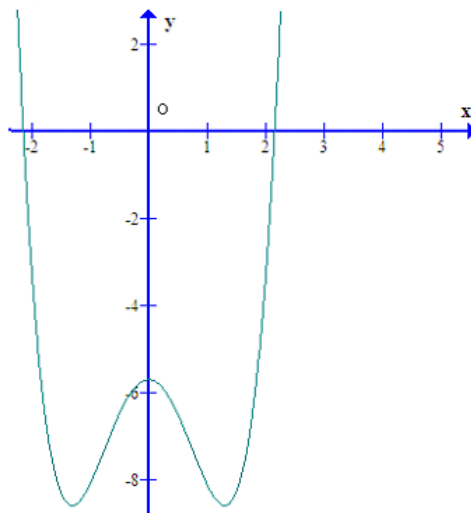
Câu 24. Cho $ABCD.A'B'C'D'$ là hình lập phương có cạnh a . Tính thể tích khối tứ diện $ACD'B'$.

- A. $\frac{a^3}{4}$. B. $\frac{1}{3}a^3$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 25. Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

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

Câu 26. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c .

- A. $a > 0, b < 0, c < 0$ B. $a > 0, b > 0, c > 0$
C. $a > 0, b > 0, c < 0$ D. $a > 0, b < 0, c > 0$

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x + y - 3z + 6 = 0$ và mặt cầu (S): $(x-4)^2 + (y+5)^2 + (z+2)^2 = 25$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Đường tròn giao tuyến này có bán kính r bằng

- A. $r = 6$ B. $r = \sqrt{6}$ C. $r = \sqrt{5}$ D. $r = 5$

Câu 28. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3(1-m)x + 1 + 3m$ (C_m). Tìm m để hàm số có cực đại, cực tiểu, đồng thời các điểm cực đại và cực tiểu cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4.

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

Câu 29. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên (BB'C'C) tạo với mặt phẳng $\text{mp}(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

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

Câu 30. Cho mp (P): $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ và điểm $A(-2; 4; 3)$. Pt mp (Q) đi qua A và // mp (P) là:

- A. $2x - 3y + 6z - 2 = 0$ B. $2x - 3y + 6z + 12 = 0$
C. $2x - 3y + 6z - 9 = 0$ D. $2x - 3y + 6z + 5 = 0$

Câu 31. Hàm số $y = \sqrt[3]{a+bx^3}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = 3bx^2 \sqrt[3]{a+bx^3}$ B. $y' = \frac{bx^2}{\sqrt[3]{(a+bx^3)^2}}$ C. $y' = \frac{bx}{3\sqrt[3]{a+bx^3}}$ D. $y' = \frac{3bx^2}{2\sqrt[3]{a+bx^3}}$

Câu 32. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Chỉ có năm loại khối đa diện đều.
B. Mỗi khối đa diện đều là một khối đa diện lồi.
C. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có bốn mặt là những tam giác đều.
D. Mỗi cạnh của hình đa diện là cạnh chung của đúng hai mặt.

Câu 33. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$ B. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{54}$ C. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{18}$ D. $\frac{5\pi a^3}{3}$

Câu 34. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Quay tam giác ABC quanh trục AC, ta được một hình nón tròn xoay. Tính thể tích V khối nón tròn xoay.

- A. $V = 12\pi$ B. $V = 16\pi$ C. $V = \frac{3}{4}\pi$ D. $V = \pi$

Câu 35. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a . Tính thể tích hình trụ đó.

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

Câu 36. Pt tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4; 7)$ và $\perp$ mp (P): $x + 2y - 2z - 3 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 4 + 4t \\ y = -3 + 3t \\ z = 4 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases}$

Câu 37. Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$ có mấy nghiệm?

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

Câu 38. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_1^0 (1-u)e^u du$

B. $\int_0^1 (1-u)du$

C. $\int_0^1 (1-u)e^{-u} du$

D. $\int_1^0 (1-u)e^{2u} du$

Câu 39. Hàm số $y = \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}$ có đạo hàm $f'(0)$ là:

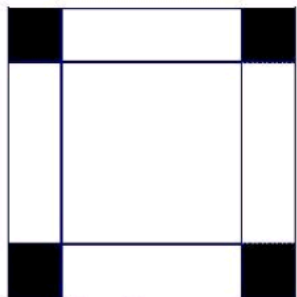
A. $\frac{1}{3}$

B. 4

C. 2

D. $-\frac{1}{3}$

Câu 40. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng $x(cm)$, rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



A. $x = 6$

B. $x = 2$

C. $x = 4$

D. $x = 3$

Câu 41. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + \bar{z} + 3| = 4$ là

A. Đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$

B. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$

C. Là đường tròn có tâm $I(1;2)$ bán kính $R = 6$

D. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = \frac{7}{2}$

Câu 42. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

A. 1

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{1}{4}$

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

Câu 43. Mp (α) qua điểm $M(4; -3; 12)$ và chắn trên tia Oz một đoạn dài gấp đôi các đoạn chắn trên các tia Ox, Oy có pt là:

A. $2x+2y+z-14=0$

B. $x+y+2z+14=0$

C. $2x+2y+z+14=0$

D. $x+y+2z-14=0$

Câu 44. Phương trình $4^{3x-2} = 16$ có nghiệm là:

A. 5

B. $x = \frac{4}{3}$

C. 3

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

Câu 45. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

C. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 46. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{|x-2|} < 9$ là:

A. $-2 < x < 2$

B. $1 < x < 5$

C. $0 < x < 4$

D. $-1 < x < 3$

Câu 47. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có:

A. Tiệm cận ngang $x = -2$

B. Tiệm cận ngang $x = 1$

C. Tiệm cận đứng $x = 1$

D. Tiệm cận ngang $y = 1$

Câu 48. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

A. $2e$

B. $2e - 1.$

C. $2e - 2$

D. $2e + 1$

Câu 49. Để giải bất phương trình: $\ln \frac{2x}{x-1} > 0$ (*), một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$ (1)

Bước2: Ta có $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \ln \frac{2x}{x-1} > \ln 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-1} > 1$ (2)

Bước3: (2) $\Leftrightarrow 2x > x - 1 \Leftrightarrow x > -1$ (3)

Kết hợp (3) và (1) ta được $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

Hỏi lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

A. Sai từ bước 1

B. Lập luận hoàn toàn đúng

C. Sai từ bước 2

D. Sai từ bước 3

Câu 50. Đường thẳng d qua $A(0; 1; 1)$, $\perp \Delta_1 : \frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$ và cắt $\Delta_2 : \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = 2 \end{cases}$ có pt là :

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

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

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

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

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 224

Câu 1. Đường thẳng d qua A(0; 1; 1), $\perp \Delta_1: \frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$ và cắt $\Delta_2: \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = 2 \end{cases}$ có pt là :

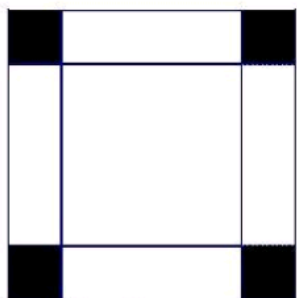
A. $\frac{x}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-1}{4}$

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

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

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

Câu 2. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng $x(cm)$, rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



A. $x = 3$

B. $x = 6$

C. $x = 2$

D. $x = 4$

Câu 3. Cho mp (P): $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ và điểm A(-2; 4; 3). Pt mp (Q) đi qua A và // mp (P) là:

A. $2x - 3y + 6z - 9 = 0$

B. $2x - 3y + 6z - 2 = 0$

C. $2x - 3y + 6z + 5 = 0$

D. $2x - 3y + 6z + 12 = 0$

Câu 4. Cho số phức z là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Giá trị biểu thức $P = z^{2012} + \frac{1}{z^{2012}}$ là

A. $P = \frac{-16^{503} + 1}{4^{503}}$

B. $P = \frac{16^{503} - 1}{4^{503}}$

C. $P = \frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$

D. $P = -\frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có:

A. Tiệm cận ngang $x = 1$

B. Tiệm cận ngang $x = -2$

C. Tiệm

cận đứng $x = 1$

D. Tiệm cận ngang $y = 1$

Câu 6. Cho A(-1; 1; 3), B(2; 1; 0), C(4;-1; 5). Một pháp vector $\vec{n}$ của mp(ABC) có tọa độ là:

A. $\vec{n} = (-2; 7; -2)$

B. $\vec{n} = (2; 7; 2)$

C. $\vec{n} = (-2, -7; 2)$

D. $\vec{n} = (-2; 7; 2)$

Câu 7. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên (BB'C'C) tạo với mặt phẳng mp(AA'C'C) một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

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

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

C. $V = a^3 \frac{4\sqrt{6}}{3}$

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

Câu 8. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a+b$ là

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

Câu 9. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng a là:

- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$, B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$, C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$ D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$,

Câu 10. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 1 D. $\frac{1}{6}$

Câu 11. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3(1-m)x + 1 + 3m$ (C_m). Tìm m để hàm số có cực đại, cực tiểu, đồng thời các điểm cực đại và cực tiểu cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4

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

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

- A. $\frac{5\pi a^3}{3}$ B. $\frac{4\pi a^3\sqrt{3}}{27}$ C. $\frac{5\pi a^3\sqrt{15}}{54}$ D. $\frac{5\pi a^3\sqrt{15}}{18}$

Câu 13. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$

- A. $-3 \leq m < 0$ B. $-3 < m < 0$ C. $-3 \leq m \leq 0$ D. $-3 < m \leq 0$

Câu 14. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3, AC = 4$. Quay tam giác ABC quanh trục AC , ta được một hình nón tròn xoay. Tính thể tích V khối nón tròn xoay.

- A. $V = \pi$ B. $V = \frac{3}{4}\pi$ C. $V = 12\pi$ D. $V = 16\pi$

Câu 15. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC = a\sqrt{2}$

- A. $V = 3\sqrt{3}a^3$ B. $V = a^3$ C. $V = \frac{1}{3}a^3$ D. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$

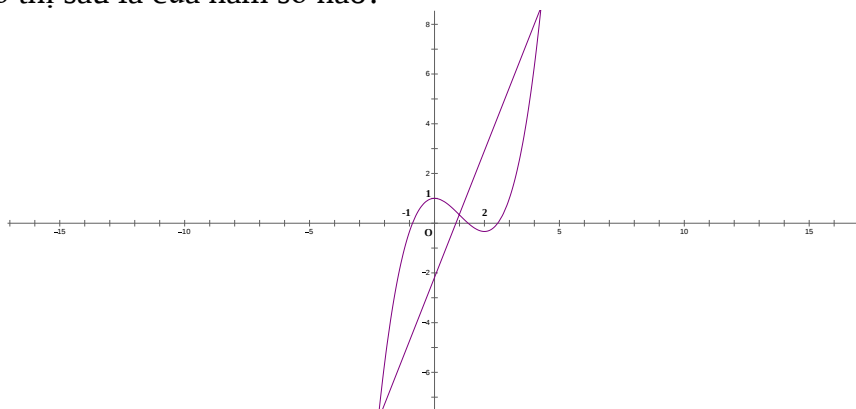
Câu 16. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

- A. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$ B. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$ D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 17. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số: $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

- A. $2e^2 - 10$ B. $\pi(2e^2 - 10)$ C. $2e^2 + 10$ D. $\pi(2e^2 + 10)$

Câu 18. Đồ thị sau là của hàm số nào?



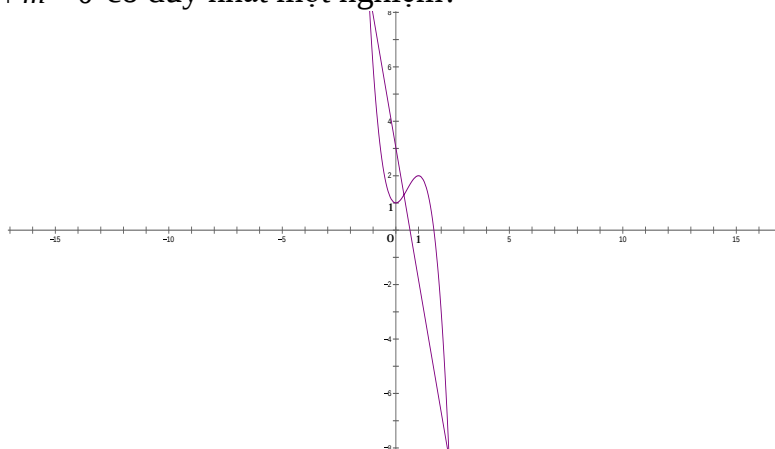
A. $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + 1$

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

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

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

Câu 19. Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là hình dưới đây. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $2x^3 - 3x^2 + m = 0$ có duy nhất một nghiệm?



A. $m < 1 \vee m > 2$

B. $m < 0 \vee m > 3$

C. $0 < m < 1$

D. $m < 0 \vee m > 1$

Câu 20. Cho phức $z = 6 - 5i$ phần thực, phần ảo của $\bar{z}$ là

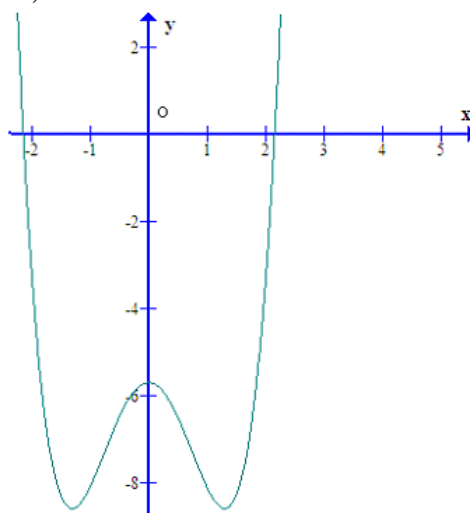
A. Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng +5

B. Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng 5i

C. Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng -5i

D. Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng 5

Câu 21. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c .

A. $a > 0, b < 0, c < 0$

B. $a > 0, b > 0, c > 0$

C. $a > 0, b < 0, c > 0$

D. $a > 0, b > 0, c < 0$

Câu 22. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Chỉ có năm loại khối đa diện đều.

B. Mỗi **khối đa diện đều** là một **khối đa diện lồi**.

C. **Hình chóp tam giác đều** là hình chóp có bốn mặt là những tam giác đều.

D. Mỗi cạnh của hình đa diện là cạnh chung của đúng hai mặt.

Câu 23. Tính modum của số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 5i = 1$

A. $|z| = \frac{26}{5}$

B. $|z| = \frac{26\sqrt{5}}{5}$

C. $|z| = \frac{\sqrt{26}}{5}$

D. $|z| = \sqrt{\frac{26}{5}}$

Câu 24. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là

A. $(-1; -\sqrt{2}i)$

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

C. $(-1; 2)$

D. $(-1; -2)$

Câu 25. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ có đạo hàm là:

A. $\frac{\ln x}{x}$

B. Kết quả khác

C. $\frac{\ln x}{x^4}$

D. $-\frac{\ln x}{x^2}$

Câu 26. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{5-4x}$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng. Chọn 1 câu đúng.

A. 0

B. 3

C. 9

D. 1

Câu 27. Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$ có mấy nghiệm?

A. 0

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

$$(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$$

Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S)

A. $(\alpha): x + 2y + 2z - 7 = 0$

B. $(\alpha): 2x + 3y + 6z - 5 = 0$

C. $(\alpha): 6x + 2y + 3z = 0$

D. $(\alpha): 6x + 2y + 3z - 55 = 0$

Câu 29. Hàm số $y = \sqrt[3]{a+bx^3}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{bx^2}{\sqrt[3]{(a+bx^3)^2}}$

B. $y' = \frac{3bx^2}{2\sqrt[3]{a+bx^3}}$

C. $y' = 3bx^2\sqrt[3]{a+bx^3}$

D. $y' = \frac{bx}{3\sqrt[3]{a+bx^3}}$

Câu 30. Cho $ABCD.A'B'C'D'$ là hình lập phương có cạnh a . Tính thể tích khối tứ diện $ACD'B'$.

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

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

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

D. $\frac{1}{3}a^3$.

Câu 31. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + \bar{z} + 3| = 4$ là

A. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$

B. Là đường tròn có tâm $I(1;2)$ bán kính $R = 6$

C. Đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$

D. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = \frac{7}{2}$

Câu 32. Pt mp chứa đường thẳng d:
$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$$
 và vuông góc với mp $(\alpha): 2x - y - 4z = 0$ là

A. $7x + 6y - 2z - 16 = 0$

B. $7x - 6y + 2z - 12 = 0$

C. $7x + 6y + 2z - 24 = 0$

D. $7x + 6y + 2z + 24 = 0$

Câu 33. Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right\}$

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

C. $(0; +\infty)$

D. $\mathbb{R}$

Câu 34. Phương trình $4^{3x-2} = 16$ có nghiệm là:

A. 5

B. $x = \frac{4}{3}$

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

D. 3

Câu 35. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

Câu 36. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$ là:

A. $\frac{15}{4}$

B. $\frac{9}{2}$

C. 4

D. $\frac{17}{4}$

Câu 37. Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

A. $\frac{1}{2}(3a+2)$

B. $6a - 2$

C. $2(5a + 4)$

D. $3a + 2$

Câu 38. Trong các khẳng định sau về hàm số $y = \frac{3x+10}{x-9}$, hãy tìm khẳng định đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định

B. Hàm số có một điểm cực trị

C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

D. Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận.

Câu 39. Để giải bất phương trình: $\ln \frac{2x}{x-1} > 0$ (*), một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$ (1)

Bước2: Ta có $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \ln \frac{2x}{x-1} > \ln 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-1} > 1$ (2)

Bước3: (2) $\Leftrightarrow 2x > x - 1 \Leftrightarrow x > -1$ (3)

Kết hợp (3) và (1) ta được $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

Hỏi lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

A. Sai từ bước 2

B. Sai từ bước 3

C. Sai từ bước 1

D. Lập luận hoàn toàn đúng

Câu 40. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_0^1 (1-u) du$

B. $\int_1^0 (1-u) e^{2u} du$

C. $\int_1^0 (1-u) e^u du$

D. $\int_0^1 (1-u) e^{-u} du$

Câu 41. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

A. $2e$

B. $2e + 1$

C. $2e - 1$

D. $2e - 2$

Câu 42. Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

B. $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

C. $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

D. $2 \log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 43. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a . Tính thể tích hình trụ đó.

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

B. $V = \frac{\pi a^3}{5}$

C. $V = \frac{\pi a^3}{2}$

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

Câu 44. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{|x-2|} < 9$ là:

A. $-2 < x < 2$

B. $-1 < x < 3$

C. $1 < x < 5$

D. $0 < x < 4$

Câu 45. Gọi z_1 và z_2 là nghiệm của pt $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

A. -12

B. $-14i$

C. 14

D. $14i$

Câu 46. Pt tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4; 7)$ và $\perp$ mp (P): $x + 2y - 2z - 3 = 0$ là:

A. $\begin{cases} x = 4 + 4t \\ y = -3 + 3t \\ z = 4 + t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases}$

Câu 47. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ (C) và đường thẳng $d : y = m - x$. Với giá trị nào của m thì d cắt (C) tại 2 điểm phân biệt.

A. $-2 < m < 2$

B. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$

C. $-2 \leq m \leq 2$

D. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x + y - 3z + 6 = 0$ và mặt cầu (S): $(x-4)^2 + (y+5)^2 + (z+2)^2 = 25$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Đường tròn giao tuyến này có bán kính r bằng

A. $r = \sqrt{5}$

B. $r = 6$

C. $r = 5$

D. $r = \sqrt{6}$

Câu 49. Mp (α) qua điểm $M(4; -3; 12)$ và chắn trên tia Oz một đoạn dài gấp đôi các đoạn chắn trên các tia Ox, Oy có pt là:

A. $x+y+2z-14 = 0$

B. $x+y+2z+14 = 0$

C. $2x+2y+z-14 = 0$

D. $2x+2y+z+14 = 0$

Câu 50. Hàm số $y = \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}$ có đạo hàm $f'(0)$ là:

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

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

C. 4

D. 2

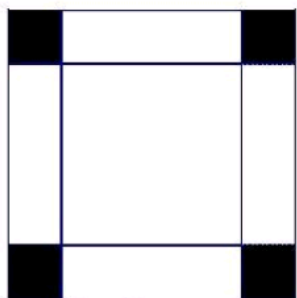
Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 258

Câu 1. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng $x(cm)$, rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



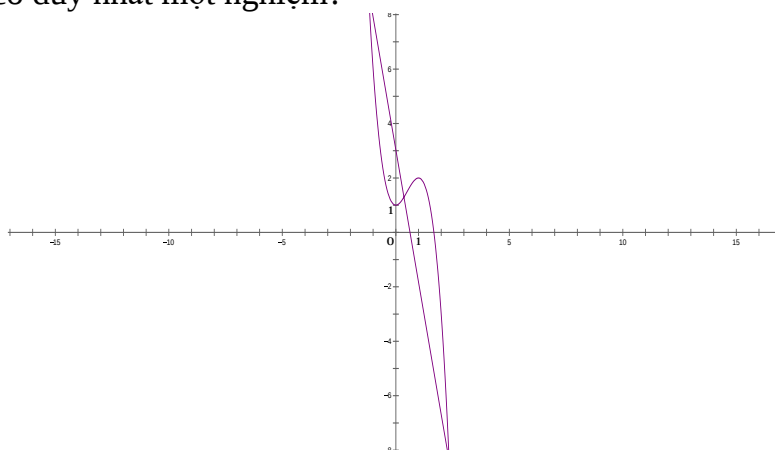
A. $x = 2$

B. $x = 6$

C. $x = 4$

D. $x = 3$

Câu 2. Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là hình dưới đây. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $2x^3 - 3x^2 + m = 0$ có duy nhất một nghiệm?



A. $m < 1 \vee m > 2$

B. $0 < m < 1$

C. $m < 0 \vee m > 3$

D. $m < 0 \vee m > 1$

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$

Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S)

A. (α): $2x + 3y + 6z - 5 = 0$

B. (α): $6x + 2y + 3z - 55 = 0$

C. (α): $x + 2y + 2z - 7 = 0$

D. (α): $6x + 2y + 3z = 0$

Câu 4. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC = a\sqrt{2}$

A. $V = \frac{1}{3}a^3$

B. $V = a^3$

C. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$

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

Câu 5. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

A. $2e$

B. $2e - 1$

C. $2e - 2$

D. $2e + 1$

Câu 6. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

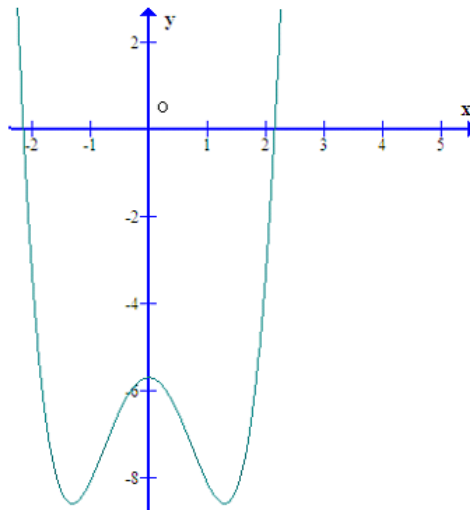
A. 1

B. 3

C. 0

D. 2

Câu 7. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c (a \neq 0)$ có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c.

A. $a > 0, b < 0, c < 0$

B. $a > 0, b > 0, c < 0$

C. $a > 0, b > 0, c > 0$

D. $a > 0, b < 0, c > 0$

Câu 8. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số : $y = (2 - x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

A. $2e^2 + 10$

B. $\pi(2e^2 + 10)$

C. $\pi(2e^2 - 10)$

D. $2e^2 - 10$

Câu 9. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên R

A. $-3 < m \leq 0$

B. $-3 < m < 0$

C. $-3 \leq m < 0$

D. $-3 \leq m \leq 0$

Câu 10. Để giải bất phương trình: $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 (*)$, một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases} (1)$

Bước2: Ta có $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \ln \frac{2x}{x-1} > \ln 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-1} > 1 (2)$

Bước3: $(2) \Leftrightarrow 2x > x - 1 \Leftrightarrow x > -1 (3)$

Kết hợp (3) và (1) ta được $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

Hỏi lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

A. Sai từ bước 1

B. Sai từ bước 3

C. Lập luận hoàn toàn đúng

D. Sai từ bước 2

Câu 11. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$ là:

A. $\frac{15}{4}$

B. $\frac{9}{2}$

C. $\frac{17}{4}$

D. 4

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Mỗi khối đa diện đều là một khối đa diện lồi.

B. Chỉ có năm loại khối đa diện đều.

C. Mỗi cạnh của hình đa diện là cạnh chung của đúng hai mặt.

D. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có bốn mặt là những tam giác đều.

Câu 13. Cho số phức z là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Giá trị biểu thức $P = z^{2012} + \frac{1}{z^{2012}}$ là

- A. $P = \frac{-16^{503} + 1}{4^{503}}$ B. $P = -\frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$ C. $P = \frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$ D. $P = \frac{16^{503} - 1}{4^{503}}$

Câu 14. Cho phức $z = 6 - 5i$ phần thực, phần ảo của $\bar{z}$ là

- A. Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng +5 B. Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng -5i
C. Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng 5i D. Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng 5

Câu 15. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a . Tính thể tích hình trụ đó.

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

Câu 16. Đường thẳng d qua $A(0; 1; 1)$, $\perp \Delta_1 : \frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$ và cắt $\Delta_2 : \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = 2 \end{cases}$ có pt là :

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

Câu 17. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

- A. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$ B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$ D. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

Câu 18. Cho mp (P): $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ và điểm $A(-2; 4; 3)$. Pt mp (Q) đi qua A và // mp (P) là:

- A. $2x - 3y + 6z + 5 = 0$ B. $2x - 3y + 6z + 12 = 0$
C. $2x - 3y + 6z - 2 = 0$ D. $2x - 3y + 6z - 9 = 0$

Câu 19. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là

- A. $(-1; -\sqrt{2})$ B. $(-1; 2)$ C. $(-1; -2)$ D. $(-1; -\sqrt{2}i)$

Câu 20. Mp (α) qua điểm $M(4; -3; 12)$ và chắn trên tia Oz một đoạn dài gấp đôi các đoạn chắn trên các tia Ox, Oy có pt là:

- A. $2x+2y+z+14=0$ B. $2x+2y+z-14=0$ C. $x+y+2z-14=0$ D. $x+y+2z+14=0$

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x + y - 3z + 6 = 0$ và mặt cầu (S): $(x-4)^2 + (y+5)^2 + (z+2)^2 = 25$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Đường tròn giao tuyến này có bán kính r bằng

- A. $r = \sqrt{5}$ B. $r = 5$ C. $r = 6$ D. $r = \sqrt{6}$

Câu 22. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3, AC = 4$. Quay tam giác ABC quanh trục AC, ta được một hình nón tròn xoay. Tính thể tích V khối nón tròn xoay.

- A. $V = 12\pi$ B. $V = \frac{3}{4}\pi$ C. $V = 16\pi$ D. $V = \pi$

Câu 23. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3(1-m)x + 1 + 3m$ (C_m). Tìm m để hàm số có cực đại, cực tiểu, đồng thời các điểm cực đại và cực tiểu cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4.

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

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{|x-2|} < 9$ là:

- A. $-1 < x < 3$ B. $-2 < x < 2$ C. $1 < x < 5$ D. $0 < x < 4$

Câu 25. Pt mp chứa đường thẳng d:
$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$$
 và vuông góc với mp(α): $2x - y - 4z = 0$ là

- A. $7x - 6y + 2z - 12 = 0$ B. $7x + 6y + 2z + 24 = 0$
 C. $7x + 6y + 2z - 24 = 0$ D. $7x + 6y - 2z - 16 = 0$

Câu 26. Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

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

Câu 27. Cho $ABCD.A'B'C'D'$ là hình lập phương có cạnh a . Tính thể tích khối tứ diện $ACD'B'$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{1}{3}a^3$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 28. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{5 - 4x}$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng. Chọn 1 câu đúng.

- A. 9 B. 1 C. 0 D. 3

Câu 29. Pt tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4; 7)$ và $\perp$ mp (P): $x + 2y - 2z - 3 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = 4 + 4t \\ y = -3 + 3t \\ z = 4 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases}$

Câu 30. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có:

- A. Tiệm cận đứng $x = 1$ B. Tiệm cận ngang $x = 1$
 C. Tiệm cận ngang $y = 1$ D. Tiệm cận ngang $x = -2$

Câu 31. Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

- A. $3a + 2$ B. $\frac{1}{2}(3a + 2)$ C. $2(5a + 4)$ D. $6a - 2$

Câu 32. Hàm số $y = \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}$ có đạo hàm $f'(0)$ là:

- A. $\frac{1}{3}$ B. 2 C. 4 D. $-\frac{1}{3}$

Câu 33. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng a là:

- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$ B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$, C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$, D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$,

Câu 34. Hàm số $y = \sqrt[3]{a + bx^3}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{bx}{3\sqrt[3]{a + bx^3}}$ B. $y' = 3bx^2\sqrt[3]{a + bx^3}$ C. $y' = \frac{3bx^2}{2\sqrt[3]{a + bx^3}}$ D. $y' = \frac{bx^2}{\sqrt[3]{(a + bx^3)^2}}$

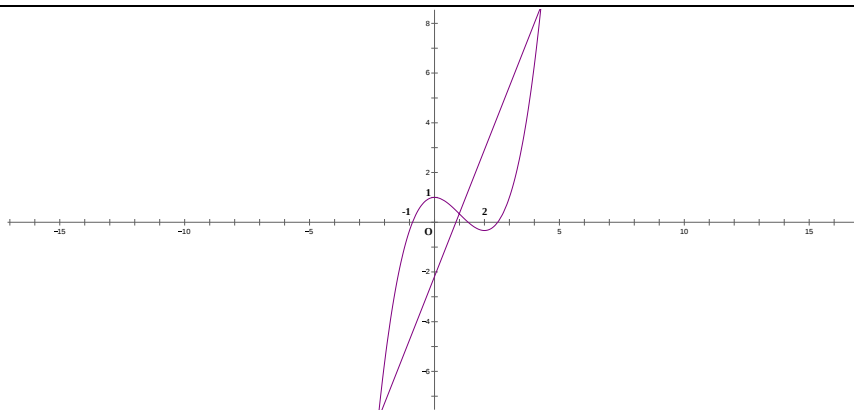
Câu 35. Gọi z_1 và z_2 là nghiệm của pt $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

- A. $-14i$ B. -12 C. $14i$ D. 14

Câu 36. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a + b$ là

- A. 10 B. 13 C. 11 D. 12

Câu 37. Đồ thị sau là của hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 38. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ có đạo hàm là:

A. Kết quả khác

B. $\frac{\ln x}{x}$

C. $\frac{\ln x}{x^4}$

D. $-\frac{\ln x}{x^2}$

Câu 39. Trong các khẳng định sau về hàm số $y = \frac{3x+10}{x-9}$, hãy tìm khẳng định đúng?

A. Hàm số có một điểm cực trị

B. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định

C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

D. Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận.

Câu 40. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên $(BB'C'C)$ tạo với mặt phẳng $mp(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

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

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

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

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

Câu 41. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + \bar{z} + 3| = 4$ là

A. Là đường tròn có tâm $I(1;2)$ bán kính $R = 6$

B. Đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$

C. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$

D. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = \frac{7}{2}$

Câu 42. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

A. $\frac{1}{4}$

B. 1

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

D. $\frac{1}{6}$

Câu 43. Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

B. $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

C. $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

D. $2 \log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 44. Cho $A(-1; 1; 3)$, $B(2; 1; 0)$, $C(4; -1; 5)$. Một pháp vector $\vec{n}$ của $mp(ABC)$ có tọa độ là:

A. $\vec{n} = (2; 7; 2)$

B. $\vec{n} = (-2; -7; 2)$

C. $\vec{n} = (-2; 7; -2)$

D. $\vec{n} = (-2; 7; 2)$

Câu 45. Phương trình $4^{3x-2} = 16$ có nghiệm là:

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

B. $x = \frac{4}{3}$

C. 5

D. 3

Câu 46. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ (C) và đường thẳng $d : y = m - x$. Với giá trị nào của m thì d cắt (C) tại 2 điểm phân biệt.

A. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$

B. $-2 \leq m \leq 2$

C. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$

D. $-2 < m < 2$

Câu 47. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_0^1 (1-u) du$

B. $\int_1^0 (1-u) e^u du$

C. $\int_0^1 (1-u) e^{-u} du$

D. $\int_1^0 (1-u) e^{2u} du$

Câu 48. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{54}$

B. $\frac{5\pi a^3}{3}$

C. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$

D. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{18}$

Câu 49. Tính modum của số phức z thỏa mãn $z(2-i) + 5i = 1$

A. $|z| = \frac{26\sqrt{5}}{5}$

B. $|z| = \frac{\sqrt{26}}{5}$

C. $|z| = \sqrt{\frac{26}{5}}$

D. $|z| = \frac{26}{5}$

Câu 50. Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$ có mấy nghiệm?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:

Phòng thi:

Mã đề: 292

Câu 1. Cho phức $z = 6 - 5i$ phần thực, phần ảo của $\bar{z}$ là

- A. Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng 5
B. Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng 5i
C. Phần thực bằng 6 và phần ảo bằng +5
D. Phần thực bằng -6 và phần ảo bằng -5i

Câu 2. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a+b$ là

- A. 12
B. 13
C. 10
D. 11

Câu 3. Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

Câu 4. Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$
B. $2 \log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$
C. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$
D. $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

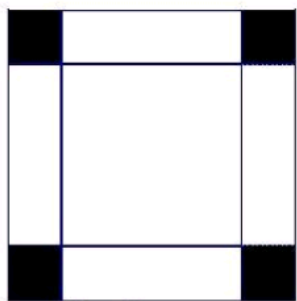
Câu 5. Hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-4}$ có tập xác định là:

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

Câu 6. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

- A. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$
B. $\int f(x) dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$
D. $\int f(x) dx = \sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 7. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



- A. $x = 4$
B. $x = 2$
C. $x = 6$
D. $x = 3$

Câu 8. Hàm số $y = \sqrt[3]{a+bx^3}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{3bx^2}{2\sqrt[3]{a+bx^3}}$
B. $y' = \frac{bx^2}{\sqrt[3]{(a+bx^3)^2}}$
C. $y' = \frac{bx}{3\sqrt[3]{a+bx^3}}$
D. $y' = 3bx^2\sqrt[3]{a+bx^3}$

Câu 9. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC = a\sqrt{2}$

A. $V = a^3$

B. $V = \frac{1}{3}a^3$

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

D. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$

Câu 10. Phương trình: $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$ có mấy nghiệm?

A. 0

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 11. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ (C) và đường thẳng $d: y = m - x$. Với giá trị nào của m thì d cắt (C) tại 2 điểm phân biệt.

A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$

B. $-2 < m < 2$

C. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$

D. $-2 \leq m \leq 2$

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{|x-2|} < 9$ là:

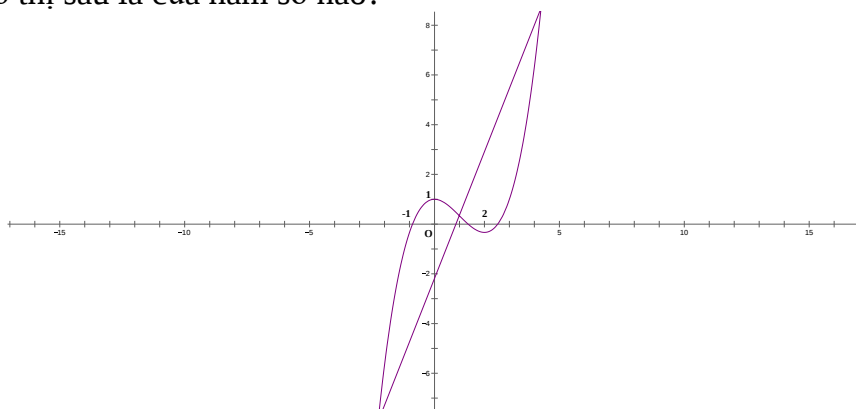
A. $-1 < x < 3$

B. $0 < x < 4$

C. $1 < x < 5$

D. $-2 < x < 2$

Câu 13. Đồ thị sau là của hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 14. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng a là:

A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$,

B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$

C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$,

D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$,

Câu 15. Pt mp chứa đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$ và vuông góc với mp $(\alpha): 2x - y - 4z = 0$ là

A. $7x + 6y + 2z + 24 = 0$

B. $7x - 6y + 2z - 12 = 0$

C. $7x + 6y - 2z - 16 = 0$

D. $7x + 6y + 2z - 24 = 0$

Câu 16. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có bốn mặt là những tam giác đều.

B. Mỗi cạnh của hình đa diện là cạnh chung của đúng hai mặt.

C. Mỗi khối đa diện đều là một khối đa diện lồi.

D. Chỉ có năm loại khối đa diện đều.

Câu 17. Cho $\log_2 5 = a$. Khi đó $\log_4 500$ tính theo a là:

A. $2(5a + 4)$

B. $3a + 2$

C. $6a - 2$

D. $\frac{1}{2}(3a + 2)$

Câu 18. Cho mp (P): $2x - 3y + 6z + 19 = 0$ và điểm $A(-2; 4; 3)$. Pt mp (Q) đi qua A và // mp (P) là:

A. $2x - 3y + 6z - 9 = 0$

B. $2x - 3y + 6z - 2 = 0$

C. $2x - 3y + 6z + 12 = 0$

D. $2x - 3y + 6z + 5 = 0$

Câu 19. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

A. 1

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

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{6}$

Câu 20. Hàm số $y = \sqrt[3]{2x^2 - x + 1}$ có đạo hàm $f'(0)$ là:

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

B. 2

C. $-\frac{1}{3}$

D. 4

Câu 21. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{18}$

B. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$

C. $\frac{5\pi a^3 \sqrt{15}}{54}$

D. $\frac{5\pi a^3}{3}$

Câu 22. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3, AC = 4$. Quay tam giác ABC quanh trục AC, ta được một hình nón tròn xoay. Tính thể tích V khối nón tròn xoay.

A. $V = 16\pi$

B. $V = \pi$

C. $V = 12\pi$

D. $V = \frac{3}{4}\pi$

Câu 23. Tính modum của số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 5i = 1$

A. $|z| = \frac{26\sqrt{5}}{5}$

B. $|z| = \frac{\sqrt{26}}{5}$

C. $|z| = \sqrt{\frac{26}{5}}$

D. $|z| = \frac{26}{5}$

Câu 24. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên (BB'C'C) tạo với mặt phẳng $\text{mp}(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

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

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

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

D. $V = a^3 \frac{4\sqrt{6}}{3}$

Câu 25. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số: $y = (2 - x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

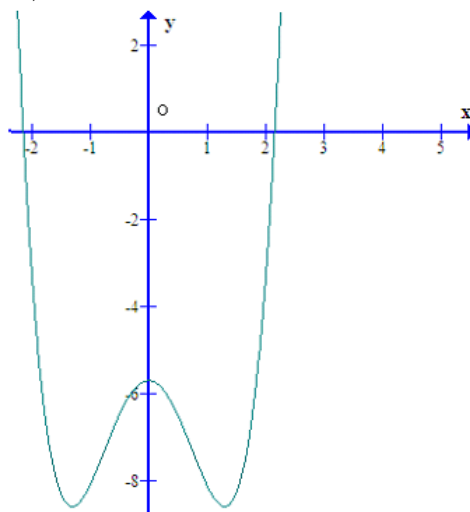
A. $2e^2 - 10$

B. $2e^2 + 10$

C. $\pi(2e^2 + 10)$

D. $\pi(2e^2 - 10)$

Câu 26. Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c (a \neq 0)$ có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c.

A. $a > 0, b < 0, c > 0$

B. $a > 0, b > 0, c < 0$

C. $a > 0, b < 0, c < 0$

D. $a > 0, b > 0, c > 0$

Câu 27. Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có:

A. Tiệm cận đứng $x = 1$

B. Tiệm cận ngang $x = -2$

C. Tiệm cận ngang $y = 1$

D. Tiệm cận ngang $x = 1$

Câu 28. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên R

A. $-3 \leq m \leq 0$

B. $-3 \leq m < 0$

C. $-3 < m \leq 0$

D. $-3 < m < 0$

Câu 29. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

- A.** $\int_0^1 (1-u)e^{-u} du$ **B.** $\int_1^0 (1-u)e^u du$ **C.** $\int_0^1 (1-u) du$ **D.** $\int_1^0 (1-u)e^{2u} du$

Câu 30. Đường thẳng d qua $A(0; 1; 1)$, $\perp \Delta_1: \frac{x-3}{-2} = \frac{y-6}{2} = \frac{z-1}{1}$ và cắt $\Delta_2: \begin{cases} x=t \\ y=-t \\ z=2 \end{cases}$ có pt là :

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

Câu 31. Cho $ABCD.A'B'C'D'$ là hình lập phương có cạnh a . Tính thể tích khối tứ diện $ACD'B'$.

- A.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. **B.** $\frac{1}{3}a^3$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{a^3}{4}$.

Câu 32. Để giải bất phương trình: $\ln \frac{2x}{x-1} > 0$ (*), một học sinh lập luận qua ba bước như sau:

Bước1: Điều kiện: $\frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$ (1)

Bước2: Ta có $\ln \frac{2x}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \ln \frac{2x}{x-1} > \ln 1 \Leftrightarrow \frac{2x}{x-1} > 1$ (2)

Bước3: (2) $\Leftrightarrow 2x > x - 1 \Leftrightarrow x > -1$ (3)

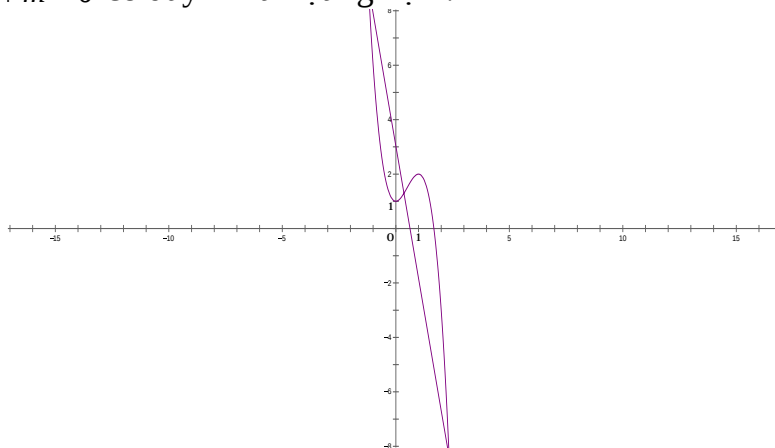
Kết hợp (3) và (1) ta được $\begin{cases} -1 < x < 0 \\ x > 1 \end{cases}$

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là: $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

Hỏi lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

- A.** Lập luận hoàn toàn đúng **B.** Sai từ bước 1
C. Sai từ bước 3 **D.** Sai từ bước 2

Câu 33. Cho hàm số $y = -2x^3 + 3x^2 + 1$ có đồ thị là hình dưới đây. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $2x^3 - 3x^2 + m = 0$ có duy nhất một nghiệm?



- A.** $m < 0 \vee m > 1$ **B.** $m < 1 \vee m > 2$ **C.** $0 < m < 1$ **D.** $m < 0 \vee m > 3$

Câu 34. Phương trình $4^{3x-2} = 16$ có nghiệm là:

- A.** 3 **B.** $x = \frac{3}{4}$ **C.** 5 **D.** $x = \frac{4}{3}$

Câu 35. Cho số phức z là nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Giá trị biểu thức $P = z^{2012} + \frac{1}{z^{2012}}$ là

- A. $P = \frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$ B. $P = \frac{16^{503} - 1}{4^{503}}$ C. $P = \frac{-16^{503} + 1}{4^{503}}$ D. $P = -\frac{16^{503} + 1}{4^{503}}$

Câu 36. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3(1-m)x + 1 + 3m$ (C_m). Tìm m để hàm số có cực đại, cực tiểu, đồng thời các điểm cực đại và cực tiểu cùng với gốc tọa độ O tạo thành một tam giác có diện tích bằng 4.

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

Câu 37. Cho $A(-1; 1; 3)$, $B(2; 1; 0)$, $C(4; -1; 5)$. Một pháp vector $\vec{n}$ của mp(ABC) có tọa độ là:

- A. $\vec{n} = (2; 7; 2)$ B. $\vec{n} = (-2; 7; 2)$ C. $\vec{n} = (-2; 7; -2)$ D. $\vec{n} = (-2; -7; 2)$

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x + y - 3z + 6 = 0$ và mặt cầu (S): $(x-4)^2 + (y+5)^2 + (z+2)^2 = 25$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn. Đường tròn giao tuyến này có bán kính r bằng

- A. $r = \sqrt{6}$ B. $r = \sqrt{5}$ C. $r = 5$ D. $r = 6$

Câu 39. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là

- A. $(-1; -\sqrt{2})$ B. $(-1; -2)$ C. $(-1; -\sqrt{2}i)$ D. $(-1; 2)$

Câu 40. Mp (α) qua điểm $M(4; -3; 12)$ và chẵn trên tia Oz một đoạn dài gấp đôi các đoạn chẵn trên các tia Ox, Oy có pt là:

- A. $x+y+2z+14=0$ B. $2x+2y+z-14=0$
C. $x+y+2z-14=0$ D. $2x+2y+z+14=0$

Câu 41. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}$ có đạo hàm là:

- A. $\frac{\ln x}{x^4}$ B. $-\frac{\ln x}{x^2}$ C. Kết quả khác D. $\frac{\ln x}{x}$

Câu 42. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + \bar{z} + 3| = 4$ là

- A. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$
B. Là đường tròn có tâm $I(1; 2)$ bán kính $R = 6$
C. Đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$ và $x = -\frac{7}{2}$
D. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ và $x = \frac{7}{2}$

Câu 43. Gọi z_1 và z_2 là nghiệm của pt $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

- A. $-14i$ B. 14 C. $14i$ D. -12

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

$$(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$$

Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S)

- A. (α): $6x + 2y + 3z = 0$ B. (α): $2x + 3y + 6z - 5 = 0$
C. (α): $x + 2y + 2z - 7 = 0$ D. (α): $6x + 2y + 3z - 55 = 0$

Câu 45. Tính tích phân: $I = \int_0^1 2e^x dx$

- A. $2e$ B. $2e + 1$ C. $2e - 1$ D. $2e - 2$

Câu 46. Pt tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4; 7)$ và $\perp$ mp (P): $x + 2y - 2z - 3 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 4 + 4t \\ y = -3 + 3t \\ z = 4 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases}$

Câu 47. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a . Tính thể tích hình trụ đó.

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

B. $V = \frac{\pi a^3}{5}$

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

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

Câu 48. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

A. 4

B. $\frac{17}{4}$

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

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

Câu 49. Trong các khẳng định sau về hàm số $y = \frac{3x+10}{x-9}$, hãy tìm khẳng định đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định

B. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

C. Đồ thị hàm số chỉ có một tiệm cận.

D. Hàm số có một điểm cực trị

Câu 50. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{5-4x}$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng. Chọn 1 câu đúng.

A. 9

B. 0

C. 1

D. 3

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 161

Câu 1. Bất phương trình: $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:

- A. $[-2; 1]$ B. $(2; 5)$ C. Kết quả khác D. $[-1; 3]$

Câu 2. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m+3)16^x + (2m-1).4^x + m+1=0$ có 2 nghiệm trái dấu

- A. $x \geq \frac{3}{4}$ B. không có m C. $x \leq -3$ D. $-3 < x < -\frac{3}{4}$

Câu 3. Cho $f(x) = e^{\cos^2 x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

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

Câu 4. Vector $\vec{a} = (2; -1; 3)$ là vector chỉ phương của đường thẳng nào sau đây:

- A. $\frac{x}{3} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{2}$ B. $\frac{x}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z}{3}$
C. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{-2} = \frac{z-2}{6}$ D. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+3}{2}$

Câu 5. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3(2m+1)x^2 + 6m(m+1)x + 1$. $x_1; x_2$ là 2 điểm cực trị của hàm số. Khi đó giá trị của $x_1 - x_2$ là

- A. $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. ± 1 D. 0 hoặc -1

Câu 6. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy là $2a$, cạnh bên là $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho?

- A. $V = \frac{9a^3}{2}$ B. $V = \frac{9a^3\pi}{2}$ C. $V = \frac{81a^3\pi}{32}$ D. $V = \frac{3a^3\pi}{2}$

Câu 7. Nếu $\log_7 x = 8 \log_7 a b^2 - 2 \log_7 a^3 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

- A. $a^6 b^{12}$ B. $a^4 b^6$ C. $a^2 b^{14}$ D. $a^8 b^{14}$

Câu 8. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = x^{\frac{1}{4}}$ B. $y = \frac{x-6}{x}$ C. $y = x^6$ D. $y = x^{-2}$

Câu 9. Tập hợp điểm số phức z thỏa mãn điều kiện: có modum bằng 3

- A. Là đường tròn tâm O (0;0) bán kính bằng 3 B. Là đường tròn tâm I (1; -1) bán kính bằng 9
C. Là đường tròn tâm O (0;0) bán kính bằng 9 D. Là đường tròn tâm I (1; -1) bán kính bằng 3

Câu 10. Pt của mp (α) chứa trục Oz và $\perp$ mp (β): $x - y - z + 1 = 0$ là:

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

Câu 11. Cho số phức $z = 1 + 3i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$

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

Câu 12. Nếu $\int_a^d f(x)dx = 5$; $\int_b^d f(x)dx = 2$, với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x)dx$ bằng:

- A. 3 B. 0 C. 8 D. -2

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2 - x}$. Đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A.2

B.1

C.0

D.3

Câu 14. Hàm số $y = -x^4 + 2x^3 - 2x - 1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây.

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

Câu 15. Số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} + \frac{25}{z} = 8 - 6i$ là

A. $z = -4 + 3i$ B. $z = 4 + 3i$ C. D. $z = 4 - 3i$ D. $z = -4 - 3i$

Câu 16. Điểm biểu diễn số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$ có tọa độ là

A.(1;4)

B.(1; -4)

C.(-1; 4)

D.(-1;-4)

Câu 17. Cho $\int_1^e x^3 \ln x dx = \frac{3e^a + 1}{b}$. Khẳng định nào sau đây là đúng với kết quả đã cho.

A. $a - b = 4$ B. $a - b = 12$ C. $a.b = 46$ D. $a.b = 64$

Câu 18. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng:

A. π B. $-\pi$ C. $\frac{\pi}{6}$

D.0

Câu 19. Tìm câu **sai** trong các mệnh đề sau về GTLN và GTNN của hàm số $y = |x^3 - 3x + 1|, x \in [0; 3]$

A. $\max y = 19$

B. Hàm số có GTLN và GTNN

C. Hàm số đạt GTLN khi $x = 3$ D. $\min y = 1$

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 4$ và mặt phẳng (α): $2x - y + 2z - 4 = 0$

Mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α). Phương trình của mặt phẳng (P) là:

A. (P): $2x - y + 2z - 8 = 0$ B. (P): $2x - y + 2z - 4 = 0$ C. (P): $2x - y + 2z + 4 = 0$ D. (P): $2x - y + 2z + 8 = 0$

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ và mặt cầu (S): $x^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 36$. Vị trí tương đối của (P) và (S) là:

A. (P) không cắt (S)

B. (P) tiếp xúc với (S)

C. (P) cắt (S)

D. (P) đi qua tâm của (S)

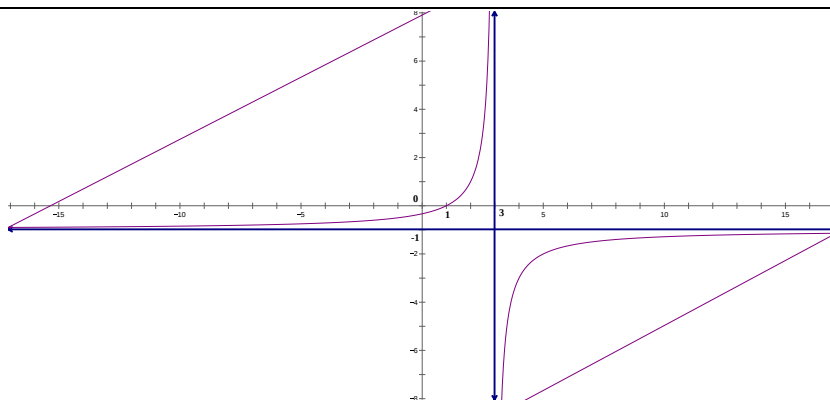
Câu 22. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ B. $y = (0,5)^x$ C. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ D. $y = (\sqrt{2})^x$

Câu 23. Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = \pm 1$, giá trị cực đại của hàm số là $y(\pm 1) = 1$.B. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$, giá trị cực đại của hàm số là $y(0) = 0$.C. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(0) = 0$.D. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = \pm 1$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(\pm 1) = 1$.

Câu 24. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 25. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$ thì $a + b$ bằng

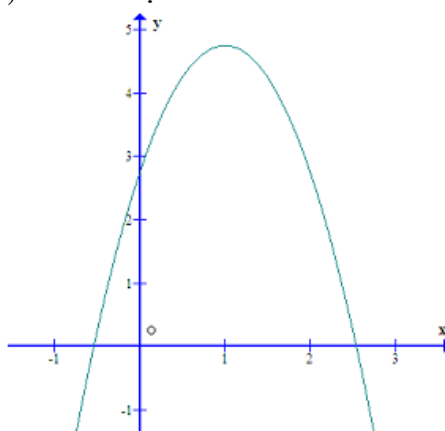
A. $a + b = 5$

B. $a + b = 3$

C. $a + b = -5$

D. $a + b = -3$

Câu 26. Hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c .

A. $a < 0, b < 0, c > 0$

B. $a < 0, b > 0, c > 0$

C. $a < 0, b > 0, c < 0$

D. $a > 0, b > 0, c > 0$

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác vuông tại B . SA vuông góc với đáy, góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$, $BC = 3\text{cm}$; $SA = 3\sqrt{3}\text{cm}$. Gọi N là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SN = 2NB$. Tính thể tích V của khối tứ diện $NABC$

A. $V = 9(\text{cm}^3)$

B. $V = \frac{9}{2}(\text{cm}^3)$

C. $V = \frac{3}{2}(\text{cm}^3)$

D. $V = \frac{27}{2}(\text{cm}^3)$

Câu 28. Một hình trụ có tâm các đáy là A, B . Biết rằng mặt cầu đường kính AB tiếp xúc với các mặt đáy của hình trụ tại A, B , và tiếp xúc với mặt xung quanh của hình trụ đó. Diện tích của mặt cầu này là 16π . Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

A. 16π .

B. $\frac{8\pi}{3}$.

C. 8π .

D. $\frac{16\pi}{3}$.

Câu 29. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2(m+2)x^2 - 2m - 3$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt khi

A. $m \neq -1$

B. $\begin{cases} m > -\frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

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

D. $\begin{cases} m < \frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

Câu 30. Thể tích của khối chóp tam giác $S.ABC$ với đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $3a$, SA vuông góc với đáy và $SA = \sqrt{3}a$ là:

A. $\frac{9\sqrt{3}a^3}{4}$

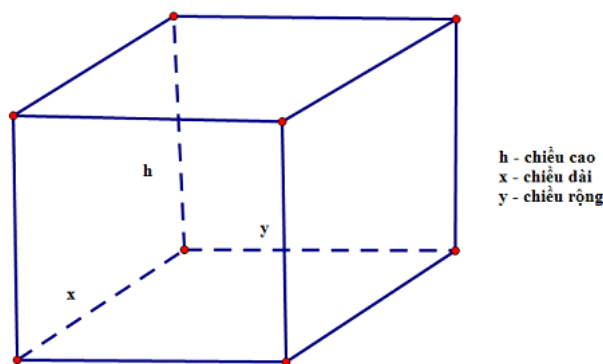
B. $\frac{9a^3}{4}$

C. $27a^3$

D. $9a^3$

Câu 31. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 (\text{m}^3)$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có

nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



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

Câu 32. Cho $A(1; -1; 5)$ và $B(3; -3; 1)$. Pt mp trung trực (P) của đoạn AB là:

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

Câu 33. Cho số phức z có $|z|=2$ khi đó

- A. $|z^2 + 1| \geq 6$ B. $|z^2 + 1| \leq 5$ C. $2 \leq |z^2 + 1| \leq 3$ D. $|z^2 + 1| \leq \sqrt{5}$

Câu 34. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = |x|$ và $y = x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{3}{2}$ bằng:

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{23}{3}$ D. $\frac{55}{12}$

Câu 35. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(8; -3; -3)$ lên mặt phẳng $3x - y - z - 8 = 0$ là:

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

Câu 36. Cho $f(x) = x^2 \ln x$. Đạo hàm cấp hai $f''(e)$ bằng:

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

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$.

Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $V = a^3\sqrt{3}$ C. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{10}$ D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 38. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ D. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$

Câu 39. Cho $I = \int_1^2 x(x-1)^5 dx$ và $u = x-1$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. $I = \int_0^1 (u+1)u^5 du$ B. $I = \int_2^1 x(1-x)^5 dx$ C. $I = \left(\frac{u^6}{6} + \frac{u^5}{5} \right) \Big|_0^1$ D. $I = \frac{13}{42}$

Câu 40. Nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-3) + \log_3(x-5) < 1$ là:

- A. $5 < x < 6$ B. $0 < x < 4$ C. $1 < x < 5$ D. $6 < x < 7$

Câu 41. Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là:

- A. vô số B. 2 C. 0 D. 1

Câu 42. Cho $A(-1; 2; 1)$, $B(-4; 2; -2)$, $C(-1; -1; -2)$. Pt mp(ABC) là:

- A. $x - y + 3z = 0$ B. $2x + y + z - 1 = 0$

C. $x + y - z = 0$

D. $2x + y - 2z + 2 = 0$

Câu 43. Hình chiếu H của M(1; 2; - 6) lên đường thẳng d:
$$\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$$
 có tọa độ là :

A. H(-4; 0; 2)

B. H(0; 2; -4)

C. H(2; 0; 4)

D. H(- 2; 0; 4)

Câu 44. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 5x - 3$ và trục hoành là

A. 0

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 45. Tìm nguyên hàm: $\int (x^3 - \frac{2}{x} + \sqrt{x}) dx$

A. $\frac{1}{4}x^4 + 2\ln|x| + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

B. $\frac{1}{4}x^4 - 2\ln|x| - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

C. $\frac{1}{4}x^4 + 2\ln|x| - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

D. $\frac{1}{4}x^4 - 2\ln|x| + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

Câu 46. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$

A. $I = \frac{\pi}{3} - \frac{1}{2}$

B. $I = \frac{\pi}{2} - 1$

C. $I = \frac{\pi}{3}$

D. $I = \frac{\pi}{2}$

Câu 47. Hàm số $y = x^{-\frac{2}{3}}$ có tập xác định là:

A. (-1; 1)

B. R

C. (0; +∞)

D. $R \setminus \{-1; 1\}$

Câu 48. Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác cân tại A, $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa (A'BC) và (ABC) là 45° . Tính thể tích V của khối lăng trụ.

A. $V = 2a^3$

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

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

D. $V = a^3$

Câu 49. Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a?

A. $3(5 - 2a)$

B. $2 + a$

C. $2(2 + 3a)$

D. $2(1 - a)$

Câu 50. Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là:

A. {2; 4}

B. Φ

C. {-2; 2}

D. {0; 1}

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 195

Câu 1. Nếu $\int_a^d f(x)dx = 5$; $\int_b^d f(x)dx = 2$, với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x)dx$ bằng:

- A.-2 B.3 C.0 D.8

Câu 2. Cho số phức z có $|z|=2$ khi đó

- A. $|z^2 + 1| \leq 5$ B. $2 \leq |z^2 + 1| \leq 3$ C. $|z^2 + 1| \leq \sqrt{5}$ D. $|z^2 + 1| \geq 6$

Câu 3. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = (0,5)^x$ B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ C. $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ D. $y = (\sqrt{2})^x$

Câu 4. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = x^{-2}$ B. $y = \frac{x-6}{x}$ C. $y = x^{\frac{1}{4}}$ D. $y = x^6$

Câu 5. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$ thì $a + b$ bằng

- A. $a + b = -3$ B. $a + b = 5$ C. $a + b = -5$ D. $a + b = 3$

Câu 6. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m+3)16^x + (2m-1).4^x + m+1 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu

- A. $x \leq -3$ B. $x \geq \frac{3}{4}$ C. không có m D. $-3 < x < -\frac{3}{4}$

Câu 7. Cho $\int_1^e x^3 \ln x dx = \frac{3e^a + 1}{b}$. Khẳng định nào sau đây là đúng với kết quả đã cho.

- A. $a - b = 12$ B. $a.b = 64$ C. $a.b = 46$ D. $a - b = 4$

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ và mặt cầu (S): $x^2 + (y - 4)^2 + (z - 1)^2 = 36$. Vị trí tương đối của (P) và (S) là:

- A. (P) tiếp xúc với (S) B. (P) đi qua tâm của (S) C. (P) không cắt (S) D. (P) cắt (S)

Câu 9. Cho hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2 - x}$. Đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 10. Cho $A(1; -1; 5)$ và $B(3; -3; 1)$. Pt mp trung trực (P) của đoạn AB là:

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

Câu 11. Cho $A(-1; 2; 1)$, $B(-4; 2; -2)$, $C(-1; -1; -2)$. Pt mp(ABC) là:

- A. $x - y + 3z = 0$ B. $x + y - z = 0$
C. $2x + y - 2z + 2 = 0$ D. $2x + y + z - 1 = 0$

Câu 12. Vector $\vec{a} = (2; -1; 3)$ là vector chỉ phương của đường thẳng nào sau đây:

- A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{-2} = \frac{z-2}{6}$ B. $\frac{x}{3} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{2}$
C. $\frac{x}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z}{3}$ D. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+3}{2}$

Câu 13. Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x=0$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(0)=0$.

B. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x=0$, giá trị cực đại của hàm số là $y(0)=0$.

C. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x=\pm 1$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(\pm 1)=1$.

D. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x=\pm 1$, giá trị cực đại của hàm số là $y(\pm 1)=1$.

Câu 14. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O, $AB=a$, $AD=a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$.

Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

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

B. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{10}$

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

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

Câu 15. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy là $2a$, cạnh bên là $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho?

A. $V = \frac{81a^3\pi}{32}$

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

C. $V = \frac{9a^3}{2}$

D. $V = \frac{9a^3\pi}{2}$

Câu 16. Cho $I = \int_1^2 x(x-1)^5 dx$ và $u = x-1$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $I = \int_2^1 x(1-x)^5 dx$

B. $I = \int_0^1 (u+1)u^5 du$

C. $I = \frac{13}{42}$

D. $I = \left(\frac{u^6}{6} + \frac{u^5}{5} \right) \Big|_0^1$

Câu 17. Pt của mp (α) chứa trục Oz và $\perp$ mp (β): $x - y - z + 1 = 0$ là:

A. $x + z = 0$

B. $x - z = 0$

C. $x + y = 0$

D. $x - y = 0$

Câu 18. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3(2m+1)x^2 + 6m(m+1)x + 1$. $x_1; x_2$ là 2 điểm cực trị của hàm số. Khi đó giá trị của $x_1 - x_2$ là

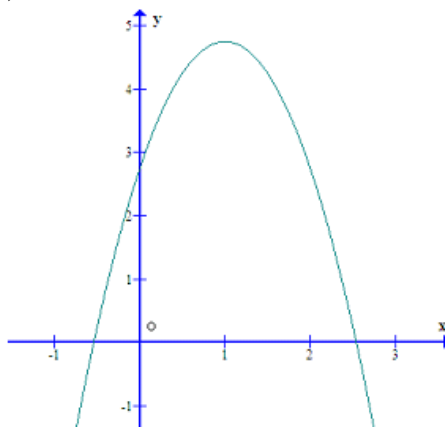
A. ± 1

B. $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$

D. 0 hoặc -1

Câu 19. Hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c.

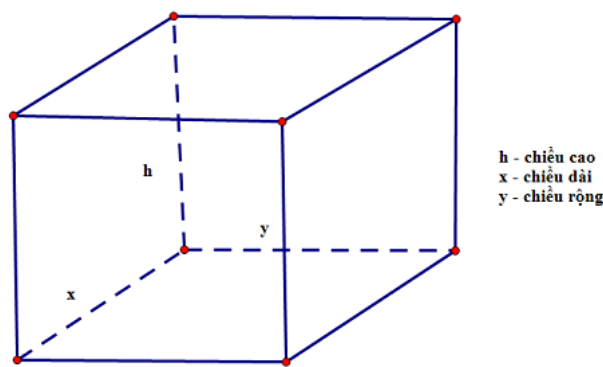
A. $a < 0, b > 0, c < 0$

B. $a < 0, b < 0, c > 0$

C. $a > 0, b > 0, c > 0$

D. $a < 0, b > 0, c > 0$

Câu 20. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



h - chiều cao
x - chiều dài
y - chiều rộng

A. 2

B. 1,5

C. 2,5

D. 1

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 4$ và mặt phẳng (α): $2x - y + 2z - 4 = 0$

Mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α). Phương trình của mặt phẳng (P) là:

A. (P): $2x - y + 2z + 8 = 0$

B. (P): $2x - y + 2z - 8 = 0$

C. (P): $2x - y + 2z + 4 = 0$

D. (P): $2x - y + 2z - 4 = 0$

Câu 22. Bất phương trình: $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:

A. Kết quả khác

B. $[-1; 3]$

C. $[-2; 1]$

D. $(2; 5)$

Câu 23. Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là:

A. 0

B. vô số

C. 1

D. 2

Câu 24. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2(m+2)x^2 - 2m - 3$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt khi

A. $\begin{cases} m < \frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m > -\frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

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

D. $m \neq -1$

Câu 16. Điểm biểu diễn số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$ có tọa độ là

A. (-1; 4)

B. (1; 4)

C. (1; -4)

D. (-1; -4)

Câu 26. Tập hợp điểm số phức z thỏa mãn điều kiện: có modum bằng 3

A. Là đường tròn tâm I (1; -1) bán kính bằng 3 B. Là đường tròn tâm O (0;0) bán kính bằng 9

C. Là đường tròn tâm I (1; -1) bán kính bằng 9 D. Là đường tròn tâm O (0;0) bán kính bằng 3

Câu 27. Nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-3) + \log_3(x-5) < 1$ là:

A. $6 < x < 7$

B. $0 < x < 4$

C. $5 < x < 6$

D. $1 < x < 5$

Câu 28. Thể tích của khối chóp tam giác S.ABC với đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $3a$, SA vuông góc với đáy và SA = $\sqrt{3}a$ là:

A. $9a^3$

B. $\frac{9a^3}{4}$

C. $\frac{9\sqrt{3}a^3}{4}$

D. $27a^3$

Câu 29. Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác cân tại A, $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa (A'BC) và (ABC) là 45° . Tính thể tích V của khối lăng trụ.

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

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

C. $V = a^3$

D. $V = 2a^3$

Câu 30. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = |x|$ và $y = x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{3}{2}$ bằng:

A. $\frac{23}{3}$

B. $\frac{1}{4}$

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

D. $\frac{55}{12}$

Câu 31. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 5x - 3$ và trục hoành là

A. 3

B. 1

C. 0

D. 2

Câu 32. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(8; -3; -3)$ lên mặt phẳng $3x - y - z - 8 = 0$ là:

A. $H(-2; 1; 1)$

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

C. $H(-1; -1; 2)$

D. $H(2; -1; -1)$

Câu 33. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$

A. $I = \frac{\pi}{3} - \frac{1}{2}$

B. $I = \frac{\pi}{3}$

C. $I = \frac{\pi}{2} - 1$

D. $I = \frac{\pi}{2}$

Câu 34. Cho số phức $z = 1 + 3i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$

A. 2

B. $\sqrt{6}$

C. $2\sqrt{2}$

D. $\sqrt{2}$

Câu 35. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng:

A. π

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

C. $-\pi$

D. 0

Câu 36. Tìm câu **sai** trong các mệnh đề sau về GTLN và GTNN của hàm số $y = |x^3 - 3x + 1|, x \in [0; 3]$

A. $\min y = 1$

B. Hàm số đạt GTLN khi $x = 3$

C. Hàm số có GTLN và GTNN

D. $\max y = 19$

Câu 37. Tìm nguyên hàm: $\int (x^3 - \frac{2}{x} + \sqrt{x}) dx$

A. $\frac{1}{4}x^4 + 2\ln|x| + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

B. $\frac{1}{4}x^4 + 2\ln|x| - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

C. $\frac{1}{4}x^4 - 2\ln|x| - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

D. $\frac{1}{4}x^4 - 2\ln|x| + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

Câu 38. Cho $f(x) = e^{\cos^2 x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 0

Câu 39. Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a ?

A. $2(2 + 3a)$

B. $2(1 - a)$

C. $2 + a$

D. $3(5 - 2a)$

Câu 40. Hàm số $y = x^{-\frac{2}{3}}$ có tập xác định là:

A. $\mathbb{R}$

B. $(0; +\infty)$

C. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

D. $(-1; 1)$

Câu 41. Hình chiếu H của $M(1; 2; -6)$ lên đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$ có tọa độ là :

A. $H(0; 2; -4)$

B. $H(-4; 0; 2)$

C. $H(-2; 0; 4)$

D. $H(2; 0; 4)$

Câu 42. Hàm số $y = -x^4 + 2x^3 - 2x - 1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây.

A. $(1; +\infty)$

B. $(-\infty; -\frac{1}{2})$ và $(1; +\infty)$

C. $(-\frac{1}{2}; +\infty)$

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

Câu 43. Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là:

A. Φ

B. $\{2; 4\}$

C. $\{-2; 2\}$

D. $\{0; 1\}$

Câu 44. Một hình trụ có tâm các đáy là A, B . Biết rằng mặt cầu đường kính AB tiếp xúc với các mặt đáy của hình trụ tại A, B , và tiếp xúc với mặt xung quanh của hình trụ đó. Diện tích của mặt cầu này là 16π . Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

A. 16π .

B. $\frac{16\pi}{3}$.

C. $\frac{8\pi}{3}$.

D. 8π .

Câu 45. Cho hình chóp S. ABC đáy ABC là tam giác vuông tại B. SA vuông góc với đáy, góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$, $BC = 3\text{cm}$; $SA = 3\sqrt{3}\text{cm}$. Gọi N là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SN = 2NB$. Tính thể tích V của khối tứ diện NABC

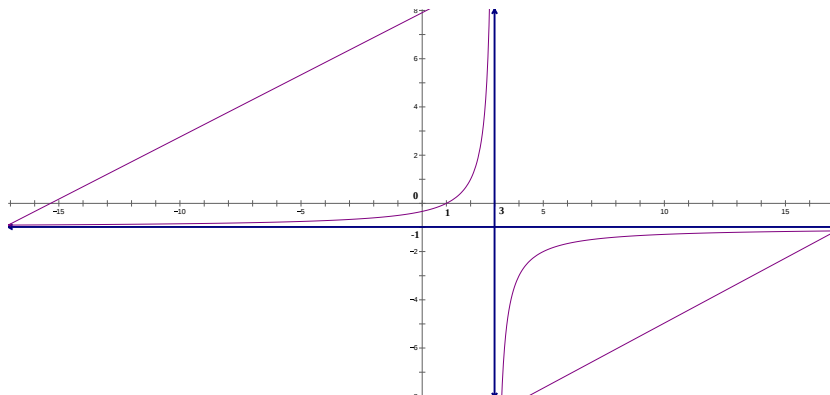
A. $V = \frac{3}{2}(\text{cm}^3)$

B. $V = 9(\text{cm}^3)$

C. $V = \frac{9}{2}(\text{cm}^3)$

D. $V = \frac{27}{2}(\text{cm}^3)$

Câu 46. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 47. Cho $f(x) = x^2 \ln x$. Đạo hàm cấp hai $f''(e)$ bằng:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 5

Câu 48. Số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} + \frac{25}{z} = 8 - 6i$ là

A. $z = -4 + 3i$

B. $z = 4 + 3i$

C. D. $z = 4 - 3i$

D. $z = -4 - 3i$

Câu 49. Cho khối chóp S. ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$

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

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$

C. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$

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

Câu 50. Nếu $\log_7 x = 8\log_7 ab^2 - 2\log_7 a^3b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

A. a^6b^{12}

B. a^2b^{14}

C. a^4b^6

D. a^8b^{14}

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:

Phòng thi:

Mã đề: 229

Câu 1. Cho $A(-1; 2; 1)$, $B(-4; 2; -2)$, $C(-1; -1; -2)$. Pt mp(ABC) là

A. $x - y + 3z = 0$

B. $2x + y - 2z + 2 = 0$

C. $2x + y + z - 1 = 0$

D. $x + y - z = 0$

Câu 2. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = (0,5)^x$

B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

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

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

Câu 3. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$

A. $I = \frac{\pi}{3}$

B. $I = \frac{\pi}{2}$

C. $I = \frac{\pi}{3} - \frac{1}{2}$

D. $I = \frac{\pi}{2} - 1$

Câu 4. Nếu $\log_7 x = 8 \log_7 a b^2 - 2 \log_7 a^3 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

A. $a^8 b^{14}$

B. $a^2 b^{14}$

C. $a^4 b^6$

D. $a^6 b^{12}$

Câu 5. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(8; -3; -3)$ lên mặt phẳng $3x - y - z - 8 = 0$ là:

A. $H(-1; -1; 2)$

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

C. $H(-2; 1; 1)$

D. $H(2; -1; -1)$

Câu 6. Nếu $\int_a^d f(x) dx = 5$; $\int_b^d f(x) dx = 2$, với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x) dx$ bằng:

A. 3

B. -2

C. 8

D. 0

Câu 7. Điểm biểu diễn số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$ có tọa độ là

A. $(-1; -4)$

B. $(1; 4)$

C. $(1; -4)$

D. $(-1; 4)$

Câu 8. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy là $2a$, cạnh bên là $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho?

A. $V = \frac{9a^3}{2}$

B. $V = \frac{9a^3\pi}{2}$

C. $V = \frac{3a^3\pi}{2}$

D. $V = \frac{81a^3\pi}{32}$

Câu 9. Vector $\vec{a} = (2; -1; 3)$ là vector chỉ phương của đường thẳng nào sau đây:

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

B. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{-2} = \frac{z-2}{6}$

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

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

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu(S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 4$ và mặt phẳng (α): $2x - y + 2z - 4 = 0$ Mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α). Phương trình của mặt phẳng (P) là:

A. (P): $2x - y + 2z + 8 = 0$

B. (P): $2x - y + 2z - 8 = 0$

C. (P): $2x - y + 2z - 4 = 0$

D. (P): $2x - y + 2z + 4 = 0$

Câu 11. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = |x|$ và $y = x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{3}{2}$ bằng:

- A. $\frac{55}{12}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{23}{3}$

Câu 12. Cho hình chóp S. ABC đáy ABC là tam giác vuông tại B. SA vuông góc với đáy, góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$, $BC = 3\text{cm}$; $SA = 3\sqrt{3}\text{cm}$. Gọi N là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SN = 2NB$. Tính thể tích V của khối tứ diện NABC

- A. $V = \frac{9}{2}(\text{cm}^3)$ B. $V = \frac{3}{2}(\text{cm}^3)$ C. $V = \frac{27}{2}(\text{cm}^3)$ D. $V = 9(\text{cm}^3)$

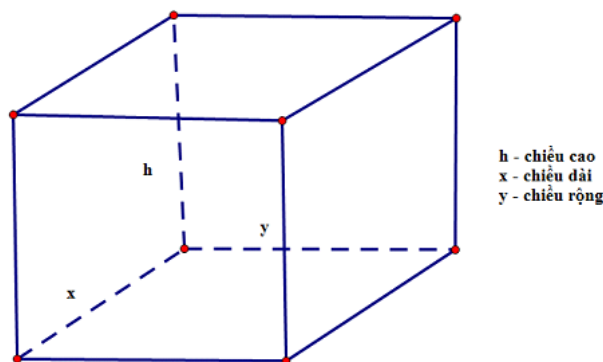
Câu 13. Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = \pm 1$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(\pm 1) = 1$.
 B. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(0) = 0$.
 C. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = \pm 1$, giá trị cực đại của hàm số là $y(\pm 1) = 1$.
 D. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$, giá trị cực đại của hàm số là $y(0) = 0$.

Câu 14. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng:

- A. π B. $-\pi$ C. 0 D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 15. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3(\text{m}^3)$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



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

Câu 16. Cho số phức $z = 1 + 3i$. Tìm số phức $w = iz + \frac{z}{z}$

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

Câu 17. Cho $f(x) = x^2 \ln x$. Đạo hàm cấp hai $f''(e)$ bằng:

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

Câu 18. Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là:

- A. $\{-2; 2\}$ B. $\{0; 1\}$ C. $\{2; 4\}$ D. Φ

Câu 19. Cho $f(x) = e^{\cos^2 x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

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

Câu 20. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 5x - 3$ và trục hoành là

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

Câu 21. Cho hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2 - x}$. Đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A.2

B.1

C.3

D.0

Câu 22. Tập hợp điểm số phức z thỏa mãn điều kiện: có modum bằng 3

A. Là đường tròn tâm I (1; -1) bán kính bằng 3

B. Là đường tròn tâm O (0;0) bán kính bằng 9

C. Là đường tròn tâm I (1; -1) bán kính bằng 9

D. Là đường tròn tâm O (0;0) bán kính bằng 3

Câu 23. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3(2m+1)x^2 + 6m(m+1)x + 1$. $x_1; x_2$ là 2 điểm cực trị của hàm số. Khi đó giá trị của $x_1 - x_2$ là

A. ± 1

B. $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$

D. 0 hoặc -1

Câu 24. Cho A(1;-1; 5) và B(3; -3; 1). Pt mp trung trực (P) của đoạn AB là:

A. $2x - 2y + 3z + 4 = 0$

B. $x - 2y - 2z - 2 = 0$

C. $x - 2y - 2z + 2 = 0$

D. $x - y - 2z + 2 = 0$

Câu 25. Cho $I = \int_1^2 x(x-1)^5 dx$ và $u = x-1$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $I = \left(\frac{u^6}{6} + \frac{u^5}{5} \right) \Big|_0^1$

B. $I = \int_2^1 x(1-x)^5 dx$

C. $I = \frac{13}{42}$

D. $I = \int_0^1 (u+1)u^5 du$

Câu 26. Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là:

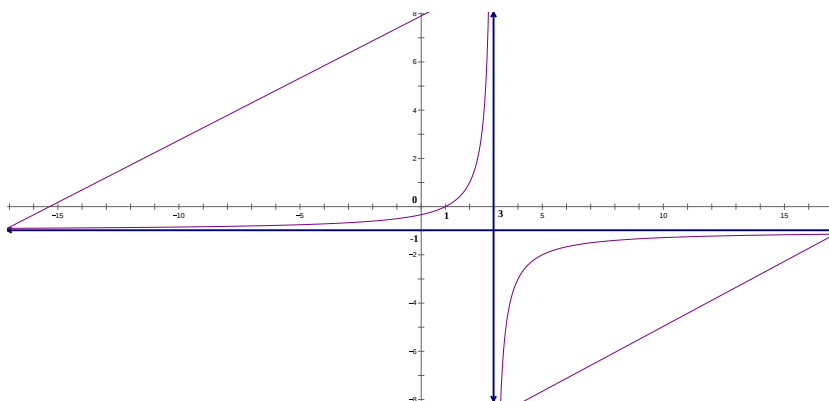
A.2

B.1

C.vô số

D.0

Câu 27. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 28. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$ thì $a + b$ bằng

A. $a + b = 3$

B. $a + b = -5$

C. $a + b = -3$

D. $a + b = 5$

Câu 29. Hình chiếu H của M(1; 2; - 6) lên đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$ có tọa độ là :

A. H(- 2; 0; 4)

B. H(0; 2; -4)

C. H(-4; 0; 2)

D. H(2; 0; 4)

Câu 30. Số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} + \frac{25}{z} = 8 - 6i$ là

A. $z = -4 + 3i$

B. $z = -4 - 3i$

C. $z = 4 - 3i$

D. $z = 4 + 3i$

Câu 31. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

A. $y = x^6$

B. $y = \frac{x-6}{x}$

C. $y = x^{-2}$

D. $y = x^{\frac{1}{4}}$

Câu 32. Hàm số $y = x^{-\frac{2}{3}}$ có tập xác định là:

- A. $(0; +\infty)$ B. $(-1; 1)$ C. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$ D. $\mathbb{R}$

Câu 33. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ C. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 34. Nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-3) + \log_3(x-5) < 1$ là:

- A. $1 < x < 5$. B. $6 < x < 7$ C. $0 < x < 4$ D. $5 < x < 6$.

Câu 35. Bất phương trình: $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:

- A. $[-2; 1]$ B. $[-1; 3]$ C. $(2; 5)$ D. Kết quả khác

Câu 36. Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a ?

- A. $3(5 - 2a)$ B. $2(2 + 3a)$ C. $2(1 - a)$ D. $2 + a$

Câu 37. Pt của mp (α) chứa trục Oz và $\perp$ mp (β) : $x - y - z + 1 = 0$ là:

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

Câu 38. Thể tích của khối chóp tam giác $S.ABC$ với đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $3a$, SA vuông góc với đáy và $SA = \sqrt{3}a$ là:

- A. $\frac{9\sqrt{3}a^3}{4}$ B. $27a^3$ C. $9a^3$ D. $\frac{9a^3}{4}$

Câu 39. Tìm câu **sai** trong các mệnh đề sau về GTLN và GTNN của hàm số $y = |x^3 - 3x + 1|, x \in [0; 3]$

- A. $\min y = 1$ B. Hàm số có GTLN và GTNN
C. Hàm số đạt GTLN khi $x = 3$ D. $\max y = 19$

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P) : $x - 2y + 2z - 3 = 0$ và mặt cầu (S) : $x^2 + (y - 4)^2 + (z - 1)^2 = 36$. Vị trí tương đối của (P) và (S) là:

- A. (P) đi qua tâm của (S) B. (P) cắt (S) C. (P) không cắt (S) D. (P) tiếp xúc với (S)

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

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

Câu 42. Hàm số $y = -x^4 + 2x^3 - 2x - 1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây.

- A. $(1; +\infty)$ B. $(-\frac{1}{2}; 1)$ C. $(-\infty; -\frac{1}{2})$ và $(1; +\infty)$ D. $(-\frac{1}{2}; +\infty)$

Câu 43. Một hình trụ có tâm các đáy là A, B . Biết rằng mặt cầu đường kính AB tiếp xúc với các mặt đáy của hình trụ tại A, B , và tiếp xúc với mặt xung quanh của hình trụ đó. Diện tích của mặt cầu này là 16π . Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

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

Câu 44. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2(m+2)x^2 - 2m - 3$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt khi

- A. $\begin{cases} m < \frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$ B. $m \neq -1$ C. $m < -\frac{3}{2}$ D. $\begin{cases} m > -\frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

Câu 45. Cho số phức z có $|z| = 2$ khi đó

A. $2 \leq |z^2 + 1| \leq 3$

B. $|z^2 + 1| \leq \sqrt{5}$

C. $|z^2 + 1| \leq 5$

D. $|z^2 + 1| \geq 6$

Câu 46. Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác cân tại A, $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa (A'BC) và (ABC) là 45° . Tính thể tích V của khối lăng trụ.

A. $V = a^3$

B. $V = a^3\sqrt{3}$

C. $V = 2a^3$

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

Câu 47. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$.

Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

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

B. $V = a^3\sqrt{3}$

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

D. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{10}$

Câu 48. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m+3)16^x + (2m-1).4^x + m+1 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu

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

B. $-3 < x < -\frac{3}{4}$

C. không có m

D. $x \leq -3$

Câu 49. Cho $\int_1^e x^3 \ln x dx = \frac{3e^a + 1}{b}$. Khẳng định nào sau đây là đúng với kết quả đã cho.

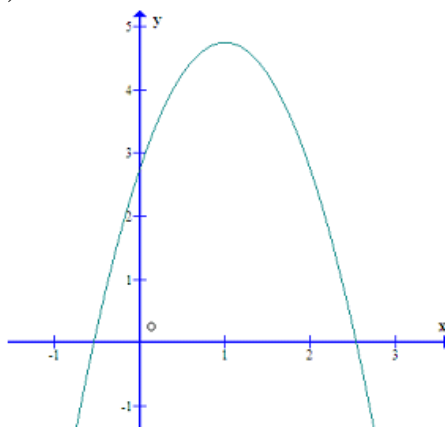
A. $a - b = 4$

B. $a.b = 46$

C. $a.b = 64$

D. $a - b = 12$

Câu 50. Hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c.

A. $a > 0, b > 0, c > 0$

B. $a < 0, b < 0, c > 0$

C. $a < 0, b > 0, c < 0$

D. $a < 0, b > 0, c > 0$

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:

Phòng thi:

Mã đề: 263

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2 - x}$. Đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 2. Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = \pm 1$, giá trị cực đại của hàm số là $y(\pm 1) = 1$.
B. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$, giá trị cực đại của hàm số là $y(0) = 0$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = \pm 1$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(\pm 1) = 1$.
D. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(0) = 0$.

Câu 3. Hình chiếu H của M(1; 2; - 6) lên đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$ có tọa độ là :

- A. H(- 2; 0; 4) B. H(2; 0; 4) C. H(-4; 0; 2) D. H(0; 2; -4)

Câu 4. Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a?

- A. $2(2 + 3a)$ B. $2 + a$ C. $2(1 - a)$ D. $3(5 - 2a)$

Câu 5. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng:

- A. 0 B. $-\pi$ C. π D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 6. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm A(8; -3; -3) lên mặt phẳng $3x - y - z - 8 = 0$ là:

- A. H(2; -1; -1) B. H(-2; 1; 1) C. H(-1; -1; 2) D. H(1; 1; -2)

Câu 7. Cho $\int_1^e x^3 \ln x dx = \frac{3e^3 + 1}{b}$. Khẳng định nào sau đây là đúng với kết quả đã cho.

- A. $a - b = 4$ B. $a - b = 12$ C. $a.b = 64$ D. $a.b = 46$

Câu 8. Cho $I = \int_1^2 x(x-1)^5 dx$ và $u = x-1$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $I = \int_0^1 (u+1)u^5 du$ B. $I = \left(\frac{u^6}{6} + \frac{u^5}{5} \right) \Big|_0^1$ C. $I = \frac{13}{42}$ D. $I = \int_2^1 x(1-x)^5 dx$

Câu 9. Số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} + \frac{25}{z} = 8 - 6i$ là

- A. $z = 4 + 3i$ B. D. $z = 4 - 3i$ C. $z = -4 + 3i$ D. $z = -4 - 3i$

Câu 10. Nếu $\int_a^d f(x)dx = 5$; $\int_b^d f(x)dx = 2$, với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x)dx$ bằng:

- A.0 B.3 C.8 D.-2

Câu 11. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3(2m+1)x^2 + 6m(m+1)x + 1$. $x_1; x_2$ là 2 điểm cực trị của hàm số. Khi đó giá trị của $x_1 - x_2$ là

- A. $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. ± 1 D. 0 hoặc -1

Câu 12. Cho $f(x) = x^2 \ln x$. Đạo hàm cấp hai $f''(e)$ bằng:

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

Câu 13. Thể tích của khối chóp tam giác S.ABC với đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $3a$, SA vuông góc với đáy và $SA = \sqrt{3}a$ là:

- A. $\frac{9\sqrt{3}a^3}{4}$ B. $\frac{9a^3}{4}$ C. $27a^3$ D. $9a^3$

Câu 14. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy là $2a$, cạnh bên là $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho?

- A. $V = \frac{9a^3\pi}{2}$ B. $V = \frac{81a^3\pi}{32}$ C. $V = \frac{3a^3\pi}{2}$ D. $V = \frac{9a^3}{2}$

Câu 15. Cho số phức $z = 1 + 3i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$

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

Câu 16. Hàm số $y = -x^4 + 2x^3 - 2x - 1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây.

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

Câu 17. Tìm câu **sai** trong các mệnh đề sau về GTLN và GTNN của hàm số $y = |x^3 - 3x + 1|, x \in [0; 3]$

- A. $\max y = 19$ B. $\min y = 1$
C. Hàm số có GTLN và GTNN D. Hàm số đạt GTLN khi $x = 3$

Câu 18. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2(m+2)x^2 - 2m - 3$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt khi

- A. $m < -\frac{3}{2}$ B. $\begin{cases} m > -\frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$ C. $m \neq -1$ D. $\begin{cases} m < \frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

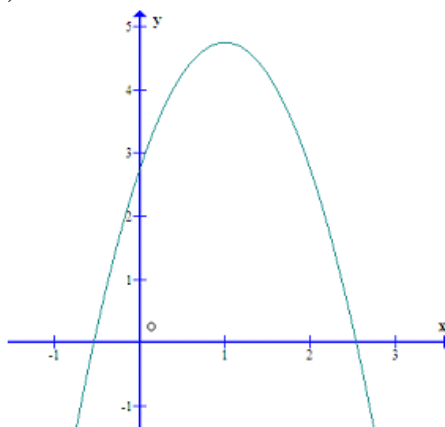
Câu 19. Bất phương trình: $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:

- A. $(2; 5)$ B. $[-2; 1]$ C. Kết quả khác D. $[-1; 3]$

Câu 20. Tập hợp điểm số phức z thỏa mãn điều kiện: có modum bằng 3

- A. Là đường tròn tâm O (0;0) bán kính bằng 9
B. Là đường tròn tâm I (1; -1) bán kính bằng 9
C. Là đường tròn tâm I (1; -1) bán kính bằng 3
D. Là đường tròn tâm O (0;0) bán kính bằng 3

Câu 21. Hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c.

- A.** $a < 0, b > 0, c > 0$ **B.** $a > 0, b > 0, c > 0$ **C.** $a < 0, b > 0, c < 0$ **D.** $a < 0, b < 0, c > 0$

Câu 22. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$.

Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

- A.** $V = a^3\sqrt{3}$ **B.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ **C.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ **D.** $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{10}$

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 4$ và mặt phẳng (α): $2x - y + 2z - 4 = 0$

Mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α). Phương trình của mặt phẳng (P) là:

- A.** (P): $2x - y + 2z - 8 = 0$ **B.** (P): $2x - y + 2z + 8 = 0$
C. (P): $2x - y + 2z - 4 = 0$ **D.** (P): $2x - y + 2z + 4 = 0$

Câu 24. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m+3)16^x + (2m-1)4^x + m+1 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu

- A.** $x \leq -3$ **B.** $-3 < x < -\frac{3}{4}$ **C.** $x \geq \frac{3}{4}$ **D.** không có m

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ và mặt cầu

(S): $x^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 36$. Vị trí tương đối của (P) và (S) là:

- A.** (P) cắt (S) **B.** (P) đi qua tâm của (S)
C. (P) không cắt (S) **D.** (P) tiếp xúc với (S)

Câu 26. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = |x|$ và $y = x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{3}{2}$ bằng:

- A.** $\frac{55}{12}$ **B.** $\frac{1}{4}$ **C.** $\frac{23}{3}$ **D.** $\frac{3}{2}$

Câu 27. Pt của mp (α) chứa trục Oz và $\perp$ mp (β): $x - y - z + 1 = 0$ là:

- A.** $x + y = 0$ **B.** $x + z = 0$ **C.** $x - z = 0$ **D.** $x - y = 0$

Câu 28. Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là:

- A.** $\{-2; 2\}$ **B.** $\{0; 1\}$ **C.** Φ **D.** $\{2; 4\}$

Câu 29. Cho khối chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$

- A.** $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$ **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ **C.** $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ **D.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 30. Cho số phức z có $|z|=2$ khi đó

- A.** $|z^2 + 1| \leq 5$ **B.** $|z^2 + 1| \leq \sqrt{5}$ **C.** $|z^2 + 1| \geq 6$ **D.** $2 \leq |z^2 + 1| \leq 3$

Câu 31. Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là:

- A.** 0 **B.** 1 **C.** vô số **D.** 2

Câu 32. Cho A(1;-1; 5) và B(3; -3; 1). Pt mp trung trực (P) của đoạn AB là:

- A.** $x - y - 2z + 2 = 0$ **B.** $2x - 2y + 3z + 4 = 0$
C. $x - 2y - 2z + 2 = 0$ **D.** $x - 2y - 2z - 2 = 0$

Câu 33. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A.** $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ **B.** $y = (0,5)^x$ **C.** $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ **D.** $y = (\sqrt{2})^x$

Câu 34. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$ thì a + b bằng

- A.** $a + b = 3$ **B.** $a + b = 5$ **C.** $a + b = -5$ **D.** $a + b = -3$

Câu 35. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 45° . Tính thể tích V của khối lăng trụ.

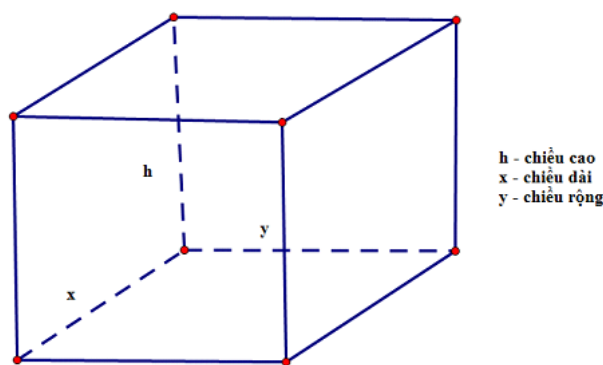
A. $V = a^3\sqrt{3}$

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

C. $V = a^3$

D. $V = 2a^3$

Câu 36. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



A. 2

B. 1,5

C. 1

D. 2,5

Câu 37. Nếu $\log_7 x = 8\log_7 ab^2 - 2\log_7 a^3b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

A. a^6b^{12}

B. a^8b^{14}

C. a^4b^6

D. a^2b^{14}

Câu 38. Cho $A(-1; 2; 1)$, $B(-4; 2; -2)$, $C(-1; -1; -2)$. Pt mp(ABC) là:

A. $2x + y + z - 1 = 0$

B. $2x + y - 2z + 2 = 0$

C. $x + y - z = 0$

D. $x - y + 3z = 0$

Câu 39 Nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-3) + \log_3(x-5) < 1$ là:

A. $6 < x < 7$

B. $5 < x < 6$.

C. $0 < x < 4$

D. $1 < x < 5$

Câu 40. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 5x - 3$ và trục hoành là

A. 3

B. 0

C. 2

D. 1

Câu 41. Điểm biểu diễn số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$ có tọa độ là

A. (1; -4)

B. (-1; -4)

C. (1; 4)

D. (-1; 4)

Câu 42. Một hình trụ có tâm các đáy là A, B . Biết rằng mặt cầu đường kính AB tiếp xúc với các mặt đáy của hình trụ tại A, B , và tiếp xúc với mặt xung quanh của hình trụ đó. Diện tích của mặt cầu này là 16π . Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

A. $\frac{16\pi}{3}$.

B. $\frac{8\pi}{3}$.

C. 8π .

D. 16π .

Câu 43. Vector $\vec{a} = (2; -1; 3)$ là vector chỉ phương của đường thẳng nào sau đây:

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

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

C. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{-2} = \frac{z-2}{6}$

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

Câu 44. Hàm số $y = x^{-\frac{2}{3}}$ có tập xác định là:

A. $\mathbb{R}$

B. $(-1; 1)$

C. $(0; +\infty)$

D. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

Câu 45. Tìm nguyên hàm: $\int (x^3 - \frac{2}{x} + \sqrt{x}) dx$

A. $\frac{1}{4}x^4 - 2\ln|x| - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

B. $\frac{1}{4}x^4 + 2\ln|x| - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

C. $\frac{1}{4}x^4 + 2\ln|x| + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

D. $\frac{1}{4}x^4 - 2\ln|x| + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

Câu 46. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

A. $y = \frac{x-6}{x}$

B. $y = x^{-2}$

C. $y = x^6$

D. $y = x^{\frac{1}{4}}$

Câu 47. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$

A. $I = \frac{\pi}{3}$

B. $I = \frac{\pi}{3} - \frac{1}{2}$

C. $I = \frac{\pi}{2} - 1$

D. $I = \frac{\pi}{2}$

Câu 48. Cho $f(x) = e^{\cos^2 x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 0

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 49. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?

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

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

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

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

Câu 50. Cho hình chóp S. ABC đáy ABC là tam giác vuông tại B. SA vuông góc với đáy, góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$, $BC = 3cm$; $SA = 3\sqrt{3}cm$. Gọi N là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SN = 2NB$. Tính thể tích V của khối tứ diện NABC

A. $V = 9(cm^3)$

B. $V = \frac{27}{2}(cm^3)$

C. $V = \frac{9}{2}(cm^3)$

D. $V = \frac{3}{2}(cm^3)$

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:

Phòng thi:

Mã đề: 297

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ và mặt cầu (S): $x^2 + (y - 4)^2 + (z - 1)^2 = 36$. Vị trí tương đối của (P) và (S) là:

- A. (P) cắt (S) B. (P) đi qua tâm của (S) C. (P) tiếp xúc với (S) D. (P) không cắt (S)

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2 - x}$. Đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 3. Thể tích của khối chóp tam giác S.ABC với đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $3a$, SA vuông góc với đáy và $SA = \sqrt{3}a$ là:

- A. $9a^3$ B. $\frac{9\sqrt{3}a^3}{4}$ C. $27a^3$ D. $\frac{9a^3}{4}$

Câu 4. Cho hình chóp S. ABC đáy ABC là tam giác vuông tại B. SA vuông góc với đáy, góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$, $BC = 3\text{cm}$; $SA = 3\sqrt{3}\text{cm}$. Gọi N là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SN = 2NB$. Tính thể tích V của khối tứ diện NABC

- A. $V = \frac{27}{2}(\text{cm}^3)$ B. $V = \frac{9}{2}(\text{cm}^3)$ C. $V = 9(\text{cm}^3)$ D. $V = \frac{3}{2}(\text{cm}^3)$

Câu 5. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$

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

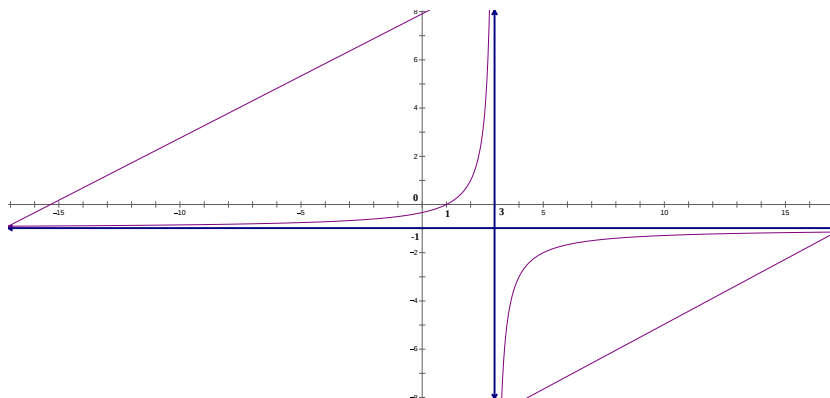
Câu 6. Số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} + \frac{25}{z} = 8 - 6i$ là

- A. D. $z = 4 - 3i$ B. $z = 4 + 3i$ C. $z = -4 + 3i$ D. $z = -4 - 3i$

Câu 7. Hàm số $y = -x^4 + 2x^3 - 2x - 1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây.

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

Câu 8. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2(m+2)x^2 - 2m - 3$ cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt khi

A. $m \neq -1$

B. $\begin{cases} m < \frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m > -\frac{3}{2} \\ m \neq -1 \end{cases}$

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

Câu 10. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$ thì $a + b$ bằng

A. $a + b = 3$

B. $a + b = -5$

C. $a + b = 5$

D. $a + b = -3$

Câu 11. Cho số phức z có $|z|=2$ khi đó

A. $2 \leq |z^2 + 1| \leq 3$

B. $|z^2 + 1| \leq 5$

C. $|z^2 + 1| \geq 6$

D. $|z^2 + 1| \leq \sqrt{5}$

Câu 12. Nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-3) + \log_3(x-5) < 1$ là:

A. $1 < x < 5$

B. $0 < x < 4$

C. $6 < x < 7$

D. $5 < x < 6$

Câu 13. Cho $f(x) = x^2 \ln x$. Đạo hàm cấp hai $f''(e)$ bằng:

A. 3

B. 5

C. 2

D. 4

Câu 14. Cho số phức $z = 1 + 3i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$

A. $2\sqrt{2}$

B. $\sqrt{6}$

C. 2

D. $\sqrt{2}$

Câu 15. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng:

A. $-\pi$

B. π

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

D. 0

Câu 16. Hàm số $y = x^{\frac{2}{3}}$ có tập xác định là:

A. $(0; +\infty)$

B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$

C. $(-1; 1)$

D. $\mathbb{R}$

Câu 17. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy là $2a$, cạnh bên là $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho?

A. $V = \frac{81a^3\pi}{32}$

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

C. $V = \frac{9a^3}{2}$

D. $V = \frac{9a^3\pi}{2}$

Câu 18. Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg 25$ theo a ?

A. $2(1 - a)$

B. $2 + a$

C. $3(5 - 2a)$

D. $2(2 + 3a)$

Câu 19. Cho $A(1; -1; 5)$ và $B(3; -3; 1)$. Pt mp trung trực (P) của đoạn AB là:

A. $x - 2y - 2z - 2 = 0$

B. $x - y - 2z + 2 = 0$

C. $2x - 2y + 3z + 4 = 0$

D. $x - 2y - 2z + 2 = 0$

Câu 20. Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(0) = 0$.

B. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = \pm 1$, giá trị cực tiểu của hàm số là $y(\pm 1) = 1$.

C. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = \pm 1$, giá trị cực đại của hàm số là $y(\pm 1) = 1$.

D. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$, giá trị cực đại của hàm số là $y(0) = 0$.

Câu 21. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

A. $y = x^{-2}$

B. $y = x^6$

C. $y = \frac{x-6}{x}$

D. $y = x^{\frac{1}{4}}$

Câu 22. Cho $I = \int_1^2 x(x-1)^5 dx$ và $u = x-1$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $I = \frac{13}{42}$

B. $I = \int_0^1 (u+1)u^5 du$

C. $I = \left(\frac{u^6}{6} + \frac{u^5}{5} \right) \Big|_0^1$

D. $I = \int_2^1 x(1-x)^5 dx$

Câu 23. Vector $\vec{a} = (2; -1; 3)$ là vector chỉ phương của đường thẳng nào sau đây:

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

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

C. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{-2} = \frac{z-2}{6}$

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

Câu 24. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$

B. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$

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

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

Câu 25. Bất phương trình: $(\sqrt{2})^{x^2-2x} \leq (\sqrt{2})^3$ có tập nghiệm là:

A. $[-2; 1]$

B. $(2; 5)$

C. Kết quả khác

D. $[-1; 3]$

Câu 26. Cho $A(-1; 2; 1)$, $B(-4; 2; -2)$, $C(-1; -1; -2)$. Pt mp(ABC) là:

A. $x + y - z = 0$

B. $x - y + 3z = 0$

C. $2x + y + z - 1 = 0$

D. $2x + y - 2z + 2 = 0$

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 4$ và mặt phẳng (α) : $2x - y + 2z - 4 = 0$

Mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α) . Phương trình của mặt phẳng (P) là:

A. (P): $2x - y + 2z + 8 = 0$

B. (P): $2x - y + 2z - 8 = 0$

C. (P): $2x - y + 2z + 4 = 0$

D. (P): $2x - y + 2z - 4 = 0$

Câu 28. Pt của mp (α) chứa trục Oz và $\perp$ mp (β) : $x - y - z + 1 = 0$ là:

A. $x + z = 0$

B. $x - z = 0$

C. $x - y = 0$

D. $x + y = 0$

Câu 29. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại A, $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 45° . Tính thể tích V của khối lăng trụ.

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

B. $V = a^3$

C. $V = 2a^3$

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

Câu 30. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = |x|$ và $y = x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{3}{2}$ bằng:

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

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{23}{3}$

D. $\frac{55}{12}$

Câu 31. Số mặt cầu chứa một đường tròn cho trước là:

A. 1

B. 0

C. 2

D. vô số

Câu 32. Cho $\int_1^e x^3 \ln x dx = \frac{3e^a + 1}{b}$. Khẳng định nào sau đây là đúng với kết quả đã cho.

A. $a.b = 46$

B. $a.b = 64$

C. $a - b = 12$

D. $a - b = 4$

Câu 33. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 5x - 3$ và trục hoành là

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Câu 34. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $A(8; -3; -3)$ lên mặt phẳng $3x - y - z - 8 = 0$ là:

A. $H(2; -1; -1)$

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

C. $H(-2; 1; 1)$

D. $H(-1; -1; 2)$

Câu 35. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m+3)16^x + (2m-1).4^x + m+1 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu

A. $x \leq -3$

B. không có m

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

D. $-3 < x < -\frac{3}{4}$

Câu 36. Nếu $\log_7 x = 8 \log_7 a b^2 - 2 \log_7 a^3 b$ ($a, b > 0$) thì x bằng:

A. a^6b^{12}

B. a^2b^{14}

C. a^4b^6

D. a^8b^{14}

Câu 37. Nếu $\int_a^d f(x)dx = 5$; $\int_b^d f(x)dx = 2$, với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x)dx$ bằng:

A. 3

B. 0

C. 8

D. -2

Câu 38. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = (0,5)^x$

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

C. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

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

Câu 39. Hình chiếu H của $M(1; 2; -6)$ lên đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$ có tọa độ là :

A. $H(0; 2; -4)$

B. $H(2; 0; 4)$

C. $H(-2; 0; 4)$

D. $H(-4; 0; 2)$

Câu 40. Tìm câu **sai** trong các mệnh đề sau về GTLN và GTNN của hàm số $y = |x^3 - 3x + 1|, x \in [0; 3]$

A. $\text{Max } y = 19$

B. Hàm số có GTLN và GTNN

C. $\text{Min } y = 1$

D. Hàm số đạt GTLN khi $x = 3$

Câu 41. Tập nghiệm của phương trình: $2^{x^2-x-4} = \frac{1}{16}$ là:

A. $\{2; 4\}$

B. $\{0; 1\}$

C. $\{-2; 2\}$

D. $\emptyset$

Câu 42. Điểm biểu diễn số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$ có tọa độ là

A. $(1; -4)$

B. $(1; 4)$

C. $(-1; 4)$

D. $(-1; -4)$

Câu 43. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$.

Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

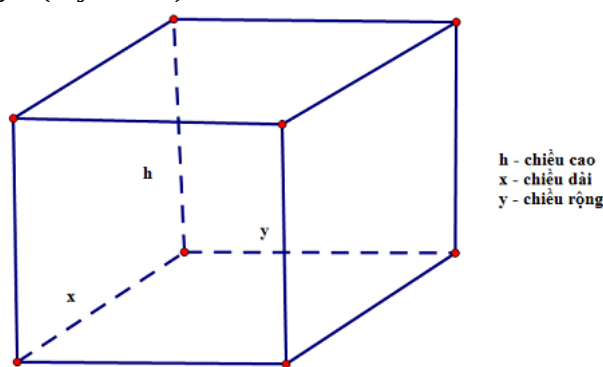
A. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{10}$

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

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

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

Câu 44. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3 (m^3). Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



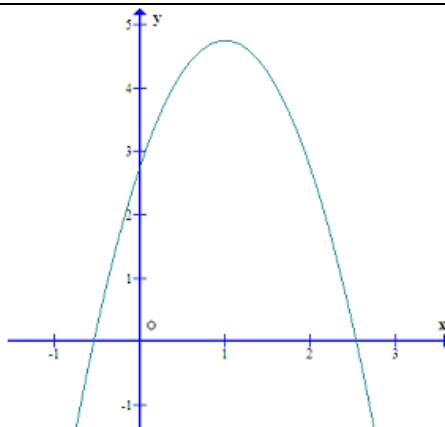
A. 1

B. 2

C. 1,5

D. 2,5

Câu 45. Hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ có đồ thị như sau



Xác định dấu của a, b, c .

A. $a < 0, b > 0, c < 0$

B. $a > 0, b > 0, c > 0$

C. $a < 0, b > 0, c > 0$

D. $a < 0, b < 0, c > 0$

Câu 46. Tìm nguyên hàm: $\int (x^3 - \frac{2}{x} + \sqrt{x}) dx$

A. $\frac{1}{4}x^4 - 2\ln|x| - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

B. $\frac{1}{4}x^4 + 2\ln|x| + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

C. $\frac{1}{4}x^4 + 2\ln|x| - \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

D. $\frac{1}{4}x^4 - 2\ln|x| + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} + C$

Câu 47. Tập hợp điểm số phức z thỏa mãn điều kiện: có modum bằng 3

A. Là đường tròn tâm $I(1; -1)$ bán kính bằng 9

B. Là đường tròn tâm $O(0;0)$ bán kính bằng 9

C. Là đường tròn tâm $O(0;0)$ bán kính bằng 3

D. Là đường tròn tâm $I(1; -1)$ bán kính bằng 3

Câu 48. Một hình trụ có tâm các đáy là A, B . Biết rằng mặt cầu đường kính AB tiếp xúc với các mặt đáy của hình trụ tại A, B , và tiếp xúc với mặt xung quanh của hình trụ đó. Diện tích của mặt cầu này là 16π . Tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho.

A. 8π .

B. $\frac{8\pi}{3}$.

C. $\frac{16\pi}{3}$.

D. 16π .

Câu 49. Cho $f(x) = e^{\cos^2 x}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 3

B. 2

C. 0

D. 1

Câu 50. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3(2m+1)x^2 + 6m(m+1)x + 1$. x_1, x_2 là 2 điểm cực trị của hàm số. Khi đó giá trị của $x_1 - x_2$ là

A. ± 1

B. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

D. 0 hoặc -1

Sở GD - ĐT Thái Bình
Trường THPT Tiên Hưng

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2017
MÔN TOÁN

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 160

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$. Chọn phát biểu đúng về tính đơn điệu của hàm số đã cho.

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$
 B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$
 C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định
 D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

Câu 2. Cho 2 số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 2 + 5i$, modum của số phức $z_1 + z_2$ là

- A. $|z_1 + z_2| = 4$ B. $|z_1 + z_2| = 25$ C. $|z_1 + z_2| = \sqrt{29}$ D. $|z_1 + z_2| = 5$

Câu 3. Cho $a > 0$, $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Tập xác định của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$
 B. Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập $\mathbb{R}$
 C. Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$
 D. Tập xác định của hàm số $y = a^x$ là khoảng $(0; +\infty)$

Câu 4. Đồ thị hàm số $f(x) = \frac{3x^2+6}{x^2+6}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 5. Cho $z_1; z_2; z_3; z_4$ là các nghiệm phức của phương trình $\left(\frac{z-i}{2z-i}\right)^4 = 1$. Giá trị biểu thức

$$P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1) \text{ là}$$

- A. $P = \frac{17}{45}$ B. $P = \frac{12}{45}$ C. $P = \frac{13}{45}$ D. $P = \frac{45}{13}$

Câu 6. Đổi biến $x = 2 \sin t$, tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ thành:

- A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$ B. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$ C. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$ D. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dt}{t}$

Câu 7. Tích phân $\int_1^e x \ln x dx$ bằng

- A. $\frac{1}{2} - \frac{e^2}{4}$ B. $\frac{e^2}{4}$ C. $\frac{e^2+1}{4}$ D. $\frac{e^2}{4} - 1$

Câu 8. Mp (P) qua A(-1; 1; 2) và $\perp$ đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-2}$ có pt là:

- A. $2x + 3y - 2z - 3 = 0$ B. $2x + 3y - 2z + 2 = 0$
 C. $2x + 3y - 2z + 3 = 0$ D. $2x + 3y - 2z - 1 = 0$

Câu 9. Định m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + \frac{1}{3}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

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

Câu 10. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = x^2 + 2x$ và $y = x + 6$

- A. $\frac{125}{6}$ B. $\frac{265}{6}$ C. $\frac{95}{6}$ D. $\frac{65}{6}$

Câu 11. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $SA \perp (ABC)$ và khoảng cách từ A tới (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích của hình chóp đó.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 12. Cho khối chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp S.ABCD biết góc giữa SC và (ABCD) bằng 60° .

- A. $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$ B. $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$ C. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$ D. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$

Câu 13. Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm là:

- A. $y' = (2x - 2)e^x$ B. $y' = x^2e^x$ C. $y' = -2xe^x$ D. Kết quả khác

Câu 14. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, mặt bên (SAD) là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp S.ABCD bằng $\frac{4a^3}{3}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

- A. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{84}$ B. $V = \frac{113\pi a}{64}$ C. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{384}$ D. $V = \frac{113\pi a}{24}$

Câu 15. Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

- A. $\frac{4}{5}$ B. 2 C. $\frac{6}{7}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 16. Phương trình bậc hai có 2 nghiệm $z_1 = 1$; $z_2 = 2 - i$ là

- A. $z^2 - (3 - i)z + 2 - i = 0$ B. $-z^2 + (3 - i)z + 2 - i = 0$
C. $z^2 + (3 - i)z + 2 - i = 0$ D. $z^2 - (3 - i)z + 2 + i = 0$

Câu 17. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.

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

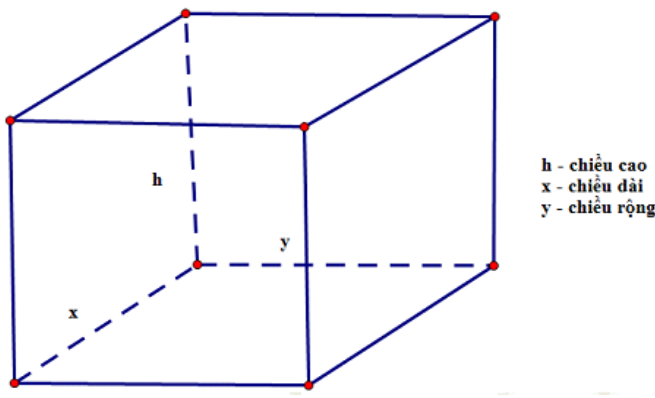
Câu 18. Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b.e$, tích ab bằng:

- A. -15 B. 5 C. -1 D. 1

Câu 19. Giá trị biểu thức $\log_{\frac{1}{a}} \frac{a^5\sqrt{a^3}\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a^4}\sqrt{a}}$ là:

- A. $\frac{-95}{60}$ B. $\frac{-93}{60}$ C. $\frac{-91}{60}$ D. $\frac{-97}{60}$

Câu 20. Cần phải xây dựng một hố ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hố (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hố ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hố ga. ($x, y, h > 0$)



A.2,5

B.1,5

C.1

D.2

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 12 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây cắt (S) cắt theo một đường tròn có bán kính $r = 3$?

A. $4x - 3y - z - 4\sqrt{26} = 0$

B. $3x - 4y + 5z - 17 + 20\sqrt{2} = 0$

C. $x + y + z + \sqrt{3} = 0$

D. $2x + 2y - z + 12 = 0$

Câu 22. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

A. $m = 0$

B. $m = -3$

C. $m = 4$

D. $m = -4$

Câu 23. Để tìm các điểm cực trị của hàm số $f(x) = 4x^5 - 5x^4$ một học sinh lập luận qua ba bước sau:

Bước 1: Hàm số có tập xác định $D = R$

Ta có: $f'(x) = 20x^3(x-1)$

$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^3(x-1) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = 1$

Bước 2: Đạo hàm cấp hai $f''(x) = 20x^2(4x-3)$

Suy ra: $f''(0) = 0, f''(1) = 20 > 0$

Bước 3: Từ các kết quả trên kết luận:

Hàm số không đạt cực trị tại $x = 0$

Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

Vậy hàm số chỉ có một cực tiểu duy nhất, đạt tại điểm $x = 1$

A. Sai từ bước 1

B. Sai từ bước 3

C. Lập luận hoàn toàn đúng

D. Sai từ bước 2

Câu 24. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log(2x^2 - 11x + 15) \leq 1$

A.4

B.3

C.6

D.5

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 3$ và mặt phẳng (α): $3x + (m-4)y - 3mz + 2m - 8 = 0$. Với giá trị nào của m thì (α) tiếp xúc với (S)

A. $m = 2$

B. $m = 0$

C. $m = 1$

D. $m = -1$

Câu 26. Cho lăng trụ ABCD.A₁B₁C₁D₁ có đáy ABCD là hình chữ nhật. AB = a, AD = $a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A₁ trên mặt phẳng (ABCD) trùng với giao điểm AC và BD. Góc giữa hai mặt phẳng (ADD₁A₁) và (ABCD) bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm B₁ đến mặt phẳng (A₁BD) theo a là:

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

B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

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

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

Câu 27. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện

$2|z-i| = |z-\bar{z}+2i|$ là

A. Đường thẳng $x = \frac{1}{4}$

B. Đường tròn $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 8$

C. Đường thẳng $y = \frac{1}{4}x$

D. Parabol $y = \frac{1}{4}x^2$

Câu 28. Tìm m để hàm số $y = -3x^3 - 2mx^2 + mx - 1$ luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

A. $-\frac{9}{4} \leq m \leq 0$

B. $-\frac{9}{4} < m \leq 0$

C. $-\frac{9}{4} \leq m < 0$

D. $-\frac{9}{4} < m < 0$

Câu 29. Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB=3a$, $BD=5a$. Tính độ dài đường sinh l của hình trụ nhận được khi quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AD.

A. $l = 5a$

B. $l = 3a$

C. $l = 2\sqrt{2}a$

D. $l = 4a$

Câu 30. Giá trị của m để (d): $\frac{x-1}{m} = \frac{y+2}{2m-1} = \frac{z}{2}$ vuông góc với (P): $x + 3y - 2z - 5 = 0$ là:

A. $m = -3$

B. $m = 3$

C. $m = 1$

D. $m = -1$

Câu 31. Cho $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Hệ thức giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

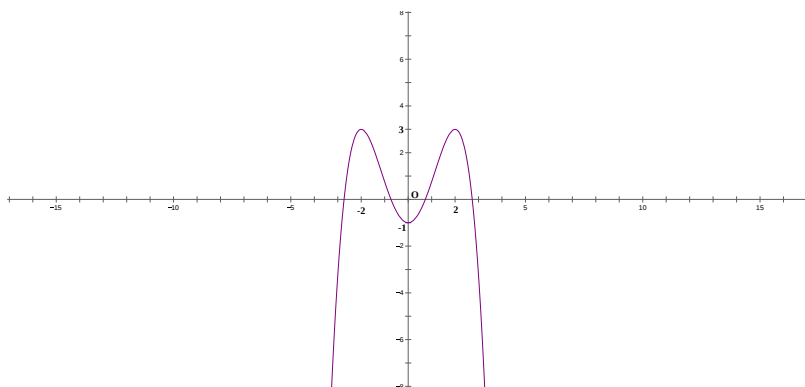
A. $y' - 2y = 1$

B. $yy' - 2 = 0$

C. $y' - 4e^y = 0$

D. $y' + e^y = 0$

Câu 32. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



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

B. $y = -x^4 + 8x^2 - 1$

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

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

Câu 33. Phương trình: $\ln x + \ln(3x-2) = 0$ có mấy nghiệm?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 34. Dạng $z = a + bi$ của số phức $\frac{1}{3+2i}$ là số phức

A. $\frac{-3}{13} + \frac{2}{13}i$

B. $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$

C. $-\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

D. $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là

A. 4

B. 0

C. 6

D. 1

Câu 36. Cho $a, b > 0$ và $a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

B. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

C. $\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y$

D. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$

Câu 37. Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

A. $(-\infty; 0)$

B. $(1; +\infty)$

C. $(-1; 1)$

D. $(0; 1)$

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

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

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

D. $V = \frac{a^3}{12}$

Câu 39. Pt mp (P) qua H(2; 1; - 3) và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho H là trọng tâm của ΔABC là:

A. $x + y + z = 0$

B. $3x+6y-2z-18 = 0$

C. $2x+y-3z-14 = 0$

D. $3x+ 6y-2z-6 = 0$

Câu 40. Pt mp (P) qua A(0; 0; -2), B(2; -1;1) và $\perp$ mp (Q): $3x - 2y + z + 1 = 0$ là:

A. $4x + 5y - z - 2 = 0$

B. $5x + 7y - z - 2 = 0$

C. $9x - 3y-7z -14 = 0$

D. Kết quả khác

Câu 41. Pt của mp (Q) đi qua điểm B(1; 2; 3) $\perp$ mp (P): $x - y + z - 1 = 0$ và // Oy là:

A. $x + 2z - 7 = 0$

B. $x + z - 4 = 0$

C. $x - z + 2 = 0$

D. $2x- z + 1= 0$

Câu 42. Pt tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm A(1; 2; - 3) và B(3; -1; 1) là:

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = -3 - 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$

Câu 43. Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \frac{1}{3x+1}$ là:

A. $\frac{1}{3}\ln(3x+1) + C$

B. $\ln|3x+1| + C$

C. $\frac{1}{3}\ln|3x+1| + C$

D. $\frac{1}{2}\ln|3x+1| + C$

Câu 44. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x$, $y = 0$, $x = e$

A. 3

B. e

C. 1

D. 2

Câu 45. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 1$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ quay quanh trục Ox. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành bằng:

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

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

C. $\frac{13\pi}{7}$

D. $\frac{23\pi}{14}$

Câu 46. Gọi A, B là các giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ và đường thẳng $y = 7x-19$. Độ dài của đoạn thẳng AB là:

A. $\sqrt{13}$

B. 4

C. $2\sqrt{5}$

D. $10\sqrt{2}$

Câu 47. Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 20, AD = 10. Quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AB ta được khối trụ có thể tích V_1 ; quay hình chữ nhật ABCD quanh trục BC ta được khối trụ có thể tích V_2 .

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$

B. $\frac{V_1}{V_2} = 2$

C. $\frac{V_1}{V_2} = 4$

D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$

Câu 48. Cho $f(x) = x^2\sqrt[3]{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 4

B. 2

C. $\frac{3}{8}$

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

Câu 49. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4; 4]$ bằng.

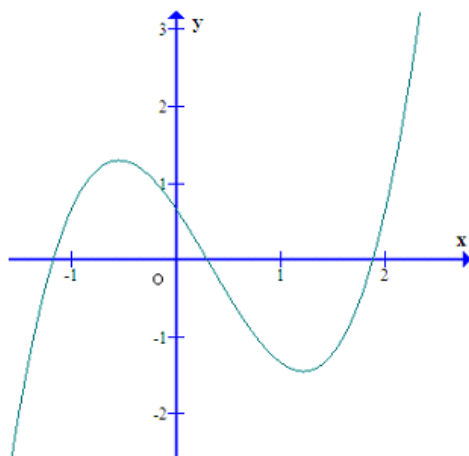
A. - 41

B. 8

C. 40

D. 15

Câu 50. Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a và d

A. $a < 0, d < 0$

B. $a > 0, d > 0$

C. $a < 0, d > 0$

D. $a > 0, d < 0$

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 194

Câu 1. Phương trình bậc hai có 2 nghiệm $z_1 = 1$; $z_2 = 2 - i$ là

A. $z^2 - (3 - i)z + 2 + i = 0$

B. $z^2 - (3 - i)z + 2 - i = 0$

C. $z^2 + (3 - i)z + 2 - i = 0$

D. $-z^2 + (3 - i)z + 2 - i = 0$

Câu 2. Để tìm các điểm cực trị của hàm số $f(x) = 4x^5 - 5x^4$ một học sinh lập luận qua ba bước sau:

Bước 1: Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$

Ta có: $f'(x) = 20x^3(x - 1)$

$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^3(x - 1) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = 1$

Bước 2: Đạo hàm cấp hai $f''(x) = 20x^2(4x - 3)$

Suy ra: $f''(0) = 0$, $f''(1) = 20 > 0$

Bước 3: Từ các kết quả trên kết luận:

Hàm số không đạt cực trị tại $x = 0$

Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

Vậy hàm số chỉ có một cực tiểu duy nhất, đạt tại điểm $x = 1$

A. Sai từ bước 1

B. Sai từ bước 3

C. Lập luận hoàn toàn đúng

D. Sai từ bước 2

Câu 3. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

A. $m = -3$

B. $m = -4$

C. $m = 4$

D. $m = 0$

Câu 4. Định m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + \frac{1}{3}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

A. $m = 1$

B. $m = -2$

C. $m = 2$

D. $m = -1$

Câu 5. Cho $a > 0$, $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

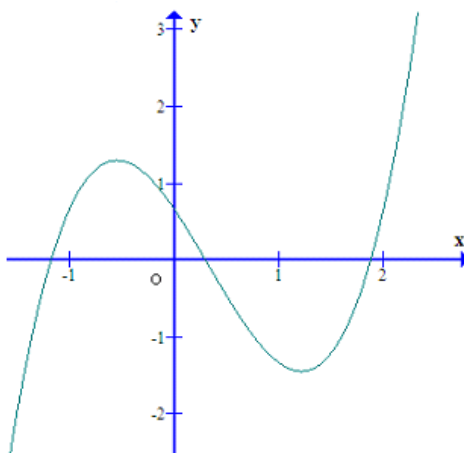
A. Tập xác định của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$

B. Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$

C. Tập xác định của hàm số $y = a^x$ là khoảng $(0; +\infty)$

D. Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập $\mathbb{R}$

Câu 6. Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a và d

A. $a < 0, d > 0$

B. $a > 0, d < 0$

C. $a < 0, d < 0$

D. $a > 0, d > 0$

Câu 7. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log(2x^2 - 11x + 15) \leq 1$

A. 4

B. 6

C. 5

D. 3

Câu 8. Tích phân $\int_1^e x \ln x dx$ bằng

A. $\frac{1}{2} - \frac{e^2}{4}$

B. $\frac{e^2 + 1}{4}$

C. $\frac{e^2}{4}$

D. $\frac{e^2}{4} - 1$

Câu 9. Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \frac{1}{3x+1}$ là:

A. $\ln|3x+1| + C$

B. $\frac{1}{2} \ln|3x+1| + C$

C. $\frac{1}{3} \ln(3x+1) + C$

D. $\frac{1}{3} \ln|3x+1| + C$

Câu 10. Pt tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm A(1; 2; -3) và B(3; -1; 1) là:

A. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = -3 - 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$

Câu 11. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp S.ABC.

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

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

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

D. $V = \frac{a^3}{12}$

Câu 12. Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 20, AD = 10. Quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AB ta được khối trụ có thể tích V_1 ; quay hình chữ nhật ABCD quanh trục BC ta được khối trụ có thể tích V_2 .

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = 2$

B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$

C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$

D. $\frac{V_1}{V_2} = 4$

Câu 13. Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b.e$, tích ab bằng:

A. 1

B. -15

C. 5

D. -1

Câu 14. Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có AB = 3a, BD = 5a. Tính độ dài đường sinh l của hình trụ nhận được khi quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AD.

A. $l = 2\sqrt{2}a$

B. $l = 5a$

C. $l = 4a$

D. $l = 3a$

Câu 15. Cho lăng trụ ABCD.A₁B₁C₁D₁ có đáy ABCD là hình chữ nhật. AB = a, AD = $a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A₁ trên mặt phẳng (ABCD) trùng với giao điểm AC và BD. Góc giữa hai mặt phẳng (ADD₁A₁) và (ABCD) bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm B₁ đến mặt phẳng (A₁BD) theo a là:

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

B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

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

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

Câu 16. Pt mp (P) qua A(0; 0; -2), B(2; -1; 1) và $\perp$ mp (Q): $3x - 2y + z + 1 = 0$ là:

A. $9x - 3y - 7z - 14 = 0$

B. Kết quả khác

C. $4x + 5y - z - 2 = 0$

D. $5x + 7y - z - 2 = 0$

Câu 17. Pt mp (P) qua H(2; 1; -3) và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho H là trọng tâm của $\triangle ABC$ là:

A. $x + y + z = 0$

B. $3x + 6y - 2z - 18 = 0$

C. $3x + 6y - 2z - 6 = 0$

D. $2x + y - 3z - 14 = 0$

Câu 18. Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?

A.3

B.0

C.1

D.2

Câu 19. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° .

A. $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$

B. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$

C. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$

D. $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$

Câu 20. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 1, y = 0, x = 0, x = 1$ quay quanh trục Ox . Thể tích của khối tròn xoay tạo thành bằng:

A. $\frac{23\pi}{14}$

B. $\frac{13\pi}{7}$

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

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

Câu 21. Cho $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Hệ thức giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

A. $y' - 2y = 1$

B. $y' + e^y = 0$

C. $y' - 4e^y = 0$

D. $yy' - 2 = 0$

Câu 22. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x, y = 0, x = e$

A.2

B.1

C.e

D.3

Câu 23. Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

A. $(-\infty; 0)$

B. $(1; +\infty)$

C. $(0; 1)$

D. $(-1; 1)$

Câu 24. Cho $a, b > 0$ và $a, b \neq 1, x$ và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$

B. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

C. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

D. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$

Câu 25. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i|$ là

A. Đường thẳng $x = \frac{1}{4}$

B. Parabol $y = \frac{1}{4}x^2$

C. Đường tròn $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 8$

D. Đường thẳng $y = \frac{1}{4}x$

Câu 26. Giá trị biểu thức $\log_{\frac{1}{a}} \frac{a^5 \sqrt{a^3} \sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a^4} \sqrt{a}}$ là:

A. $\frac{-95}{60}$

B. $\frac{-91}{60}$

C. $\frac{-93}{60}$

D. $\frac{-97}{60}$

Câu 27. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4; 4]$ bằng.

A.- 41

B.40

C.8

D. 15

Câu 28. Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

A. $\frac{4}{5}$

B. $\frac{6}{7}$

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

D.2

Câu 29. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = x^2 + 2x$ và $y = x + 6$

A. $\frac{65}{6}$

B. $\frac{125}{6}$

C. $\frac{95}{6}$

D. $\frac{265}{6}$

Câu 30. Mp (P) qua $A(-1; 1; 2)$ và $\perp$ đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-2}$ có pt là :

A. $2x + 3y - 2z - 3 = 0$

B. $2x + 3y - 2z + 2 = 0$

C. $2x + 3y - 2z + 3 = 0$

D. $2x + 3y - 2z - 1 = 0$

Câu 31. Cho $f(x) = x^2 \sqrt[3]{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A.2

B. $\frac{3}{8}$

C. $\frac{8}{3}$

D.4

Câu 32. Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm là:

A. $y' = -2xe^x$

B. Kết quả khác

C. $y' = x^2e^x$

D. $y' = (2x - 2)e^x$

Câu 33. Giá trị của m để (d) : $\frac{x-1}{m} = \frac{y+2}{2m-1} = \frac{z}{2}$ vuông góc với (P): $x + 3y - 2z - 5 = 0$ là:

A. $m = -3$

B. $m = 3$

C. $m = 1$

D. $m = -1$

Câu 34. Đồ thị hàm số $f(x) = \frac{3x^2+6}{x^2+6}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 35. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, mặt bên (SAD) là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp S.ABCD bằng $\frac{4a^3}{3}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

A. $V = \frac{113\pi a}{64}$

B. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{384}$

C. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{84}$

D. $V = \frac{113\pi a}{24}$

Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$. Chọn phát biểu đúng về tính đơn điệu của hàm số đã cho.

A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

D. Hàm số nghịch biến trên R

Câu 37. Gọi A, B là các giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ và đường thẳng $y = 7x - 19$. Độ dài của đoạn thẳng AB là:

A. 4

B. $\sqrt{13}$

C. $2\sqrt{5}$

D. $10\sqrt{2}$

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 3$ và mặt phẳng (α): $3x + (m-4)y - 3mz + 2m - 8 = 0$. Với giá trị nào của m thì (α) tiếp xúc với (S)

A. $m = -1$

B. $m = 0$

C. $m = 1$

D. $m = 2$

Câu 39. Cho số phức z thỏa mãn $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là

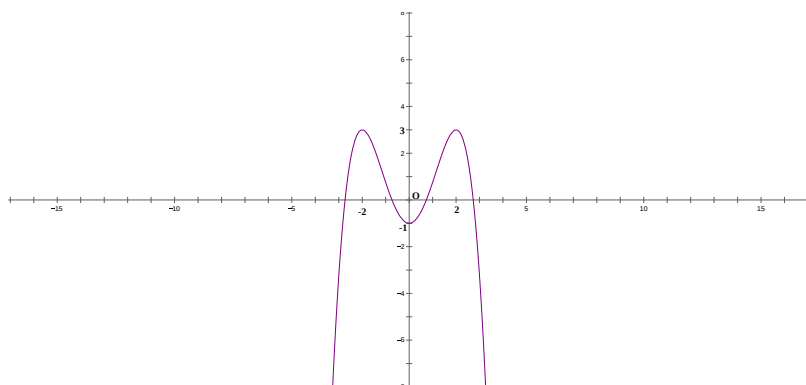
A. 0

B. 1

C. 4

D. 6

Câu 40. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = x^4 + x^2 - 2$

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

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

D. $y = -x^4 + 8x^2 - 1$

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 12 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây cắt (S) cắt theo một đường tròn có bán kính $r = 3$?

A. $2x + 2y - z + 12 = 0$

B. $x + y + z + \sqrt{3} = 0$

C. $3x - 4y + 5z - 17 + 20\sqrt{2} = 0$

D. $4x - 3y - z - 4\sqrt{26} = 0$

Câu 42. Pt của mp (Q) đi qua điểm B(1; 2; 3) $\perp$ mp (P): $x - y + z - 1 = 0$ và // Oy là:

A. $2x - z + 1 = 0$

B. $x + 2z - 7 = 0$

C. $x + z - 4 = 0$

D. $x - z + 2 = 0$

Câu 43. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.

A. $V = 4a^3$

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

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

D. $V = 2a^3$

Câu 44. Cho 2 số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 2 + 5i$, modum của số phức $z_1 + z_2$ là

A. $|z_1 + z_2| = 25$

B. $|z_1 + z_2| = \sqrt{29}$

C. $|z_1 + z_2| = 4$

D. $|z_1 + z_2| = 5$

Câu 45. Tìm m để hàm số $y = -3x^3 - 2mx^2 + mx - 1$ luôn nghịch biến trên R.

A. $-\frac{9}{2} < m < 0$

B. $-\frac{9}{4} \leq m \leq 0$

C. $-\frac{9}{4} \leq m < 0$

D. $-\frac{9}{4} < m \leq 0$

Câu 46. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, $SA \perp (ABC)$ và khoảng cách từ A tới (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích của hình chóp đó.

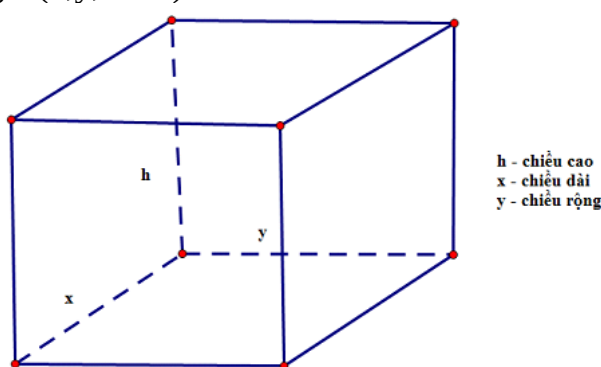
A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$

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

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

Câu 47. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3 (m^3). Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



A. 2,5

B. 1,5

C. 1

D. 2

Câu 48. Đổi biến $x = 2 \sin t$, tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ thành:

A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dt}{t}$

B. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$

C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$

D. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$

Câu 49. Cho $z_1; z_2; z_3; z_4$ là các nghiệm phức của phương trình $\left(\frac{z-i}{2z-i}\right)^4 = 1$. Giá trị biểu thức

$P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$ là

A. $P = \frac{12}{45}$

B. $P = \frac{13}{45}$

C. $P = \frac{17}{45}$

D. $P = \frac{45}{13}$

Câu 50. Dạng $z = a + bi$ của số phức $\frac{1}{3+2i}$ là số phức

A. $-\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$

B. $-\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

C. $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

D. $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$

Sở GD - ĐT Thái Bình
Trường THPT Tiên Hưng

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2017
MÔN TOÁN

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 228

Câu 1. Gọi A, B là các giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ và đường thẳng $y = 7x - 19$. Độ dài của đoạn thẳng AB là:

A. 4

B. $10\sqrt{2}$

C. $\sqrt{13}$

D. $2\sqrt{5}$

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a, AC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.

A. $V = 4a^3$

B. $V = 2a^3$

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

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

Câu 3. Mp (P) qua A(-1; 1; 2) và $\perp$ đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-2}$ có pt là :

A. $2x + 3y - 2z - 1 = 0$

B. $2x + 3y - 2z - 3 = 0$

C. $2x + 3y - 2z + 2 = 0$

D. $2x + 3y - 2z + 3 = 0$

Câu 4. Cho $z_1; z_2; z_3; z_4$ là các nghiệm phức của phương trình $\left(\frac{z-i}{2z-i}\right)^4 = 1$. Giá trị biểu thức

$P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$ là

A. $P = \frac{45}{13}$

B. $P = \frac{13}{45}$

C. $P = \frac{12}{45}$

D. $P = \frac{17}{45}$

Câu 5. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = x^2 + 2x$ và $y = x + 6$

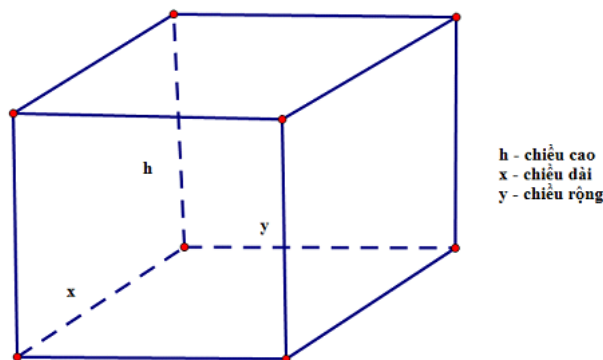
A. $\frac{95}{6}$

B. $\frac{125}{6}$

C. $\frac{65}{6}$

D. $\frac{265}{6}$

Câu 6. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3 (m³). Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. (x, y, h > 0)



h - chiều cao
x - chiều dài
y - chiều rộng

A. 1

B. 2,5

C. 1,5

D. 2

Câu 7. Pt tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm A(1; 2; - 3) và B(3; -1; 1) là:

$$\begin{array}{ll} \text{A.} \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases} & \text{B.} \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = -3 - 2t \end{cases} & \text{C.} \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -2 - 3t \end{cases} & \text{D.} \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases} \end{array}$$

Câu 8. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log(2x^2 - 11x + 15) \leq 1$

A.6 B.3 C.5 D.4

Câu 9. Cho số phức z thỏa mãn $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4 + i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là

A.0 B.4 C.6 D.1

Câu 10. Giá trị biểu thức $\log_{\frac{1}{a}} \frac{a^5 \sqrt{a^3} \sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a} \sqrt[4]{a}}$ là:

A. $-\frac{91}{60}$ B. $-\frac{97}{60}$ C. $-\frac{93}{60}$ D. $-\frac{95}{60}$

Câu 11. Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b.e$, tích ab bằng:

A.-15 B.-1 C.5 D.1

Câu 12. Đồ thị hàm số $f(x) = \frac{3x^2 + 6}{x^2 + 6}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 13. Pt mp (P) qua A(0; 0; -2), B(2; -1; 1) và $\perp$ mp (Q): $3x - 2y + z + 1 = 0$ là:

A. $4x + 5y - z - 2 = 0$ B. $9x - 3y - 7z - 14 = 0$ C. $5x + 7y - z - 2 = 0$ D. Kết quả khác

Câu 14. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $SA \perp (ABC)$ và khoảng cách từ A tới (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích của hình chóp đó.

A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{16}$ D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$

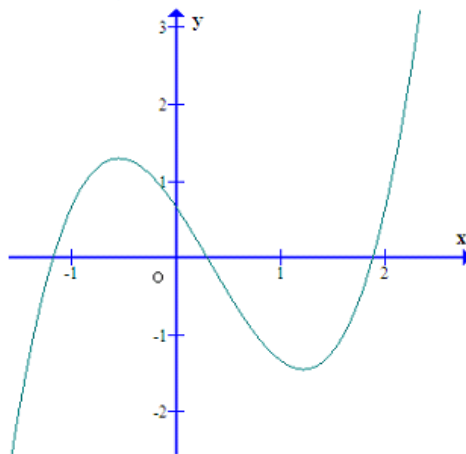
Câu 15. Cho lăng trụ ABCD.A₁B₁C₁D₁ có đáy ABCD là hình chữ nhật. $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A₁ trên mặt phẳng (ABCD) trùng với giao điểm AC và BD. Góc giữa hai mặt phẳng (ADD₁A₁) và (ABCD) bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm B₁ đến mặt phẳng (A₁BD) theo a là:

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

Câu 16. Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?

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

Câu 17. Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a và d

A. $a < 0, d > 0$

B. $a < 0, d < 0$

C. $a > 0, d < 0$

D. $a > 0, d > 0$

Câu 18. Cho $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Hệ thức giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

A. $y' + e^y = 0$

B. $yy' - 2 = 0$

C. $y' - 2y = 1$

D. $y' - 4e^y = 0$

Câu 19. Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

A. $\frac{4}{5}$

B. 2

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

D. $\frac{6}{7}$

Câu 20. Dạng $z = a + bi$ của số phức $\frac{1}{3+2i}$ là số phức

A. $\frac{-3}{13} + \frac{2}{13}i$

B. $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$

C. $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

D. $-\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

Câu 21. Tích phân $\int_1^e x \ln x dx$ bằng

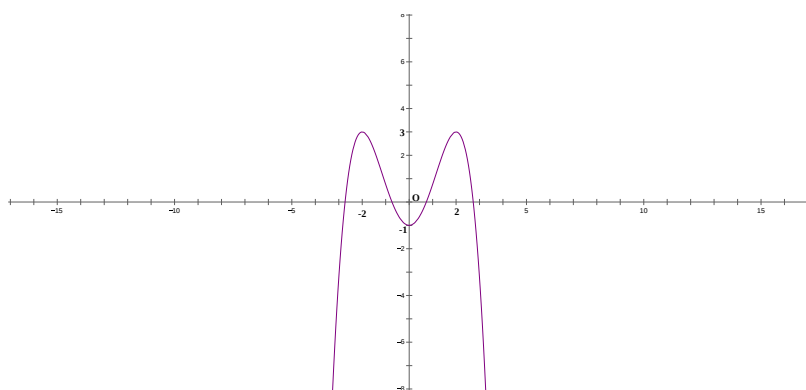
A. $\frac{1}{2} - \frac{e^2}{4}$

B. $\frac{e^2}{4} - 1$

C. $\frac{e^2 + 1}{4}$

D. $\frac{e^2}{4}$

Câu 22. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = x^4 + x^2 - 2$

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

C. $y = -x^4 + 8x^2 - 1$

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

Câu 23. Pt mp (P) qua H(2; 1; -3) và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho H là trực tâm của ΔABC là:

A. $x + y + z = 0$

B. $2x + y - 3z - 14 = 0$

C. $3x + 6y - 2z - 18 = 0$

D. $3x + 6y - 2z - 6 = 0$

Câu 24. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 1$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ quay quanh trục Ox. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành bằng:

A. $\frac{23\pi}{14}$

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

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

D. $\frac{13\pi}{7}$

Câu 25. Định m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + \frac{1}{3}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = -2$

D. $m = -1$

Câu 26. Pt của mp (Q) đi qua điểm B(1; 2; 3) $\perp$ mp (P): $x - y + z - 1 = 0$ và // Oy là:

A. $x + 2z - 7 = 0$

B. $x - z + 2 = 0$

C. $2x - z + 1 = 0$

D. $x + z - 4 = 0$

Câu 27. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i|$ là

A. Đường thẳng $y = \frac{1}{4}x$

B. Parabol $y = \frac{1}{4}x^2$

C. Đường tròn $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 8$

D. Đường thẳng $x = \frac{1}{4}$

Câu 28. Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \frac{1}{3x+1}$ là:

A. $\frac{1}{3}\ln(3x+1) + C$

B. $\frac{1}{2}\ln|3x+1| + C$

C. $\ln|3x+1| + C$

D. $\frac{1}{3}\ln|3x+1| + C$

Câu 29. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, mặt bên (SAD) là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp S.ABCD bằng $\frac{4a^3}{3}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

A. $V = \frac{113\pi a}{64}$

B. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{384}$

C. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{84}$

D. $V = \frac{113\pi a}{24}$

Câu 30. Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB=3a$, $BD=5a$. Tính độ dài đường sinh l của hình trụ nhận được khi quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AD.

A. $l = 5a$

B. $l = 3a$

C. $l = 4a$

D. $l = 2\sqrt{2}a$

Câu 31. Cho 2 số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 2 + 5i$, modum của số phức $z_1 + z_2$ là

A. $|z_1 + z_2| = 5$

B. $|z_1 + z_2| = 25$

C. $|z_1 + z_2| = 4$

D. $|z_1 + z_2| = \sqrt{29}$

Câu 32. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x$, $y = 0$, $x = e$

A. 1

B. 2

C. e

D. 3

Câu 33. Cho $f(x) = x^2\sqrt[3]{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 4

B. $\frac{8}{3}$

C. $\frac{3}{8}$

D. 2

Câu 34. Cho $a, b > 0$ và $a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$

B. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$

C. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

D. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 12 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây cắt (S) cắt theo một đường tròn có bán kính $r = 3$?

A. $4x - 3y - z - 4\sqrt{26} = 0$

B. $2x + 2y - z + 12 = 0$

C. $3x - 4y + 5z - 17 + 20\sqrt{2} = 0$

D. $x + y + z + \sqrt{3} = 0$

Câu 36. Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

A. $(-\infty; 0)$

B. $(1; +\infty)$

C. $(0; 1)$

D. $(-1; 1)$

Câu 37. Tìm m để hàm số $y = -3x^3 - 2mx^2 + mx - 1$ luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

A. $-\frac{9}{4} \leq m \leq 0$

B. $-\frac{9}{4} \leq m < 0$

C. $-\frac{9}{2} < m < 0$

D. $-\frac{9}{4} < m \leq 0$

Câu 38. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

A. $m = 0$

B. $m = -4$

C. $m = -3$

D. $m = 4$

Câu 39. Cho hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$. Chọn phát biểu đúng về tính đơn điệu của hàm số đã cho.

A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

B. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

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

C. $V = \frac{a^3}{12}$

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

Câu 41. Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm là:

A. $y' = -2xe^x$

B. $y' = (2x - 2)e^x$

C. $y' = x^2e^x$

D. Kết quả khác

Câu 42. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4; 4]$ bằng.

A. 8

B. 40

C. 15

D. -41

Câu 43. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 20$, $AD = 10$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh trục AB ta được khối trụ có thể tích V_1 ; quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh trục BC ta được khối trụ có thể tích V_2 .

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = 4$

B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$

C. $\frac{V_1}{V_2} = 2$

D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$

Câu 44. Giá trị của m để (d): $\frac{x-1}{m} = \frac{y+2}{2m-1} = \frac{z}{2}$ vuông góc với (P): $x + 3y - 2z - 5 = 0$ là:

A. $m = 3$

B. $m = -3$

C. $m = 1$

D. $m = -1$

Câu 45. Cho $a > 0$, $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$

B. Tập xác định của hàm số $y = a^x$ là khoảng $(0; +\infty)$

C. Tập xác định của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$

D. Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập $\mathbb{R}$

Câu 46. Phương trình bậc hai có 2 nghiệm $z_1 = 1$; $z_2 = 2 - i$ là

A. $z^2 - (3 - i)z + 2 + i = 0$

B. $-z^2 + (3 - i)z + 2 - i = 0$

C. $z^2 - (3 - i)z + 2 - i = 0$

D. $z^2 + (3 - i)z + 2 - i = 0$

Câu 47. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° .

A. $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$

B. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$

C. $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$

D. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 3$ và mặt phẳng (α): $3x + (m-4)y - 3mz + 2m - 8 = 0$. Với giá trị nào của m thì (α) tiếp xúc với (S)

A. $m = 2$

B. $m = 1$

C. $m = 0$

D. $m = -1$

Câu 49. Đổi biến $x = 2\sin t$, tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ thành:

A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dt}{t}$

B. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$

C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$

D. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$

Câu 50. Để tìm các điểm cực trị của hàm số $f(x) = 4x^5 - 5x^4$ một học sinh lập luận qua ba bước sau:

Bước 1: Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$

Ta có: $f'(x) = 20x^3(x-1)$

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^3(x-1) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = 1$$

Bước 2: Đạo hàm cấp hai $f''(x) = 20x^2(4x-3)$

Suy ra: $f''(0) = 0, f''(1) = 20 > 0$

Bước 3: Từ các kết quả trên kết luận:

Hàm số không đạt cực trị tại $x = 0$

Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

Vậy hàm số chỉ có một cực tiểu duy nhất, đạt tại điểm $x = 1$

A. Lập luận hoàn toàn đúng

B. Sai từ bước 2

C. Sai từ bước 3

D. Sai từ bước 1

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 262

Câu 1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, mặt bên (SAD) là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp S.ABCD bằng $\frac{4a^3}{3}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

A. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{384}$

B. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{84}$

C. $V = \frac{113\pi a}{24}$

D. $V = \frac{113\pi a}{64}$

Câu 2. Cho $a, b > 0$ và $a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$

B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

C. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

D. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$

Câu 3. Dạng $z = a + bi$ của số phức $\frac{1}{\frac{3}{3+2i}}$ là số phức

A. $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

B. $-\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

C. $\frac{-3}{13} + \frac{2}{13}i$

D. $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$

Câu 4. Phương trình: $\ln x + \ln(3x-2) = 0$ có mấy nghiệm?

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

Câu 5. Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

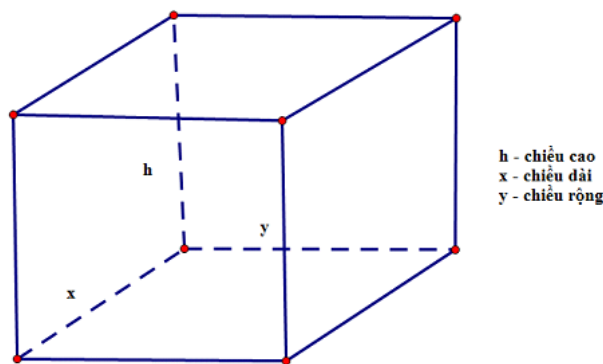
A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{4}{5}$

C. 2

D. $\frac{6}{7}$

Câu 6. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



A. 2,5

B. 1

C. 1,5

D. 2

Câu 7. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, $SA \perp (ABC)$ và khoảng cách từ A tới (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích của hình chóp đó.

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

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

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

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$

Câu 8. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $2|z-i| = |z-\bar{z}+2i|$ là

A. Đường tròn $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 8$

B. Đường thẳng $x = \frac{1}{4}$

C. Đường thẳng $y = \frac{1}{4}x$

D. Parabol $y = \frac{1}{4}x^2$

Câu 9. Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có $AB=3a$, $BD=5a$. Tính độ dài đường sinh l của hình trụ nhận được khi quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AD.

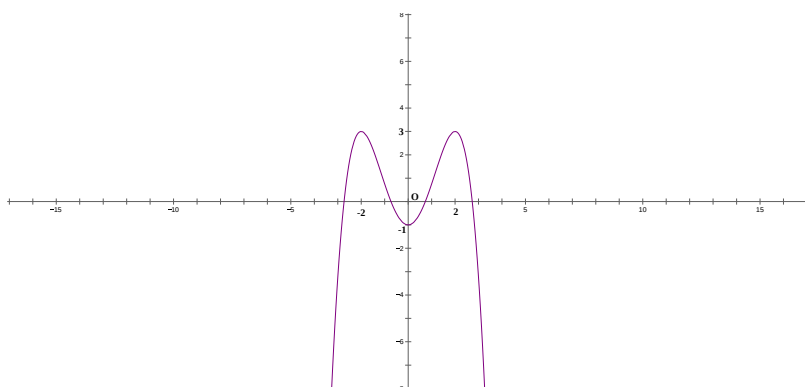
A. $l = 2\sqrt{2}a$

B. $l = 5a$

C. $l = 3a$

D. $l = 4a$

Câu 10. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = -x^4 + 8x^2 - 1$

B. $y = x^4 + x^2 - 2$

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

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

Câu 11. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = x^2 + 2x$ và $y = x + 6$

A. $\frac{95}{6}$

B. $\frac{125}{6}$

C. $\frac{65}{6}$

D. $\frac{265}{6}$

Câu 12. Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm là:

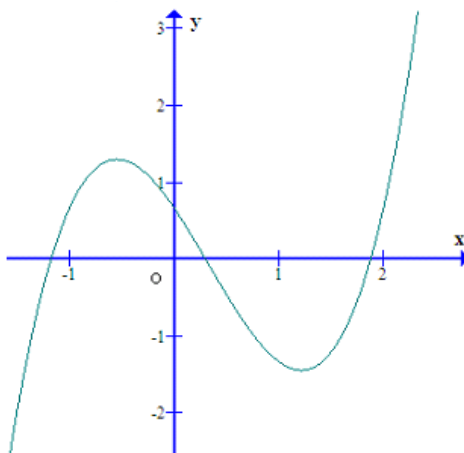
A. $y' = x^2e^x$

B. $y' = -2xe^x$

C. $y' = (2x - 2)e^x$

D. Kết quả khác

Câu 13. Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a và d

A. $a < 0, d < 0$

B. $a > 0, d > 0$

C. $a < 0, d > 0$

D. $a > 0, d < 0$

Câu 14. Mp (P) qua $A(-1; 1; 2)$ và $\perp$ đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-2}$ có pt là :

A. $2x + 3y - 2z - 3 = 0$

B. $2x + 3y - 2z - 1 = 0$

C. $2x + 3y - 2z + 2 = 0$

D. $2x + 3y - 2z + 3 = 0$

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 12 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây cắt (S) cắt theo một đường tròn có bán kính $r = 3$?

A. $x + y + z + \sqrt{3} = 0$

B. $4x - 3y - z - 4\sqrt{26} = 0$

C. $3x - 4y + 5z - 17 + 20\sqrt{2} = 0$

D. $2x + 2y - z + 12 = 0$

Câu 16. Cho $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Hệ thức giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

A. $yy' - 2 = 0$

B. $y' + e^y = 0$

C. $y' - 4e^y = 0$

D. $y' - 2y = 1$

Câu 17. Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

A. $(-1; 1)$

B. $(0; 1)$

C. $(-\infty; 0)$

D. $(1; +\infty)$

Câu 18. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

A. $m = -4$

B. $m = 0$

C. $m = -3$

D. $m = 4$

Câu 19. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 20$, $AD = 10$. Quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AB ta được khối trụ có thể tích V_1 ; quay hình chữ nhật ABCD quanh trục BC ta được khối trụ có thể tích V_2 .

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$

B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$

C. $\frac{V_1}{V_2} = 4$

D. $\frac{V_1}{V_2} = 2$

Câu 20. *Tích phân $\int_1^e x \ln x dx$ bằng

A. $\frac{1}{2} - \frac{e^2}{4}$

B. $\frac{e^2}{4} - 1$

C. $\frac{e^2 + 1}{4}$

D. $\frac{e^2}{4}$

Câu 21. Cho hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$. Chọn phát biểu đúng về tính đơn điệu của hàm số đã cho.

A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

B. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định

C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 3$ và mặt phẳng (α): $3x + (m-4)y - 3mz + 2m - 8 = 0$. Với giá trị nào của m thì (α) tiếp xúc với (S)

A. $m = -1$

B. $m = 1$

C. $m = 0$

D. $m = 2$

Câu 23. Cho số phức z thỏa mãn $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là

A. 4

B. 0

C. 6

D. 1

Câu 24. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x$, $y = 0$, $x = e$

A. 1

B. 3

C. e

D. 2

Câu 25. Cho 2 số phức $z_1 = 1-i$ và $z_2 = 2+5i$, modum của số phức $z_1 + z_2$ là

A. $|z_1 + z_2| = 25$

B. $|z_1 + z_2| = 5$

C. $|z_1 + z_2| = 4$

D. $|z_1 + z_2| = \sqrt{29}$

Câu 26. Để tìm các điểm cực trị của hàm số $f(x) = 4x^5 - 5x^4$ một học sinh lập luận qua ba bước sau:

Bước 1: Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$

Ta có: $f'(x) = 20x^3(x-1)$

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^3(x-1) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = 1$$

Bước 2: Đạo hàm cấp hai $f''(x) = 20x^2(4x-3)$

Suy ra: $f''(0) = 0$, $f''(1) = 20 > 0$

Bước 3: Từ các kết quả trên kết luận:

Hàm số không đạt cực trị tại $x = 0$

Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

Vậy hàm số chỉ có một cực tiểu duy nhất, đạt tại điểm $x = 1$

A.Sai từ bước 2

B.Sai từ bước 3

C.Lập luận hoàn toàn đúng

D.Sai từ bước 1

Câu 27. Đồ thị hàm số $f(x) = \frac{3x^2 + 6}{x^2 + 6}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A.4

B.1

C.3

D.2

Câu 28. Cho $f(x) = x^2 \sqrt[3]{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

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

B. $\frac{3}{8}$

C.2

D.4

Câu 29. Cho lăng trụ ABCD.A₁B₁C₁D₁ có đáy ABCD là hình chữ nhật. AB = a, AD = $a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A₁ trên mặt phẳng (ABCD) trùng với giao điểm AC và BD. Góc giữa hai mặt phẳng (ADD₁A₁) và (ABCD) bằng 60°. Tính khoảng cách từ điểm B₁ đến mặt phẳng (A₁BD) theo a là:

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

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

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

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

Câu 30. Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b.e$, tích ab bằng:

A.1

B.-15

C.-1

D.5

Câu 31. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 1, y = 0, x = 0, x = 1$ quay quanh trục Ox. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành bằng:

A. $\frac{13\pi}{7}$

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

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

D. $\frac{23\pi}{14}$

Câu 32. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log(2x^2 - 11x + 15) \leq 1$

A.5

B.6

C.4

D.3

Câu 33. Giá trị của m để (d): $\frac{x-1}{m} = \frac{y+2}{2m-1} = \frac{z}{2}$ vuông góc với (P): $x + 3y - 2z - 5 = 0$ là:

A. $m = 3$

B. $m = -3$

C. $m = 1$

D. $m = -1$

Câu 34. Pt của mp (Q) đi qua điểm B(1; 2; 3) $\perp$ mp (P): $x - y + z - 1 = 0$ và // Oy là:

A. $x + 2z - 7 = 0$

B. $x + z - 4 = 0$

C. $2x - z + 1 = 0$

D. $x - z + 2 = 0$

Câu 35. Cho $a > 0, a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A.Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập R

B.Tập xác định của hàm số $y = a^x$ là khoảng $(0; +\infty)$

C.Tập xác định của hàm số $y = \log_a x$ là tập R

D.Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập R

Câu 36. Gọi A, B là các giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ và đường thẳng $y = 7x - 19$. Độ dài của đoạn thẳng AB là:

A. $2\sqrt{5}$

B.4

C. $10\sqrt{2}$

D. $\sqrt{13}$

Câu 37. Cho $z_1; z_2; z_3; z_4$ là các nghiệm phức của phương trình $\left(\frac{z-i}{2z-i}\right)^4 = 1$. Giá trị biểu thức

$P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$ là

A. $P = \frac{45}{13}$

B. $P = \frac{13}{45}$

C. $P = \frac{12}{45}$

D. $P = \frac{17}{45}$

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{a^3}{12}$

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

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

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

Câu 39. Pt mp (P) qua $H(2; 1; -3)$ và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho H là trọng tâm của ΔABC là:

A. $x + y + z = 0$

B. $2x + y - 3z - 14 = 0$

C. $3x + 6y - 2z - 6 = 0$

D. $3x + 6y - 2z - 18 = 0$

Câu 40. Giá trị biểu thức $\log_{\frac{1}{a}} \frac{a^5 \sqrt{a^3} \sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a} \sqrt[4]{a}}$ là:

A. $\frac{-93}{60}$

B. $\frac{-91}{60}$

C. $\frac{-95}{60}$

D. $\frac{-97}{60}$

Câu 41. Tìm m để hàm số $y = -3x^3 - 2mx^2 + mx - 1$ luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

A. $-\frac{9}{2} < m < 0$

B. $-\frac{9}{4} < m \leq 0$

C. $-\frac{9}{4} \leq m \leq 0$

D. $-\frac{9}{4} \leq m < 0$

Câu 42. Pt mp (P) qua $A(0; 0; -2)$, $B(2; -1; 1)$ và $\perp$ mp (Q): $3x - 2y + z + 1 = 0$ là:

A. $4x + 5y - z - 2 = 0$

B. Kết quả khác

C. $5x + 7y - z - 2 = 0$

D. $9x - 3y - 7z - 14 = 0$

Câu 43. Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \frac{1}{3x+1}$ là:

A. $\frac{1}{3} \ln|3x+1| + C$

B. $\frac{1}{3} \ln(3x+1) + C$

C. $\ln|3x+1| + C$

D. $\frac{1}{2} \ln|3x+1| + C$

Câu 44. Định m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + \frac{1}{3}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

A. $m = -1$

B. $m = 2$

C. $m = 1$

D. $m = -2$

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

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

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

C. $V = 4a^3$

D. $V = 2a^3$

Câu 46. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° .

A. $V_{S.ABCD} = 9a^3 \sqrt{3}$

B. $V_{S.ABCD} = 18a^3 \sqrt{3}$

C. $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3 \sqrt{15}}{2}$

D. $V_{S.ABCD} = 18a^3 \sqrt{15}$

Câu 47. Pt tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$ là:

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = -3 - 2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$

Câu 48. Phương trình bậc hai có 2 nghiệm $z_1 = 1$; $z_2 = 2 - i$ là

A. $z^2 - (3 - i)z + 2 + i = 0$

B. $z^2 + (3 - i)z + 2 - i = 0$

C. $-z^2 + (3 - i)z + 2 - i = 0$

D. $z^2 - (3 - i)z + 2 - i = 0$

Câu 49. Đổi biến $x = 2 \sin t$, tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ thành:

A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dt}{t}$

B. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$

C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$

D. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$

Câu 50. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4 ; 4]$ bằng.

A. - 41**B.** 15**C.** 40**D.** 8

Sở GD - ĐT Thái Bình
Trường THPT Tiên Hưng

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2017
MÔN TOÁN

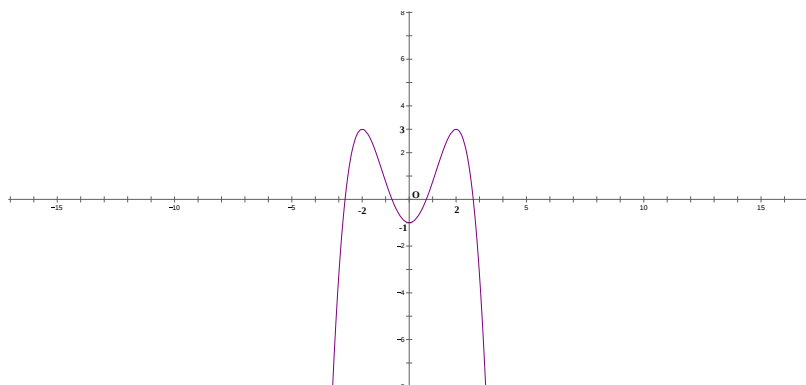
Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 296

Câu 1. Đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số được nêu ra ở A; B; C; D. Vậy hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y = \frac{1}{2}x^4 - x^2 + 1$ B. $y = x^4 + x^2 - 2$ C. $y = -x^4 + 8x^2 - 1$ D. $y = -\frac{1}{4}x^4 + 2x^2 - 1$

Câu 2. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng tọa độ oxy biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i|$ là

- A. Đường tròn $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 8$ B. Đường thẳng $x = \frac{1}{4}$
C. Parabol $y = \frac{1}{4}x^2$ D. Đường thẳng $y = \frac{1}{4}x$

Câu 3. Bất phương trình: $2^x > 3^x$ có tập nghiệm là:

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

Câu 4. Cho $f(x) = x^2\sqrt[3]{x^2}$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

- A. 2 B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{8}{3}$ D. 4

Câu 5. Giá trị biểu thức $\log_{\frac{1}{a}} \frac{a^5\sqrt{a^3}\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a^4}\sqrt{a}}$ là:

- A. $\frac{-97}{60}$ B. $\frac{-93}{60}$ C. $\frac{-95}{60}$ D. $\frac{-91}{60}$

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3}{4}$ B. $V = \frac{a^3}{12}$ C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$ D. $V = \frac{a^3}{6}$

Câu 7. Phương trình: $\ln x + \ln(3x - 2) = 0$ có mấy nghiệm?

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

Câu 8. Cho z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm phức của phương trình $\left(\frac{z-i}{2z-i}\right)^4 = 1$. Giá trị biểu thức

$P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$ là

A. $P = \frac{17}{45}$

B. $P = \frac{45}{13}$

C. $P = \frac{12}{45}$

D. $P = \frac{13}{45}$

Câu 9. Để tìm các điểm cực trị của hàm số $f(x) = 4x^5 - 5x^4$ một học sinh lập luận qua ba bước sau:

Bước 1: Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$

Ta có: $f'(x) = 20x^3(x-1)$

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^3(x-1) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \text{ hoặc } x = 1$$

Bước 2: Đạo hàm cấp hai $f''(x) = 20x^2(4x-3)$

Suy ra: $f''(0) = 0, f''(1) = 20 > 0$

Bước 3: Từ các kết quả trên kết luận:

Hàm số không đạt cực trị tại $x = 0$

Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$

Vậy hàm số chỉ có một cực tiểu duy nhất, đạt tại điểm $x = 1$

A. Lập luận hoàn toàn đúng

B. Sai từ bước 3

C. Sai từ bước 1

D. Sai từ bước 2

Câu 10. Với giá trị nào của m thì phương trình $x^4 - 3x^2 + m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

A. $m = 4$

B. $m = 0$

C. $m = -4$

D. $m = -3$

Câu 11. Cho $a > 0, a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Tập xác định của hàm số $y = a^x$ là khoảng $(0; +\infty)$

B. Tập giá trị của hàm số $y = a^x$ là tập $\mathbb{R}$

C. Tập giá trị của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$

D. Tập xác định của hàm số $y = \log_a x$ là tập $\mathbb{R}$

Câu 12. Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 1, y = 0, x = 0, x = 1$ quay quanh trục Ox . Thể tích của khối tròn xoay tạo thành bằng:

A. $\frac{\pi}{9}$

B. $\frac{13\pi}{7}$

C. $\frac{23\pi}{14}$

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

Câu 13. Cho $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Hệ thức giữa y và y' không phụ thuộc vào x là:

A. $yy' - 2 = 0$

B. $y' + e^y = 0$

C. $y' - 2y = 1$

D. $y' - 4e^y = 0$

Câu 14. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, mặt bên (SAD) là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp S.ABCD bằng $\frac{4a^3}{3}$. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD.

A. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{84}$

B. $V = \frac{113\pi a\sqrt{113}}{384}$

C. $V = \frac{113\pi a}{64}$

D. $V = \frac{113\pi a}{24}$

Câu 15. Pt của mp (Q) đi qua điểm B(1; 2; 3) $\perp$ mp (P): $x - y + z - 1 = 0$ và // Oy là:

A. $2x - z + 1 = 0$

B. $x - z + 2 = 0$

C. $x + 2z - 7 = 0$

D. $x + z - 4 = 0$

Câu 16. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu

(S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 3$ và mặt phẳng (α): $3x + (m-4)y - 3mz + 2m - 8 = 0$. Với giá trị nào của m thì (α) tiếp xúc với (S)

A. $m = -1$

B. $m = 0$

C. $m = 1$

D. $m = 2$

Câu 17. Phương trình bậc hai có 2 nghiệm $z_1 = 1; z_2 = 2 - i$ là

A. $z^2 - (3-i)z + 2-i = 0$

B. $z^2 + (3-i)z + 2-i = 0$

C. $z^2 - (3-i)z + 2+i = 0$

D. $-z^2 + (3-i)z + 2-i = 0$

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$. Chọn phát biểu đúng về tính đơn điệu của hàm số đã cho.

- A. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định
 B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$
 C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$
 D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

Câu 19. Cho $a, b > 0$ và $a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$
 B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$
 C. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$
 D. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$

Câu 20. Đồ thị hàm số $f(x) = \frac{3x^2 + 6}{x^2 + 6}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 21. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log(2x^2 - 11x + 15) \leq 1$

- A. 5
 B. 3
 C. 4
 D. 6

Câu 22. Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $SA \perp (ABC)$ và khoảng cách từ A tới (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích của hình chóp đó.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$
 B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$
 C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$
 D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 23. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = x^2 + 2x$ và $y = x + 6$

- A. $\frac{125}{6}$
 B. $\frac{265}{6}$
 C. $\frac{65}{6}$
 D. $\frac{95}{6}$

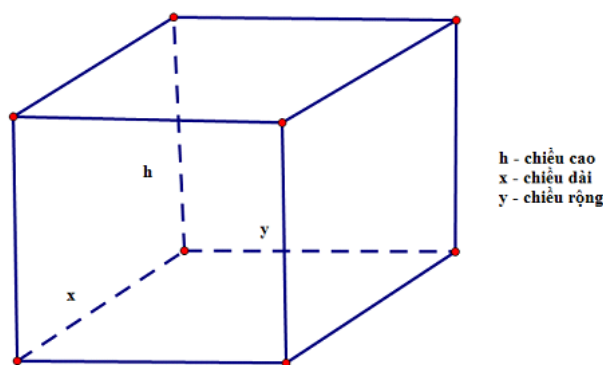
Câu 24. Pt mp (P) qua $H(2; 1; -3)$ và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho H là trọng tâm của ΔABC là:

- A. $3x + 6y - 2z - 6 = 0$
 B. $x + y + z = 0$
 C. $2x + y - 3z - 14 = 0$
 D. $3x + 6y - 2z - 18 = 0$

Câu 25. Cho khối chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp S.ABCD biết góc giữa SC và (ABCD) bằng 60° .

- A. $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$
 B. $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$
 C. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$
 D. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$

Câu 26. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



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

Câu 27. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp S.ABC.

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

B. $V = 2a^3$

C. $V = 4a^3$

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

Câu 28. Tích phân $\int_1^e x \ln x dx$ bằng

A. $\frac{e^2 + 1}{4}$

B. $\frac{e^2}{4} - 1$

C. $\frac{1}{2} - \frac{e^2}{4}$

D. $\frac{e^2}{4}$

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 12 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây cắt (S) cắt theo một đường tròn có bán kính $r = 3$?

A. $x + y + z + \sqrt{3} = 0$

B. $3x - 4y + 5z - 17 + 20\sqrt{2} = 0$

C. $2x + 2y - z + 12 = 0$

D. $4x - 3y - z - 4\sqrt{26} = 0$

Câu 30. Hàm số $y = (x^2 - 2x + 2)e^x$ có đạo hàm là:

A. $y' = (2x - 2)e^x$

B. $y' = -2xe^x$

C. $y' = x^2e^x$

D. Kết quả khác

Câu 31. Pt mp (P) qua A(0; 0; -2), B(2; -1; 1) và $\perp$ mp (Q): $3x - 2y + z + 1 = 0$ là:

A. $5x + 7y - z - 2 = 0$

B. $4x + 5y - z - 2 = 0$

C. Kết quả khác

D. $9x - 3y - 7z - 14 = 0$

Câu 32. Cho số phức z thỏa mãn $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4 + i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là

A. 4

B. 1

C. 6

D. 0

Câu 33. Mp (P) qua A(-1; 1; 2) và $\perp$ đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-2}$ có pt là :

A. $2x + 3y - 2z - 3 = 0$

B. $2x + 3y - 2z + 3 = 0$

C. $2x + 3y - 2z + 2 = 0$

D. $2x + 3y - 2z - 1 = 0$

Câu 34. Gọi A, B là các giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ và đường thẳng $y = 7x - 19$. Độ dài của đoạn thẳng AB là:

A. $\sqrt{13}$

B. $2\sqrt{5}$

C. $10\sqrt{2}$

D. 4

Câu 35. Định m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + \frac{1}{3}$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

A. $m = -2$

B. $m = 1$

C. $m = 2$

D. $m = -1$

Câu 36. Cho lăng trụ ABCD.A₁B₁C₁D₁ có đáy ABCD là hình chữ nhật. AB = a, AD = $a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A₁ trên mặt phẳng (ABCD) trùng với giao điểm AC và BD. Góc giữa hai mặt phẳng (ADD₁A₁) và (ABCD) bằng 60°. Tính khoảng cách từ điểm B₁ đến mặt phẳng (A₁BD) theo a là:

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

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

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

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

Câu 37. Giá trị của m để (d): $\frac{x-1}{m} = \frac{y+2}{2m-1} = \frac{z}{2}$ vuông góc với (P): $x + 3y - 2z - 5 = 0$ là:

A. $m = -1$

B. $m = -3$

C. $m = 1$

D. $m = 3$

Câu 38. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x$, $y = 0$, $x = e$

A. 3

B. 2

C. 1

D. e

Câu 39. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 35$ trên đoạn $[-4; 4]$ bằng.

A. 40

B. -41

C. 15

D. 8

Câu 40. Cho 2 số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 2 + 5i$, modum của số phức $z_1 + z_2$ là

A. $|z_1 + z_2| = \sqrt{29}$

B. $|z_1 + z_2| = 5$

C. $|z_1 + z_2| = 25$

D. $|z_1 + z_2| = 4$

Câu 41. Đổi biến $x = 2 \sin t$, tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ thành:

A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dt}{t}$

B. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$

C. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$

D. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$

Câu 42. Tìm m để hàm số $y = -3x^3 - 2mx^2 + mx - 1$ luôn nghịch biến trên R.

A. $-\frac{9}{2} < m < 0$

B. $-\frac{9}{4} \leq m \leq 0$

C. $-\frac{9}{4} \leq m < 0$

D. $-\frac{9}{4} < m \leq 0$

Câu 43. Pt tham số của đường thẳng (d) đi qua hai điểm A(1; 2; - 3) và B(3; -1; 1) là:

A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = -3 - 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$

Câu 44. Dạng $z = a + bi$ của số phức $\frac{1}{3+2i}$ là số phức

A. $-\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

B. $\frac{3}{13} - \frac{2}{13}i$

C. $-\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$

D. $\frac{3}{13} + \frac{2}{13}i$

Câu 45. Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b.e$, tích ab bằng:

A. -1

B. 5

C. 1

D. -15

Câu 46. Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \frac{1}{3x+1}$ là:

A. $\frac{1}{2} \ln|3x+1| + C$

B. $\ln|3x+1| + C$

C. $\frac{1}{3} \ln|3x+1| + C$

D. $\frac{1}{3} \ln(3x+1) + C$

Câu 47. Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 20, AD = 10. Quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AB ta được khối trụ có thể tích V_1 ; quay hình chữ nhật ABCD quanh trục BC ta được khối trụ có thể tích V_2 .

Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$

B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$

C. $\frac{V_1}{V_2} = 2$

D. $\frac{V_1}{V_2} = 4$

Câu 48. Trong không gian, cho hình chữ nhật ABCD có AB=3a, BD=5a. Tính độ dài đường sinh l của hình trụ nhận được khi quay hình chữ nhật ABCD quanh trục AD.

A. $l = 5a$

B. $l = 2\sqrt{2}a$

C. $l = 4a$

D. $l = 3a$

Câu 49. Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là:

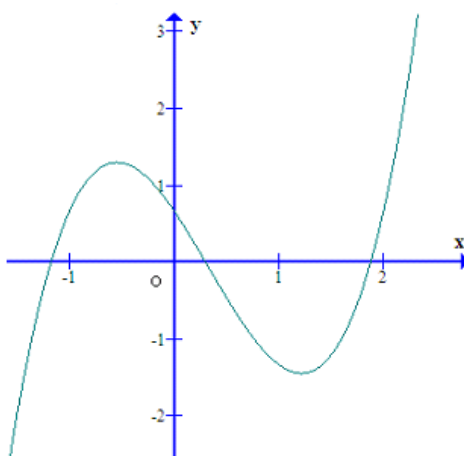
A. 2

B. $\frac{4}{5}$

C. $\frac{6}{7}$

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

Câu 50. Hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



Xác định dấu của a và d

A. $a > 0, d > 0$

B. $a < 0, d > 0$

C. $a < 0, d < 0$

D. $a > 0, d < 0$

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 143

Câu 1. Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_{\pi} x$

B. $y = \log_2 x$

C. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

D. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448$ là:

A. $x \geq \frac{9}{2}$

B. $x \geq \frac{3}{2}$

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

D. $x \geq 1$

Câu 3. Cho (H) lăng trụ xiên ABC.A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và A'A hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng:

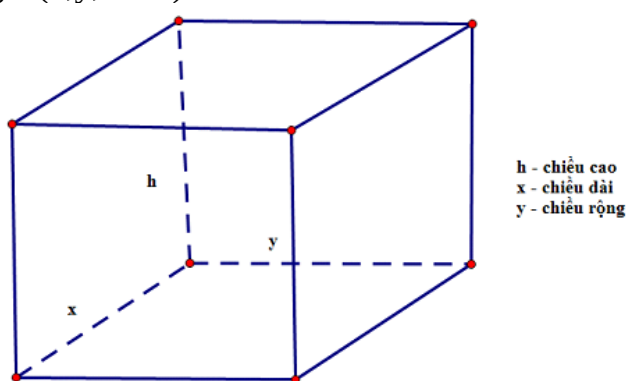
A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

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

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

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

Câu 4. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



A. 2

B. 1

C. 2,5

D. 1,5

Câu 5. Pt mp (P) qua H(2; 1; 3) và cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho thể tích OABC bé nhất là :

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

B. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$

C. $2x + y + 3z - 14 = 0$

D. Kết quả khác

Câu 6. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

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

B. 1

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 7. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

A. 3

B. 10

C. $2\sqrt{5}$

D. 6

Câu 8. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

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

C. $3a^3$

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

Câu 9. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(5i + 1)$

A. $\bar{z} = -5 + i$

B. $\bar{z} = -5 - i$

C. $\bar{z} = 5 - i$

D. C. $\bar{z} = 5 + i$

Câu 10. Cho khối tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a, OB=2a, OC=3a$. Thể tích V của khối tứ diện $OABC$ là

- A. $V = 3a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = 2a^3$. D. $V = 4a^3$.

Câu 11. Pt mp (P) qua $A(1; -2; 1)$ và $\perp$ 2 mp $(\alpha): x - 2y + z - 3 = 0, (\beta): x + y - z + 2 = 0$ là:

- A. $x + 2y + 3z - 1 = 0$ B. $x + 2y + 3z = 0$ C. $x - 2y + 3z = 0$ D. $x - 2y + z = 0$

Câu 12. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số: $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

- A. $\pi(2e^2 + 10)$ B. $2e^2 + 10$ C. $2e^2 - 10$ D. $\pi(2e^2 - 10)$

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

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$
 B. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$

Câu 14. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

- A. $-1 < m < 3$ B. $-3 < m < 0$ C. $-3 < m < 1$ D. $2 < m < 4$

Câu 15. Cho điểm $I(1; 2; 5)$. Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz , pt mp (MNP) là:

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

Câu 16. Bà A gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn kế tiếp) với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau 2 năm bà A thu được lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không đổi)?

- A. 14,49 triệu đồng B. 14,50 triệu đồng C. 15 triệu đồng D. 20 triệu đồng

Câu 17. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ là:

- A. 7 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 18. Tìm số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$

- A. $z_1 = -1+i; z_2 = -1-i$ B. $z_1 = 1+i; z_2 = 1-i$
 C. $z_1 = -1+i; z_2 = 1-i$ D. $z_1 = 1+i; z_2 = -1-i$

Câu 19. Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

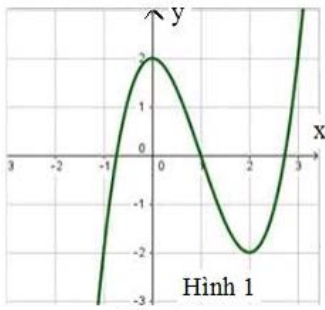
- A. $x = e^2$ B. $x = 2$ C. $x = 1$ D. $x = e$

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - n = 0$

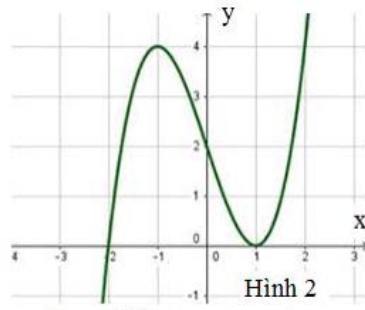
Và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + (2m-1)t \end{cases}$ Với giá trị nào của m, n thì d song song (P)

- A. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

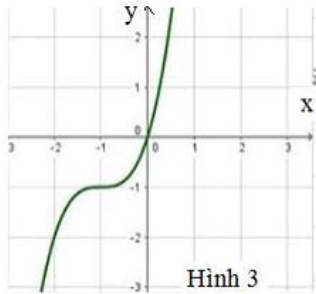
Câu 21. Hàm số $y = x^3 - bx^2 - 3x + d$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình dưới đây



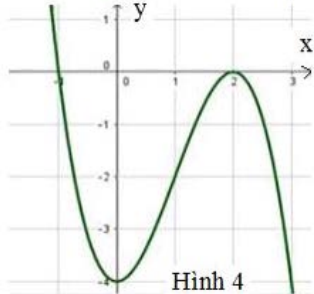
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 2

B. Hình 1

C. Hình 4

D. Hình 3

Câu 22. Phương trình $z^4 - 4 = 0$ có số nghiệm là

A. 3 nghiệm

B. 4 nghiệm

C. 1 nghiệm

D. 2 nghiệm

Câu 23. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ ($x > 0$) là:

A. 4

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 24. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 1

B. 3

C. 4

D. 2

Câu 25. M_p (P): $x + 2y - mz - 1 = 0$ và m_p (Q): $x + (2m + 1)y + z + 2 = 0$ vuông góc nhau khi:

A. $m = 2$

B. $m = 1$

C. $m = 3$

D. $m = -1$

Câu 26. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình $iz^2 + (1 - i)z + 1 = 0$ là

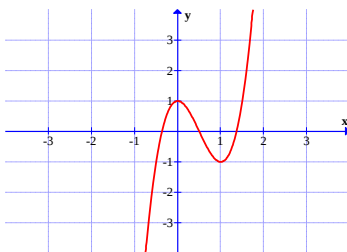
A. $4i$

B. $-4i$

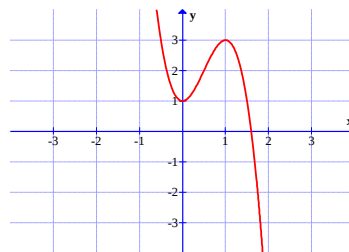
C. -4

D. 4

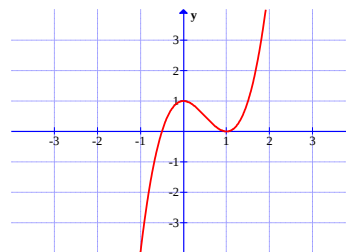
Câu 27. Đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ có dạng:



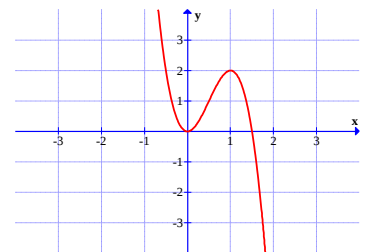
A



B



C



D

Câu 28. Cho $\log_2 20 = a$ thì $\log_2 20 = a$ thì giá trị biểu thức $\log_{20} 5$ là:

A. $\frac{a-2}{a}$

B. $\frac{a}{a+2}$

C. $\frac{a}{a-2}$

D. $\frac{a+2}{a}$

Câu 29. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên R

A. $-3 < m \leq 0$

B. $-3 \leq m \leq 0$

C. $-3 \leq m < 0$

D. $-3 < m < 0$

Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = -2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có diện tích bằng $\sqrt{3}$ khi:

A. $m = -3$

B. $m = 3$

C. $m = \pm 2$

D. $m = \pm 3$

Câu 31. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

A. $(-1; 1)$

B. $(-\infty; 1)$

C. $(1; +\infty)$

D. Kết quả khác

Câu 32. Giá trị biểu thức $\log_a \sqrt[4]{ab}$ là:

A. $\frac{1+\log_a b}{4}$

B. $\frac{-1-\log_a b}{4}$

C. $\frac{1-\log_a b}{4}$

D. $\frac{1}{4} \log_a b$

Câu 33. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m-1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

A. $\begin{cases} m < \frac{3-\sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$

B. $2 \leq m \leq 3$

C. $m > \frac{3+\sqrt{5}}{2}$

D. $m = 1$

Câu 34. Tập hợp các điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - 2|x|$ là:

A. $\{0\}$

B. $\{-1; 0; 1\}$

C. $\{-1; 1\}$

D. $\{0; 1\}$

Câu 35. Hàm số $y = \log_8(x^2 - 3x - 4)$ có tập xác định là:

A. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

B. $(0; +\infty)$

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

D. $(-4; 0)$

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có A(3;0;0) và B(0; - 6; 0), C(0;0;6) và mặt phẳng (α): $x + y + z - 4 = 0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng α là:

A. (2;1;3)

B. (2;-1;-3)

C. (-2;-1;3)

D. (2;-1;3)

Câu 37. Cho khối nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của khối nón là:

A. $S_{tp} = 2\pi r(l + r)$

B. $S_{tp} = \pi r(2l + r)$

C. $S_{tp} = \pi r(l + r)$

D. $S_{tp} = 2\pi r(l + 2r)$

Câu 38. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

A. $\frac{17}{4}$

B. 4

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

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

Câu 39. Số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z} + 2i)$ là số thực và $|z|$ nhỏ nhất là

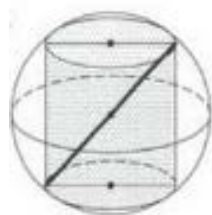
A. $z = -\frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

B. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

C. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

D. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

Câu 40. Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ. Thể tích của khối trụ này bằng:



A. 96π

B. 192π

C. 48π

D. 36π

Câu 41. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

B. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 42. Ba đoạn thẳng SA,SB,SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với SA = a, SB= 2a ,SC =3a.Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ D. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$

Câu 43. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành.Gọi M là trung điểm của SA.Mặt phẳng MBC chia hình chóp thành 2 phần.Tỉ số thể tích của phần trên và phần dưới là:

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{5}{8}$

Câu 44. Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy là hình thoi cạnh a . Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

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

Câu 45. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

- A. $\int_1^0 (1-u) du$ B. $\int_1^0 (1-u) e^u du$ C. $\int_1^0 (1-u) e^{2u} du$ D. $\int_0^1 (1-u) e^{-u} du$

Câu 46. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a,b là các số nguyên dương. Giá trị của a+b là

- A.11 B.10 C.12 D.13

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 2 đường thẳng

$d_1: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-t \\ z = -3+2t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ Vị trí tương đối của d_1 và d_2 là:

- A. Chéo nhau B. Trùng nhau C. Song song D. Cắt nhau

Câu 48. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

- A. $2e - 1$. B. $2e + 1$ C. $2e - 2$ D. $2e$

Câu 49. MP (P) qua A(4; -3; 1) và song song với hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$

$d_2: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 3t \\ z = 2+2t \end{cases}$ có pt là :

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

Câu 50. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2-1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 177

Câu 1. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$

A. $-3 < m \leq 0$

B. $-3 \leq m < 0$

C. $-3 \leq m \leq 0$

D. $-3 < m < 0$

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448$ là:

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

B. $x \geq \frac{1}{2}$

C. $x \geq 1$

D. $x \geq \frac{9}{2}$

Câu 3. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA. Mặt phẳng MBC chia hình chóp thành 2 phần. Tỷ số thể tích của phần trên và phần dưới là:

A. $\frac{5}{8}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{3}{8}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 4. Hàm số $y = \log_8(x^2 - 3x - 4)$ có tập xác định là:

A. $(0; +\infty)$

B. $(-1; 4) \cup (4; +\infty)$

C. $(-4; 0)$

D. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

Câu 5. Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

A. $x = 2$

B. $x = 1$

C. $x = e$

D. $x = e^2$

Câu 6. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

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

C. $3a^3$

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

Câu 7. Ba đoạn thẳng SA, SB, SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

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

B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

C. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$

D. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$

Câu 8. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x} (x > 0)$ là:

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 9. Tập hợp các điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - 2|x|$ là:

A. $\{0\}$

B. $\{-1; 0; 1\}$

C. $\{-1; 1\}$

D. $\{0; 1\}$

Câu 10. Giá trị biểu thức $\log_a \sqrt[4]{ab}$ là:

A. $\frac{1 + \log_a b}{4}$

B. $\frac{-1 - \log_a b}{4}$

C. $\frac{\log_a b}{4}$

D. $\frac{1 - \log_a b}{4}$

Câu 11. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = -2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A,

B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có diện tích bằng $\sqrt{3}$ khi:

A. $m = -3$

B. $m = \pm 2$

C. $m = 3$

D. $m = \pm 3$

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - n = 0$

Và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + (2m - 1)t \end{cases}$ Với giá trị nào của m, n thì d song song (P)

A. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

Câu 14. Cho (H) lăng trụ xiên $ABC.A'B'C'$ đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và $A'A$ hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng:

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

B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

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

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

Câu 15. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

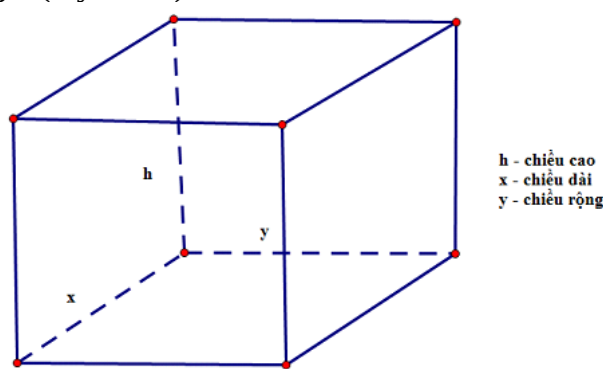
A. $-3 < m < 0$

B. $2 < m < 4$

C. $-1 < m < 3$

D. $-3 < m < 1$

Câu 16. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



A. 1,5

B. 2,5

C. 1

D. 2

Câu 17. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 18. Số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z}+2i)$ là số thực và $|z|$ nhỏ nhất là

A. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

B. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

C. $z = -\frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

D. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

Câu 19. Pt mp (P) qua $A(1; -2; 1)$ và $\perp 2$ mp (α): $x - 2y + z - 3 = 0$, (β): $x + y - z + 2 = 0$ là:

A. $x - 2y + z = 0$

B. $x + 2y + 3z - 1 = 0$

C. $x - 2y + 3z = 0$

D. $x + 2y + 3z = 0$

Câu 20. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số: $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

A. $\pi(2e^2 - 10)$

B. $2e^2 + 10$

C. $\pi(2e^2 + 10)$

D. $2e^2 - 10$

Câu 21. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m-1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

A. $\begin{cases} m < \frac{3-\sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$

B. $m = 1$

C. $m > \frac{3+\sqrt{5}}{2}$

D. $2 \leq m \leq 3$

Câu 22. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

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

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{6}$

D. 1

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 2 đường thẳng

$d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ Vị trí tương đối của d_1 và d_2 là:

- A. Song song B. Chéo nhau C. Trùng nhau D. Cắt nhau

Câu 24. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a+b$ là

- A.10 B.12 C.11 D.13

Câu 25. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

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

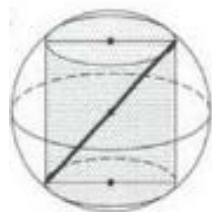
Câu 26. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình $iz^2 + (1-i)z + 1 = 0$ là

- A. $4i$ B. -4 C. $-4i$ D. 4

Câu 27. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

- A.4 B. $\frac{9}{2}$ C. $\frac{15}{4}$ D. $\frac{17}{4}$

Câu 28. Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ. Thể tích của khối trụ này bằng:



- A. 48π B. 192π C. 36π D. 96π

Câu 29. Cho khối nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của khối nón là:

- A. $S_{tp} = 2\pi r(l+2r)$ B. $S_{tp} = \pi r(2l+r)$ C. $S_{tp} = 2\pi r(l+r)$ D. $S_{tp} = \pi r(l+r)$

Câu 30. Cho điểm $I(1; 2; 5)$. Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz , pt mp (MNP) là:

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

Câu 31. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ là:

- A.7 B.5 C.6 D.4

Câu 32. Tìm số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$

- A. $z_1 = 1+i; z_2 = 1-i$ B. $z_1 = -1+i; z_2 = -1-i$
C. $z_1 = -1+i; z_2 = 1-i$ D. $z_1 = 1+i; z_2 = -1-i$

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có $A(3;0;0)$ và $B(0; -6; 0)$, $C(0;0;6)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng α là:

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

Câu 34. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$
B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$
C. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó

Câu 35. Cho $\log_2 20 = a$ thì giá trị biểu thức $\log_{20} 5$ là:

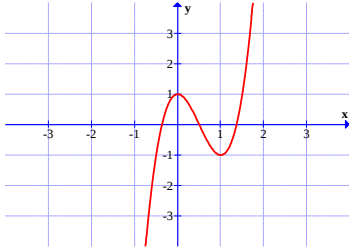
A. $\frac{a}{a+2}$

B. $\frac{a+2}{a}$

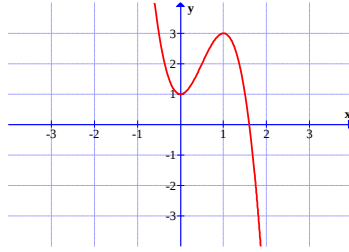
C. $\frac{a-2}{a}$

D. $\frac{a}{a-2}$

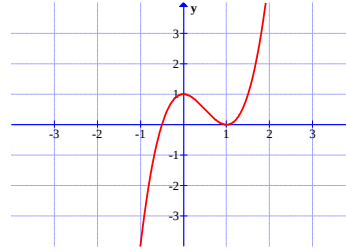
Câu 36. Đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ có dạng:



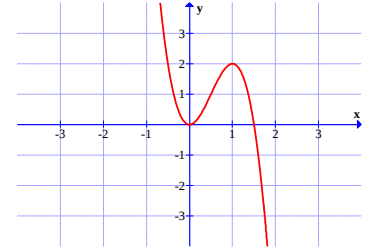
A



B



C



D

Câu 37. Cho khối tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a, OB=2a, OC=3a$. Thể tích V của khối tứ diện $OABC$ là

A. $V = a^3$.

B. $V = 4a^3$.

C. $V = 2a^3$.

D. $V = 3a^3$.

Câu 38. MP (P) qua $A(4; -3; 1)$ và song song với hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$

$d_2: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ có pt là :

A. $-4x + 2y + 5z + 5 = 0$

B. $4x + 2y + 5z + 5 = 0$

C. $-4x - 2y + 5z + 5 = 0$

D. $4x + 2y - 5z + 5 = 0$

Câu 39. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

A. $2e$

B. $2e - 1$.

C. $2e + 1$

D. $2e - 2$

Câu 40. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(5i + 1)$

A. $\bar{z} = -5 - i$

B. $\bar{z} = -5 + i$

C. $\bar{z} = 5 - i$

D. $\bar{z} = 5 + i$

Câu 41. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_1^0 (1 - u) du$

B. $\int_1^0 (1 - u) e^u du$

C. $\int_0^1 (1 - u) e^{-u} du$

D. $\int_1^0 (1 - u) e^{2u} du$

Câu 42. Bà A gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn kế tiếp) với lãi suất 7% một năm .Hỏi sau 2 năm bà A thu được lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không đổi)?

A. 14,50 triệu đồng

B. 14,49 triệu đồng

C. 20 triệu đồng

D. 15 triệu đồng

Câu 43. Pt mp (P) qua $H(2; 1; 3)$ và cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho thể tích $OABC$ bé nhất là :

A. Kết quả khác

B. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$

C. $2x + y + 3z - 14 = 0$

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

Câu 44. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a . Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$

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

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

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

Câu 45. Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

B. $y = \log_{\pi} x$

C. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

D. $y = \log_2 x$

Câu 46. Mp (P): $x + 2y - mz - 1 = 0$ và mp (Q): $x + (2m + 1)y + z + 2 = 0$ vuông góc nhau khi:

A. $m = 3$

B. $m = 1$

C. $m = -1$

D. $m = 2$

Câu 47. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2 - 1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 48. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

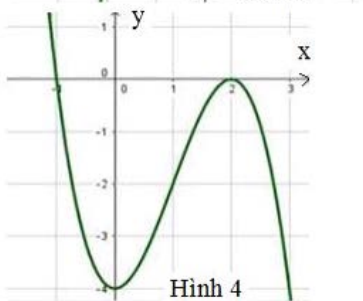
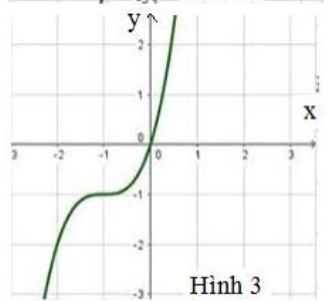
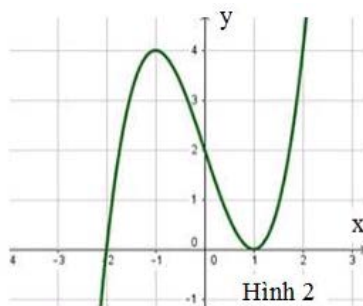
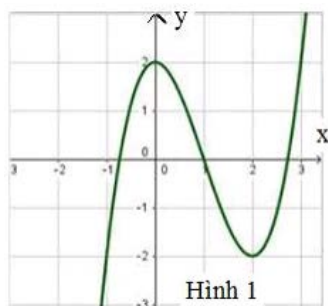
A. $2\sqrt{5}$

B. 3

C. 6

D. 10

Câu 49. Hàm số $y = x^3 - bx^2 - 3x + d$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình dưới đây



A. Hình 1

B. Hình 4

C. Hình 3

D. Hình 2

Câu 50. Phương trình $z^4 - 4 = 0$ có số nghiệm là

A. 1 nghiệm

B. 4 nghiệm

C. 3 nghiệm

D. 2 nghiệm

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:

Phòng thi:

Mã đề: 211

Câu 1. Pt mp (P) qua A(1; - 2; 1) và $\perp$ 2 mp (α): $x - 2y + z - 3 = 0$, (β): $x + y - z + 2 = 0$ là:

A. $x - 2y + z = 0$

B. $x - 2y + 3z = 0$

C. $x + 2y + 3z = 0$

D. $x + 2y + 3z - 1 = 0$

Câu 2. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số : $y = (2 - x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

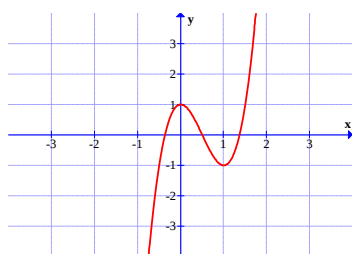
A. $2e^2 - 10$

B. $2e^2 + 10$

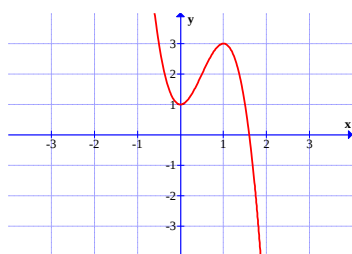
C. $\pi(2e^2 - 10)$

D. $\pi(2e^2 + 10)$

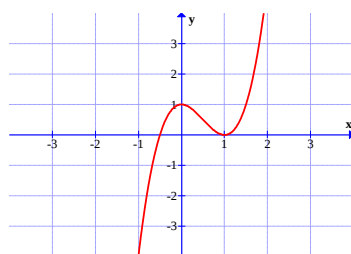
Câu 3. Đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ có dạng:



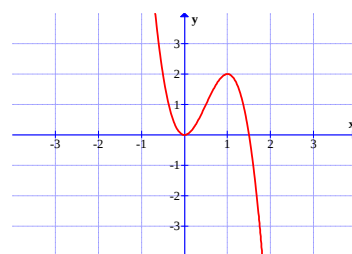
A



B

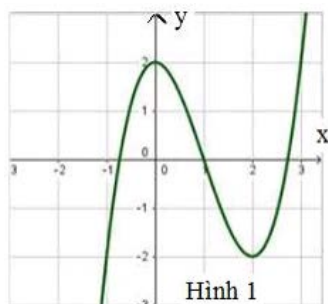


C

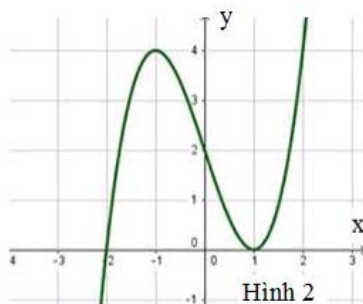


D

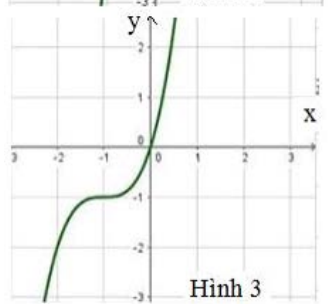
Câu 4. Hàm số $y = x^3 - bx^2 - 3x + d$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình dưới đây



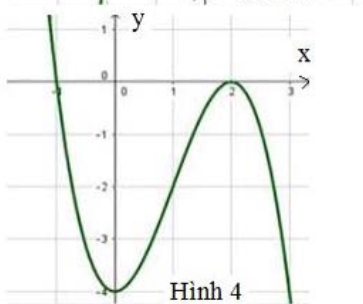
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4

B. Hình 3

C. Hình 1

D. Hình 2

Câu 5. Số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z} + 2i)$ là số thực và $|z|$ nhỏ nhất là

A. $z = -\frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

B. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

C. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

D. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2-1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 7. Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

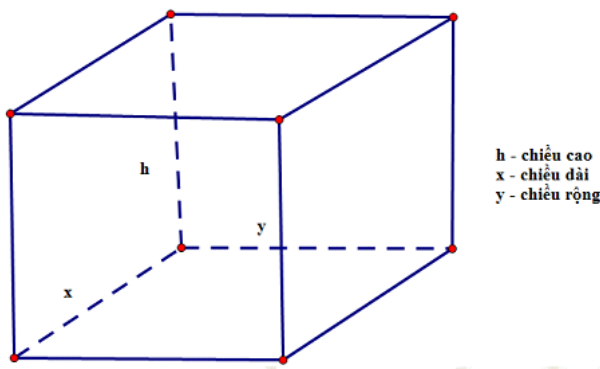
A. $x = e$

B. $x = e^2$

C. $x = 1$

D. $x = 2$

Câu 8. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



A. 2,5

B. 2

C. 1,5

D. 1

Câu 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x} \text{ (} x > 0 \text{)}$ là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$

B. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó

C. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$

D. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó

Câu 11. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_1^0 (1-u) du$

B. $\int_0^1 (1-u) e^{-u} du$

C. $\int_1^0 (1-u) e^{2u} du$

D. $\int_1^0 (1-u) e^u du$

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có A(3;0;0) và B(0; - 6; 0), C(0;0;6) và mặt phẳng (α): $x + y + z - 4 = 0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng α là:

A. (2;-1;-3)

B. (2;-1;3)

C. (2;1;3)

D. (-2;-1;3)

Câu 13. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(5i + 1)$

A. $\bar{z} = 5 + i$

B. $\bar{z} = 5 - i$

C. $\bar{z} = -5 + i$

D. $\bar{z} = -5 - i$

Câu 14. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

A. $(-\infty; 1)$

B. $(-1; 1)$

C. $(1; +\infty)$

D. Kết quả khác

Câu 15. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} \sqrt[3]{3x+1} + C$

B. $\int f(x) dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

C. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} (3x+1) \sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x) dx = \frac{1}{4} (3x+1) \sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 16. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

Câu 17. Cho $\log_2 20 = a$ thì giá trị biểu thức $\log_{20} 5$ là:

- A. $\frac{a}{a-2}$ B. $\frac{a}{a+2}$ C. $\frac{a+2}{a}$ D. $\frac{a-2}{a}$

Câu 18. Cho khối tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a$, $OB=2a$, $OC=3a$. Thể tích V của khối tứ diện OABC là

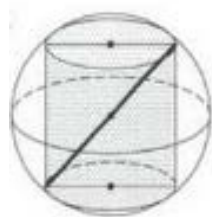
- A. $V = a^3$. B. $V = 4a^3$. C. $V = 3a^3$. D. $V = 2a^3$.

Câu 19. MP (P) qua A(4; -3; 1) và song song với hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$

$$d_2: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases} \text{ có pt là :}$$

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

Câu 20. Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ. Thể tích của khối trụ này bằng:



- A. 36π B. 96π C. 192π D. 48π

Câu 21. Ba đoạn thẳng SA,SB,SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với $SA = a$, $SB=2a$, $SC=3a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

- A. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

Câu 22. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên R

- A. $-3 < m < 0$ B. $-3 < m \leq 0$ C. $-3 \leq m < 0$ D. $-3 \leq m \leq 0$

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 2 đường thẳng

$$d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases} \text{ và } d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2} \text{ Vị trí tương đối của } d_1 \text{ và } d_2 \text{ là:}$$

- A. Song song B. Cắt nhau C. Chéo nhau D. Trùng nhau

Câu 24. Tập hợp các điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - 2|x|$ là:

- A. $\{0\}$ B. $\{-1; 0; 1\}$ C. $\{-1; 1\}$ D. $\{0; 1\}$

Câu 25. Mp (P): $x + 2y - mz - 1 = 0$ và mp (Q): $x + (2m + 1)y + z + 2 = 0$ vuông góc nhau khi:

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

Câu 26. Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$ B. $y = \log_2 x$ C. $y = \log_{\pi} x$ D. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

Câu 27. Bà A gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn kế tiếp) với lãi suất 7% một năm .Hỏi sau 2 năm bà A thu được lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không đổi)?

- A. 14,49 triệu đồng B. 15 triệu đồng C. 14,50 triệu đồng D. 20 triệu đồng

Câu 28. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA. Mặt phẳng MBC chia hình chóp thành 2 phần. Tỷ số thể tích của phần trên và phần dưới là:

- A. $\frac{5}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{3}{8}$

Câu 29. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

- A. $2e - 1$. B. $2e - 2$ C. $2e$ D. $2e + 1$

Câu 30. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1

Câu 31. Cho khối nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r. Diện tích toàn phần của khối nón là:

- A. $S_{tp} = \pi r(2l + r)$ B. $S_{tp} = 2\pi r(l + r)$ C. $S_{tp} = \pi r(l + r)$ D. $S_{tp} = 2\pi r(l + 2r)$

Câu 32. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = -2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có diện tích bằng $\sqrt{3}$ khi:

- A. $m = 3$ B. $m = -3$ C. $m = \pm 2$ D. $m = \pm 3$

Câu 33. Tìm số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$

- A. $z_1 = -1+i; z_2 = 1-i$ B. $z_1 = 1+i; z_2 = 1-i$
C. $z_1 = 1+i; z_2 = -1-i$ D. $z_1 = -1+i; z_2 = -1-i$

Câu 34. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448$ là:

- A. $x \geq 1$ B. $x \geq \frac{3}{2}$ C. $x \geq \frac{9}{2}$ D. $x \geq \frac{1}{2}$

Câu 35. Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy là hình thoi cạnh a. Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

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

Câu 36. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

- A. 6 B. 3 C. $2\sqrt{5}$ D. 10

Câu 37. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$ là:

- A. $\frac{15}{4}$ B. $\frac{17}{4}$ C. 4 D. $\frac{9}{2}$

Câu 38. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a+b$ là

- A. 12 B. 13 C. 11 D. 10

Câu 39. Giá trị biểu thức $\log_a \sqrt[4]{ab}$ là:

- A. $\frac{1-\log_a b}{4}$ B. $\frac{-1-\log_a b}{4}$ C. $\frac{1+\log_a b}{4}$ D. $\frac{1}{4}\log_a b$

Câu 40. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

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

Câu 41. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình $iz^2 + (1-i)z + 1 = 0$ là

- A. -4 B. 4 C. 4i D. -4i

Câu 42. Cho điểm I(1; 2; 5). Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz, pt mp (MNP) là:

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

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

D. $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$

Câu 43. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

A. $2 < m < 4$

B. $-1 < m < 3$

C. $-3 < m < 1$

D. $-3 < m < 0$

Câu 44. Phương trình $z^4 - 4 = 0$ có số nghiệm là

A. 4 nghiệm

B. 2 nghiệm

C. 1 nghiệm

D. 3 nghiệm

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - n = 0$

Và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + (2m - 1)t \end{cases}$ Với giá trị nào của m, n thì d song song (P)

A. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

Câu 46. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m - 1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

A. $m = 1$

B. $\begin{cases} m < \frac{3 - \sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3 + \sqrt{5}}{2} \end{cases}$

C. $m > \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$

D. $2 \leq m \leq 3$

Câu 47. Pt mp (P) qua $H(2; 1; 3)$ và cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho thể tích OABC bé nhất là :

A. Kết quả khác

B. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$

C. $2x + y + 3z - 14 = 0$

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

Câu 48. Hàm số $y = \log_8(x^2 - 3x - 4)$ có tập xác định là:

A. $(-4; 0)$

B. $(0; +\infty)$

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

D. $(-1; 4) \cup (4; +\infty)$

Câu 49. Cho (H) lăng trụ xiên ABC.A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và $\angle A'AB$ hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng:

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

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

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

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

Câu 50. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x - 3) + \log_2(x - 1) = 3$ là:

A. 6

B. 7

C. 5

D. 4

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:

Phòng thi:

Mã đề: 245

Câu 1. Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

B. $y = \log_2 x$

C. $y = \log_{\pi} x$

D. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

Câu 2. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA. Mặt phẳng MBC chia hình chóp thành 2 phần. Tỷ số thể tích của phần trên và phần dưới là:

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

B. $\frac{1}{4}$

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

D. $\frac{5}{8}$

Câu 3. Giá trị biểu thức $\log_a \sqrt[4]{ab}$ là:

A. $\frac{1}{4} \log_a b$

B. $\frac{-1 - \log_a b}{4}$

C. $\frac{1 + \log_a b}{4}$

D. $\frac{1 - \log_a b}{4}$

Câu 4. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số : $y = (2 - x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

A. $2e^2 + 10$

B. $\pi(2e^2 - 10)$

C. $\pi(2e^2 + 10)$

D. $2e^2 - 10$

Câu 5. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

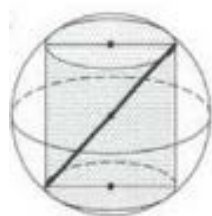
A. $(-1; 1)$

B. $(1; +\infty)$

C. Kết quả khác

D. $(-\infty; 1)$

Câu 6. Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ. Thể tích của khối trụ này bằng:



A. 96π

B. 36π

C. 48π

D. 192π

Câu 7. Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy là hình thoi cạnh a . Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

A. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{2}$

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

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

D. $\frac{a^3 \sqrt{2}}{4}$

Câu 8. Cho $\log_2 20 = a$ thì giá trị biểu thức $\log_{20} 5$ là:

A. $\frac{a}{a-2}$

B. $\frac{a}{a+2}$

C. $\frac{a-2}{a}$

D. $\frac{a+2}{a}$

Câu 9. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

A. $-1 < m < 3$

B. $-3 < m < 0$

C. $2 < m < 4$

D. $-3 < m < 1$

Câu 10. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

A. $\frac{17}{4}$

B. 4

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

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

Câu 11. Pt mp (P) qua H(2; 1; 3) và cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho thể tích OABC bé nhất là :

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

B. $2x + y + 3z - 14 = 0$

C. Kết quả khác

D. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 2 đường thẳng

$d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ Vị trí tương đối của d_1 và d_2 là:

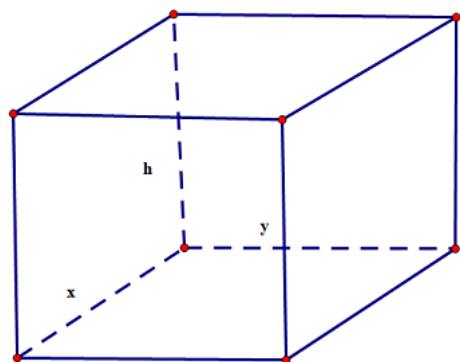
A. Chéo nhau

B. Trùng nhau

C. Cắt nhau

D. Song song

Câu 13. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3 (m^3). Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



h - chiều cao
x - chiều dài
y - chiều rộng

A. 1

B. 2,5

C. 1,5

D. 2

Câu 14. Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

A. $x = 2$

B. $x = e^2$

C. $x = e$

D. $x = 1$

Câu 15. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a + b$ là

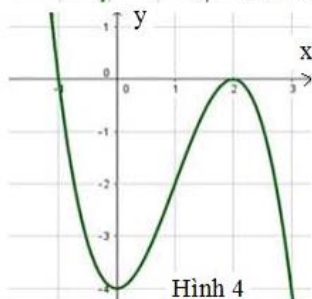
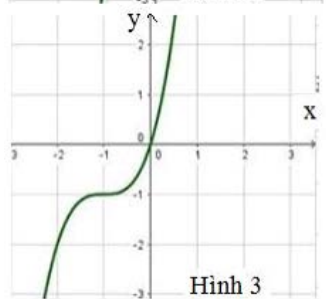
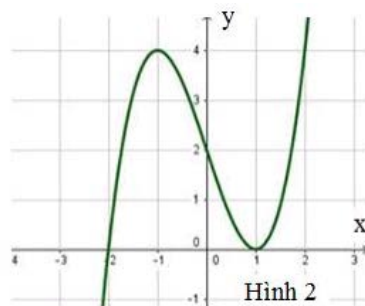
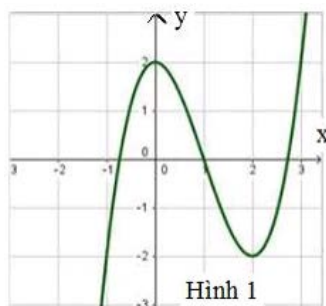
A. 13

B. 11

C. 10

D. 12

Câu 16. Hàm số $y = x^3 - bx^2 - 3x + d$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình dưới đây



A. Hình 3

B. Hình 4

C. Hình 1

D. Hình 2

Câu 17. MP (P) qua A(4; -3; 1) và song song với hai đường thẳng (d_1): $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$

$$d_2 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases} \text{ có pt là :}$$

A. $4x + 2y + 5z + 5 = 0$

B. $-4x + 2y + 5z + 5 = 0$

C. $-4x - 2y + 5z + 5 = 0$

D. $4x + 2y - 5z + 5 = 0$

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = -2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A,

B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có diện tích bằng $\sqrt{3}$ khi:

A. $m = \pm 2$

B. $m = 3$

C. $m = -3$

D. $m = \pm 3$

Câu 19. Mp (P): $x + 2y - mz - 1 = 0$ và mp (Q): $x + (2m + 1)y + z + 2 = 0$ vuông góc nhau khi:

A. $m = 1$

B. $m = -1$

C. $m = 2$

D. $m = 3$

Câu 20. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(5i + 1)$

A. $\bar{z} = 5 + i$

B. $\bar{z} = -5 + i$

C. $\bar{z} = 5 - i$

D. $\bar{z} = -5 - i$

Câu 21. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m-1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

A. $m = 1$

B. $\begin{cases} m < \frac{3-\sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$

C. $2 \leq m \leq 3$

D. $m > \frac{3+\sqrt{5}}{2}$

Câu 22. Số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z}+2i)$ là số thực và $|z|$ nhỏ nhất là

A. $z = -\frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

B. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

C. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

D. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

Câu 23. Bà A gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn kế tiếp) với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau 2 năm bà A thu được lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không đổi)?

A. 14,49 triệu đồng

B. 14,50 triệu đồng

C. 15 triệu đồng

D. 20 triệu đồng

Câu 24. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ là:

A. 4

B. 5

C. 7

D. 6

Câu 25. Cho khối nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của khối nón là:

A. $S_{tp} = \pi r(l+r)$

B. $S_{tp} = 2\pi r(l+r)$

C. $S_{tp} = 2\pi r(l+2r)$

D. $S_{tp} = \pi r(2l+r)$

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có A(3;0;0) và B(0; -6; 0), C(0;0;6) và mặt phẳng (α): $x + y + z - 4 = 0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng α là:

A. (2;-1;-3)

B. (-2;-1;3)

C. (2;1;3)

D. (2;-1;3)

Câu 27. Tập hợp các điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - 2|x|$ là:

A. $\{-1; 0; 1\}$

B. $\{0\}$

C. $\{0;1\}$

D. $\{-1; 1\}$

Câu 28. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 29. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 30. Tìm số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$

A. $z_1 = 1+i; z_2 = 1-i$

B. $z_1 = -1+i; z_2 = -1-i$

C.. $z_1 = -1+i; z_2 = 1-i$

D. $z_1 = 1+i; z_2 = -1-i$

Câu 31. Pt mp (P) qua A(1; -2; 1) và $\perp$ 2 mp (α): $x - 2y + z - 3 = 0$, (β): $x + y - z + 2 = 0$ là:

A. $x + 2y + 3z = 0$

B. $x + 2y + 3z - 1 = 0$

C. $x - 2y + 3z = 0$

D. $x - 2y + z = 0$

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448$ là:

A. $x \geq \frac{9}{2}$

B. $x \geq 1$

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

D. $x \geq \frac{3}{2}$

Câu 33. Cho điểm I(1; 2; 5). Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz, pt mp (MNP) là:

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

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

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

D. $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$

Câu 34. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

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

B. 1

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 35. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2-1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 36. Phương trình $z^4 - 4 = 0$ có số nghiệm là

A. 2 nghiệm

B. 4 nghiệm

C. 1 nghiệm

D. 3 nghiệm

Câu 37. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A. $3a^3$

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

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

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

Câu 38. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

A. $2\sqrt{5}$

B. 3

C. 10

D. 6

Câu 39. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$

B. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó

C. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó

D. Hàm số đã cho nghịch biến trên R

Câu 40. Hàm số $y = \log_8(x^2 - 3x - 4)$ có tập xác định là:

A. $(-1; 4) \cup (4; +\infty)$

B. $(-4; 0)$

C. $(0; +\infty)$

D. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

Câu 41. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình $iz^2 + (1-i)z + 1 = 0$ là

A. -4

B. 4

C. -4i

D. 4i

Câu 42. Ba đoạn thẳng SA, SB, SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

A. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

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

D. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$

Câu 43. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên R

A. $-3 \leq m < 0$

B. $-3 < m < 0$

C. $-3 < m \leq 0$

D. $-3 \leq m \leq 0$

Câu 44. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x} (x > 0)$ là:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 45. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_0^1 (1-u)e^{-u} du$

B. $\int_1^0 (1-u) du$

C. $\int_1^0 (1-u)e^u du$

D. $\int_1^0 (1-u)e^{2u} du$

Câu 46. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

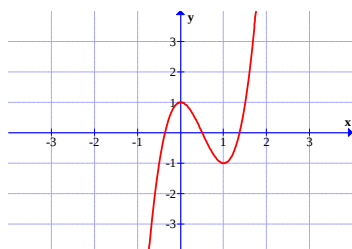
A. $2e - 1$.

B. $2e$

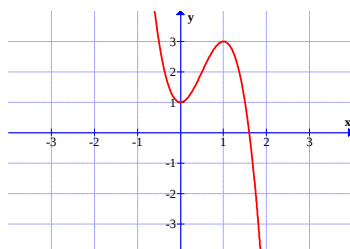
C. $2e - 2$

D. $2e + 1$

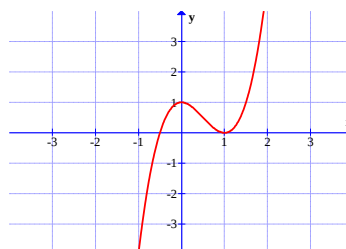
Câu 47. Đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ có dạng:



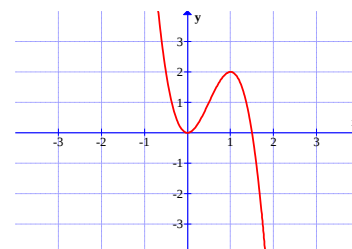
A



B



C



D

Câu 48. Cho (H) lăng trụ xiên ABC.A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và A'A hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng:

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

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

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

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

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - n = 0$

Và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + (2m - 1)t \end{cases}$ Với giá trị nào của m, n thì d song song (P)

A. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

Câu 50. Cho khối tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a$, $OB=2a$, $OC=3a$. Thể tích V của khối tứ diện OABC là

A. $V = 4a^3$.

B. $V = 3a^3$.

C. $V = a^3$.

D. $V = 2a^3$.

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 143

Câu 1. Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_{\pi} x$

B. $y = \log_2 x$

C. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

D. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448$ là:

A. $x \geq \frac{9}{2}$

B. $x \geq \frac{3}{2}$

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

D. $x \geq 1$

Câu 3. Cho (H) lăng trụ xiên ABC.A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và A'A hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng:

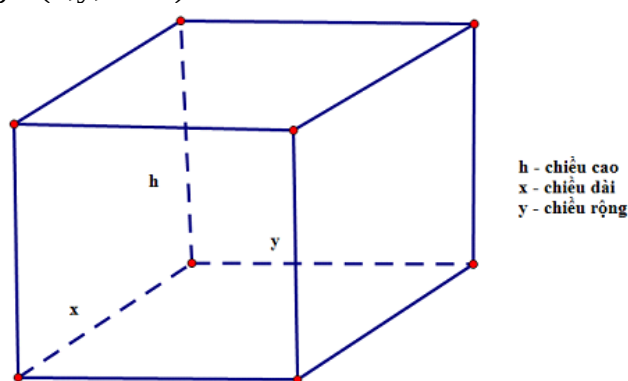
A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

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

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

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

Câu 4. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



A. 2

B. 1

C. 2,5

D. 1,5

Câu 5. Pt mp (P) qua H(2; 1; 3) và cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho thể tích OABC bé nhất là :

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

B. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$

C. $2x + y + 3z - 14 = 0$

D. Kết quả khác

Câu 6. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

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

B. 1

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 7. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

A. 3

B. 10

C. $2\sqrt{5}$

D. 6

Câu 8. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

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

C. $3a^3$

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

Câu 9. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(5i + 1)$

A. $\bar{z} = -5 + i$

B. $\bar{z} = -5 - i$

C. $\bar{z} = 5 - i$

D. C. $\bar{z} = 5 + i$

Câu 10. Cho khối tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a, OB=2a, OC=3a$. Thể tích V của khối tứ diện $OABC$ là

- A. $V = 3a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = 2a^3$. D. $V = 4a^3$.

Câu 11. Pt mp (P) qua $A(1; -2; 1)$ và $\perp$ 2 mp (α): $x - 2y + z - 3 = 0$, (β): $x + y - z + 2 = 0$ là:

- A. $x + 2y + 3z - 1 = 0$ B. $x + 2y + 3z = 0$ C. $x - 2y + 3z = 0$ D. $x - 2y + z = 0$

Câu 12. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số: $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

- A. $\pi(2e^2 + 10)$ B. $2e^2 + 10$ C. $2e^2 - 10$ D. $\pi(2e^2 - 10)$

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

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$
 B. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó
 C. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó
 D. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$

Câu 14. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

- A. $-1 < m < 3$ B. $-3 < m < 0$ C. $-3 < m < 1$ D. $2 < m < 4$

Câu 15. Cho điểm $I(1; 2; 5)$. Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz , pt mp (MNP) là:

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

Câu 16. Bà A gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn kế tiếp) với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau 2 năm bà A thu được lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không đổi)?

- A. 14,49 triệu đồng B. 14,50 triệu đồng C. 15 triệu đồng D. 20 triệu đồng

Câu 17. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ là:

- A. 7 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 18. Tìm số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$

- A. $z_1 = -1+i; z_2 = -1-i$ B. $z_1 = 1+i; z_2 = 1-i$
 C. $z_1 = -1+i; z_2 = 1-i$ D. $z_1 = 1+i; z_2 = -1-i$

Câu 19. Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

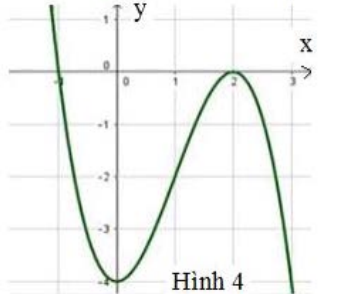
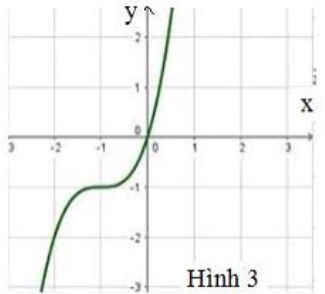
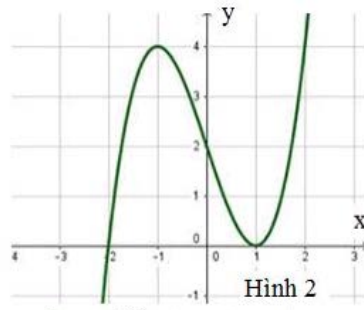
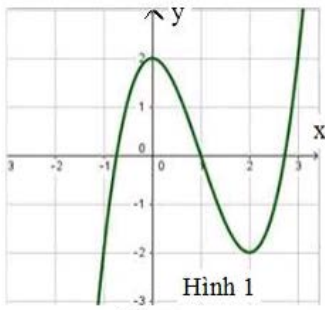
- A. $x = e^2$ B. $x = 2$ C. $x = 1$ D. $x = e$

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - n = 0$

Và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + (2m-1)t \end{cases}$ Với giá trị nào của m, n thì d song song (P)

- A. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

Câu 21. Hàm số $y = x^3 - bx^2 - 3x + d$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình dưới đây



A. Hình 2

B. Hình 1

C. Hình 4

D. Hình 3

Câu 22. Phương trình $z^4 - 4 = 0$ có số nghiệm là

A. 3 nghiệm

B. 4 nghiệm

C. 1 nghiệm

D. 2 nghiệm

Câu 23. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ ($x > 0$) là:

A. 4

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 24. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 1

B. 3

C. 4

D. 2

Câu 25. M_p (P): $x + 2y - mz - 1 = 0$ và m_p (Q): $x + (2m + 1)y + z + 2 = 0$ vuông góc nhau khi:

A. $m = 2$

B. $m = 1$

C. $m = 3$

D. $m = -1$

Câu 26. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình $iz^2 + (1 - i)z + 1 = 0$ là

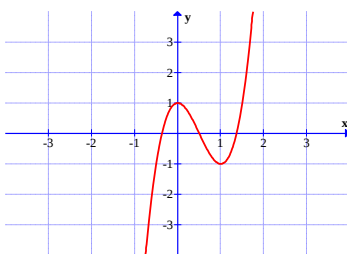
A. 4i

B. -4i

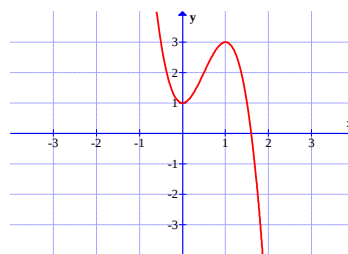
C. -4

D. 4

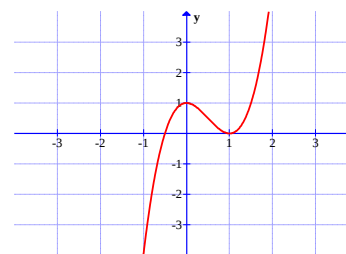
Câu 27. Đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ có dạng:



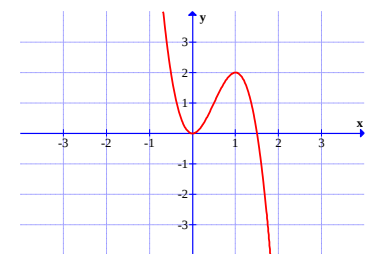
A



B



C



D

Câu 28. Cho $\log_2 20 = a$ thì $\log_2 20 = a$ thì giá trị biểu thức $\log_{20} 5$ là:

A. $\frac{a-2}{a}$

B. $\frac{a}{a+2}$

C. $\frac{a}{a-2}$

D. $\frac{a+2}{a}$

Câu 29. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên R

A. $-3 < m \leq 0$

B. $-3 \leq m \leq 0$

C. $-3 \leq m < 0$

D. $-3 < m < 0$

Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = -2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có diện tích bằng $\sqrt{3}$ khi:

A. $m = -3$

B. $m = 3$

C. $m = \pm 2$

D. $m = \pm 3$

Câu 31. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

A. $(-1; 1)$

B. $(-\infty; 1)$

C. $(1; +\infty)$

D. Kết quả khác

Câu 32. Giá trị biểu thức $\log_a \sqrt[4]{ab}$ là:

A. $\frac{1+\log_a b}{4}$

B. $\frac{-1-\log_a b}{4}$

C. $\frac{1-\log_a b}{4}$

D. $\frac{1}{4} \log_a b$

Câu 33. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m-1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

A. $\begin{cases} m < \frac{3-\sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$

B. $2 \leq m \leq 3$

C. $m > \frac{3+\sqrt{5}}{2}$

D. $m = 1$

Câu 34. Tập hợp các điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - 2|x|$ là:

A. $\{0\}$

B. $\{-1; 0; 1\}$

C. $\{-1; 1\}$

D. $\{0; 1\}$

Câu 35. Hàm số $y = \log_8(x^2 - 3x - 4)$ có tập xác định là:

A. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

B. $(0; +\infty)$

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

D. $(-4; 0)$

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có A(3;0;0) và B(0; - 6; 0), C(0;0;6) và mặt phẳng (α): $x + y + z - 4 = 0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng α là:

A. (2;1;3)

B. (2;-1;-3)

C. (-2;-1;3)

D. (2;-1;3)

Câu 37. Cho khối nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của khối nón là:

A. $S_{tp} = 2\pi r(l+r)$

B. $S_{tp} = \pi r(2l+r)$

C. $S_{tp} = \pi r(l+r)$

D. $S_{tp} = 2\pi r(l+2r)$

Câu 38. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

A. $\frac{17}{4}$

B. 4

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

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

Câu 39. Số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z} + 2i)$ là số thực và $|z|$ nhỏ nhất là

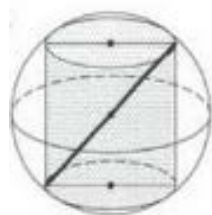
A. $z = -\frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

B. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

C. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

D. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

Câu 40. Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ. Thể tích của khối trụ này bằng:



A. 96π

B. 192π

C. 48π

D. 36π

Câu 41. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

B. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 42. Ba đoạn thẳng SA,SB,SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với SA = a, SB= 2a ,SC =3a.Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ D. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$

Câu 43. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành.Gọi M là trung điểm của SA.Mặt phẳng MBC chia hình chóp thành 2 phần.Tỉ số thể tích của phần trên và phần dưới là:

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{5}{8}$

Câu 44. Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy là hình thoi cạnh a . Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

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

Câu 45. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

- A. $\int_1^0 (1-u) du$ B. $\int_1^0 (1-u) e^u du$ C. $\int_1^0 (1-u) e^{2u} du$ D. $\int_0^1 (1-u) e^{-u} du$

Câu 46. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a,b là các số nguyên dương. Giá trị của a+b là

- A.11 B.10 C.12 D.13

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 2 đường thẳng

$d_1: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-t \\ z = -3+2t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ Vị trí tương đối của d_1 và d_2 là:

- A. Chéo nhau B. Trùng nhau C. Song song D. Cắt nhau

Câu 48. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

- A. $2e - 1$. B. $2e + 1$ C. $2e - 2$ D. $2e$

Câu 49. MP (P) qua A(4; -3; 1) và song song với hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$

$d_2: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 3t \\ z = 2+2t \end{cases}$ có pt là :

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

Câu 50. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2-1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Họ tên thí sinh:Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 177

Câu 1. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$

A. $-3 < m \leq 0$

B. $-3 \leq m < 0$

C. $-3 \leq m \leq 0$

D. $-3 < m < 0$

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448$ là:

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

B. $x \geq \frac{1}{2}$

C. $x \geq 1$

D. $x \geq \frac{9}{2}$

Câu 3. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA. Mặt phẳng MBC chia hình chóp thành 2 phần. Tỷ số thể tích của phần trên và phần dưới là:

A. $\frac{5}{8}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{3}{8}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 4. Hàm số $y = \log_8(x^2 - 3x - 4)$ có tập xác định là:

A. $(0; +\infty)$

B. $(-1; 4) \cup (4; +\infty)$

C. $(-4; 0)$

D. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

Câu 5. Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

A. $x = 2$

B. $x = 1$

C. $x = e$

D. $x = e^2$

Câu 6. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

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

C. $3a^3$

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

Câu 7. Ba đoạn thẳng SA, SB, SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

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

B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

C. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$

D. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$

Câu 8. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x} (x > 0)$ là:

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 9. Tập hợp các điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - 2|x|$ là:

A. $\{0\}$

B. $\{-1; 0; 1\}$

C. $\{-1; 1\}$

D. $\{0; 1\}$

Câu 10. Giá trị biểu thức $\log_a \sqrt[4]{ab}$ là:

A. $\frac{1 + \log_a b}{4}$

B. $\frac{-1 - \log_a b}{4}$

C. $\frac{\log_a b}{4}$

D. $\frac{1 - \log_a b}{4}$

Câu 11. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = -2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A,B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có diện tích bằng $\sqrt{3}$ khi:

A. $m = -3$

B. $m = \pm 2$

C. $m = 3$

D. $m = \pm 3$

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - n = 0$

Và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + (2m - 1)t \end{cases}$ Với giá trị nào của m, n thì d song song (P)

- A. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

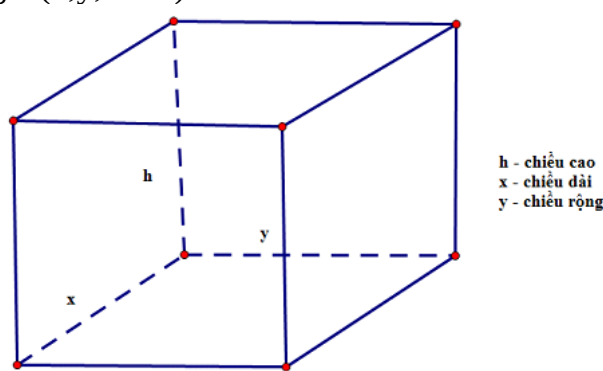
Câu 14. Cho (H) lăng trụ xiên ABC.A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và A'A hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$ C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$

Câu 15. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

- A. $-3 < m < 0$ B. $2 < m < 4$ C. $-1 < m < 3$ D. $-3 < m < 1$

Câu 16. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



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

Câu 17. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

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

Câu 18. Số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z}+2i)$ là số thực và $|z|$ nhỏ nhất là

- A. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$ B. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$ C. $z = -\frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$ D. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

Câu 19. Pt mp (P) qua A(1; -2; 1) và $\perp$ 2 mp (α): $x - 2y + z - 3 = 0$, (β): $x + y - z + 2 = 0$ là:

- A. $x - 2y + z = 0$ B. $x + 2y + 3z - 1 = 0$ C. $x - 2y + 3z = 0$ D. $x + 2y + 3z = 0$

Câu 20. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số: $y = (2-x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

- A. $\pi(2e^2 - 10)$ B. $2e^2 + 10$ C. $\pi(2e^2 + 10)$ D. $2e^2 - 10$

Câu 21. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m-1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

- A. $\begin{cases} m < \frac{3-\sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$ B. $m = 1$ C. $m > \frac{3+\sqrt{5}}{2}$ D. $2 \leq m \leq 3$

Câu 22. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{6}$ D. 1

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 2 đường thẳng

$d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ Vị trí tương đối của d_1 và d_2 là:

- A. Song song B. Chéo nhau C. Trùng nhau D. Cắt nhau

Câu 24. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a+b$ là

- A.10 B.12 C.11 D.13

Câu 25. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

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

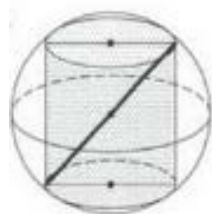
Câu 26. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình $iz^2 + (1-i)z + 1 = 0$ là

- A. $4i$ B. -4 C. $-4i$ D. 4

Câu 27. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

- A.4 B. $\frac{9}{2}$ C. $\frac{15}{4}$ D. $\frac{17}{4}$

Câu 28. Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ. Thể tích của khối trụ này bằng:



- A. 48π B. 192π C. 36π D. 96π

Câu 29. Cho khối nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của khối nón là:

- A. $S_{tp} = 2\pi r(l+2r)$ B. $S_{tp} = \pi r(2l+r)$ C. $S_{tp} = 2\pi r(l+r)$ D. $S_{tp} = \pi r(l+r)$

Câu 30. Cho điểm $I(1; 2; 5)$. Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz , pt mp (MNP) là:

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

Câu 31. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ là:

- A.7 B.5 C.6 D.4

Câu 32. Tìm số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$

- A. $z_1 = 1+i; z_2 = 1-i$ B. $z_1 = -1+i; z_2 = -1-i$
C. $z_1 = -1+i; z_2 = 1-i$ D. $z_1 = 1+i; z_2 = -1-i$

Câu 33. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có $A(3;0;0)$ và $B(0; -6; 0)$, $C(0;0;6)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng α là:

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

Câu 34. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$
B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$
C. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó

Câu 35. Cho $\log_2 20 = a$ thì giá trị biểu thức $\log_{20} 5$ là:

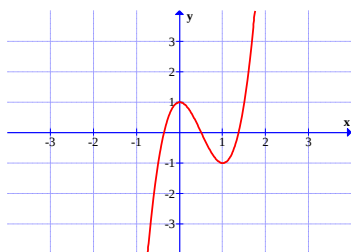
A. $\frac{a}{a+2}$

B. $\frac{a+2}{a}$

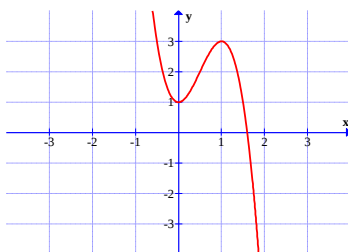
C. $\frac{a-2}{a}$

D. $\frac{a}{a-2}$

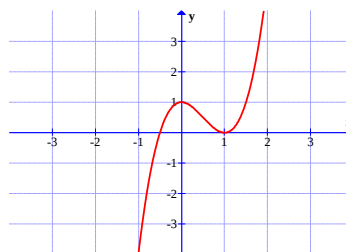
Câu 36. Đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ có dạng:



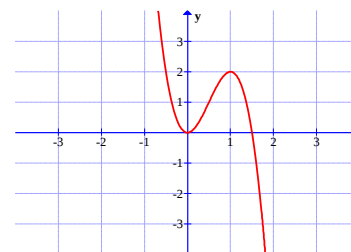
A



B



C



D

Câu 37. Cho khối tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a, OB=2a, OC=3a$. Thể tích V của khối tứ diện $OABC$ là

A. $V = a^3$.

B. $V = 4a^3$.

C. $V = 2a^3$.

D. $V = 3a^3$.

Câu 38. MP (P) qua $A(4; -3; 1)$ và song song với hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$

$d_2: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ có pt là :

A. $-4x + 2y + 5z + 5 = 0$

B. $4x + 2y + 5z + 5 = 0$

C. $-4x - 2y + 5z + 5 = 0$

D. $4x + 2y - 5z + 5 = 0$

Câu 39. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

A. $2e$

B. $2e - 1$.

C. $2e + 1$

D. $2e - 2$

Câu 40. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(5i + 1)$

A. $\bar{z} = -5 - i$

B. $\bar{z} = -5 + i$

C. $\bar{z} = 5 - i$

D. $\bar{z} = 5 + i$

Câu 41. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_1^0 (1 - u) du$

B. $\int_1^0 (1 - u) e^u du$

C. $\int_0^1 (1 - u) e^{-u} du$

D. $\int_1^0 (1 - u) e^{2u} du$

Câu 42. Bà A gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn kế tiếp) với lãi suất 7% một năm .Hỏi sau 2 năm bà A thu được lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không đổi)?

A. 14,50 triệu đồng

B. 14,49 triệu đồng

C. 20 triệu đồng

D. 15 triệu đồng

Câu 43. Pt mp (P) qua $H(2; 1; 3)$ và cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho thể tích $OABC$ bé nhất là :

A. Kết quả khác

B. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$

C. $2x + y + 3z - 14 = 0$

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

Câu 44. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a . Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$

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

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

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

Câu 45. Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

B. $y = \log_{\pi} x$

C. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

D. $y = \log_2 x$

Câu 46. Mp (P): $x + 2y - mz - 1 = 0$ và mp (Q): $x + (2m + 1)y + z + 2 = 0$ vuông góc nhau khi:

A. $m = 3$

B. $m = 1$

C. $m = -1$

D. $m = 2$

Câu 47. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2 - 1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 48. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

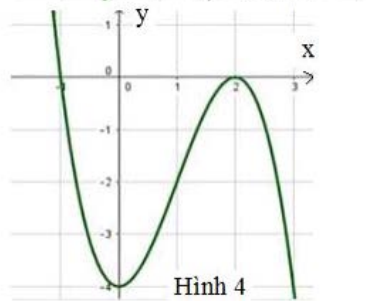
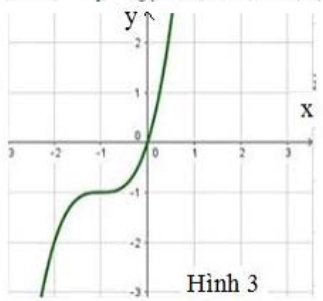
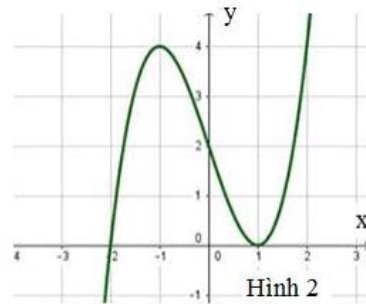
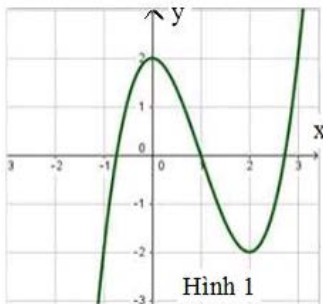
A. $2\sqrt{5}$

B. 3

C. 6

D. 10

Câu 49. Hàm số $y = x^3 - bx^2 - 3x + d$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình dưới đây



A. Hình 1

B. Hình 4

C. Hình 3

D. Hình 2

Câu 50. Phương trình $z^4 - 4 = 0$ có số nghiệm là

A. 1 nghiệm

B. 4 nghiệm

C. 3 nghiệm

D. 2 nghiệm

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:.....

Phòng thi:

Mã đề: 211

Câu 1. Pt mp (P) qua A(1; - 2; 1) và $\perp$ 2 mp (α): $x - 2y + z - 3 = 0$, (β): $x + y - z + 2 = 0$ là:

A. $x - 2y + z = 0$

B. $x - 2y + 3z = 0$

C. $x + 2y + 3z = 0$

D. $x + 2y + 3z - 1 = 0$

Câu 2. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số : $y = (2 - x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

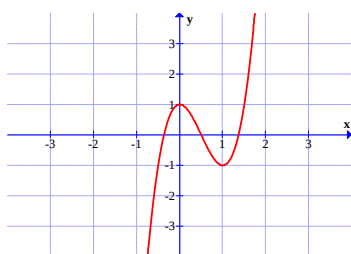
A. $2e^2 - 10$

B. $2e^2 + 10$

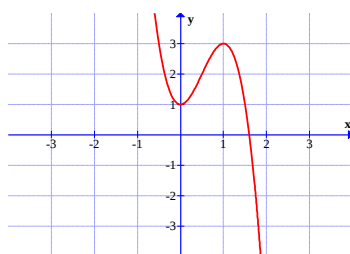
C. $\pi(2e^2 - 10)$

D. $\pi(2e^2 + 10)$

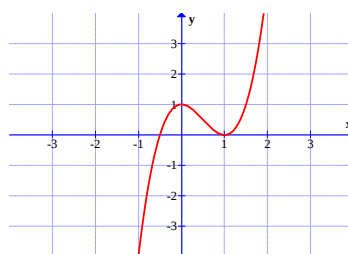
Câu 3. Đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ có dạng:



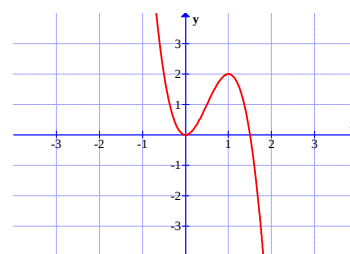
A



B

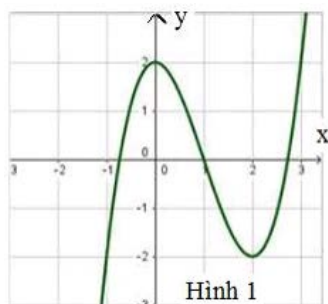


C

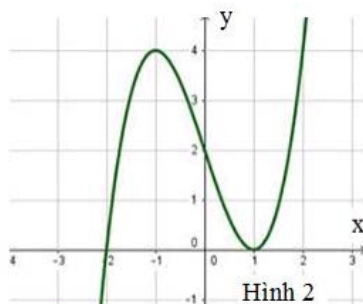


D

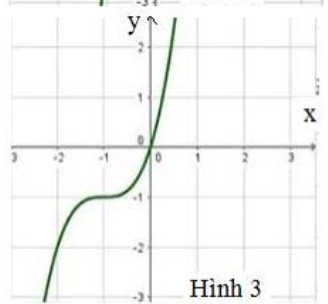
Câu 4. Hàm số $y = x^3 - bx^2 - 3x + d$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình dưới đây



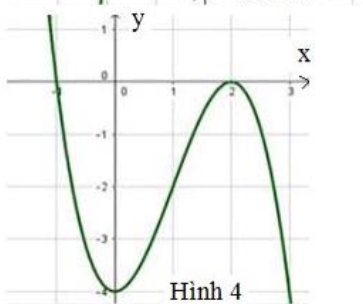
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4

B. Hình 3

C. Hình 1

D. Hình 2

Câu 5. Số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z} + 2i)$ là số thực và $|z|$ nhỏ nhất là

A. $z = -\frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

B. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

C. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

D. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2 - 1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 7. Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

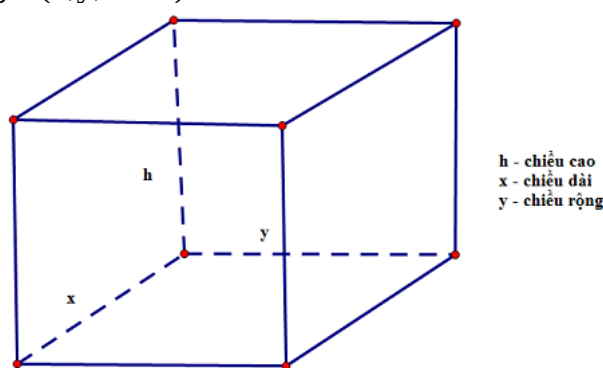
A. $x = e$

B. $x = e^2$

C. $x = 1$

D. $x = 2$

Câu 8. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3 \text{ (m}^3\text{)}$. Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



A. 2,5

B. 2

C. 1,5

D. 1

Câu 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x} \text{ (} x > 0 \text{)}$ là:

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 10. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$

B. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó

C. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\mathbb{R}$

D. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó

Câu 11. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_1^0 (1-u) du$

B. $\int_0^1 (1-u) e^{-u} du$

C. $\int_1^0 (1-u) e^{2u} du$

D. $\int_1^0 (1-u) e^u du$

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có A(3;0;0) và B(0; - 6; 0), C(0;0;6) và mặt phẳng (α): $x + y + z - 4 = 0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng α là:

A. (2;-1;-3)

B. (2;-1;3)

C. (2;1;3)

D. (-2;-1;3)

Câu 13. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(5i + 1)$

A. $\bar{z} = 5 + i$

B. $\bar{z} = 5 - i$

C. $\bar{z} = -5 + i$

D. $\bar{z} = -5 - i$

Câu 14. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

A. $(-\infty; 1)$

B. $(-1; 1)$

C. $(1; +\infty)$

D. Kết quả khác

Câu 15. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} \sqrt[3]{3x+1} + C$

B. $\int f(x) dx = \sqrt[3]{3x+1} + C.$

C. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} (3x+1) \sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x) dx = \frac{1}{4} (3x+1) \sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 16. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

Câu 17. Cho $\log_2 20 = a$ thì giá trị biểu thức $\log_{20} 5$ là:

- A. $\frac{a}{a-2}$ B. $\frac{a}{a+2}$ C. $\frac{a+2}{a}$ D. $\frac{a-2}{a}$

Câu 18. Cho khối tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a$, $OB=2a$, $OC=3a$. Thể tích V của khối tứ diện OABC là

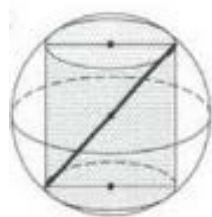
- A. $V = a^3$. B. $V = 4a^3$. C. $V = 3a^3$. D. $V = 2a^3$.

Câu 19. MP (P) qua A(4; -3; 1) và song song với hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$

$$d_2: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases} \text{ có pt là:}$$

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

Câu 20. Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ. Thể tích của khối trụ này bằng:



- A. 36π B. 96π C. 192π D. 48π

Câu 21. Ba đoạn thẳng SA, SB, SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

- A. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

Câu 22. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên R

- A. $-3 < m < 0$ B. $-3 < m \leq 0$ C. $-3 \leq m < 0$ D. $-3 \leq m \leq 0$

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 2 đường thẳng

$$d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases} \text{ và } d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2} \text{ Vị trí tương đối của } d_1 \text{ và } d_2 \text{ là:}$$

- A. Song song B. Cắt nhau C. Chéo nhau D. Trùng nhau

Câu 24. Tập hợp các điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - 2|x|$ là:

- A. $\{0\}$ B. $\{-1; 0; 1\}$ C. $\{-1; 1\}$ D. $\{0; 1\}$

Câu 25. MP (P): $x + 2y - mz - 1 = 0$ và mp (Q): $x + (2m + 1)y + z + 2 = 0$ vuông góc nhau khi:

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

Câu 26. Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$ B. $y = \log_2 x$ C. $y = \log_{\pi} x$ D. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

Câu 27. Bà A gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn kế tiếp) với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau 2 năm bà A thu được lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không đổi)?

- A. 14,49 triệu đồng B. 15 triệu đồng C. 14,50 triệu đồng D. 20 triệu đồng

Câu 28. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA. Mặt phẳng MBC chia hình chóp thành 2 phần. Tỷ số thể tích của phần trên và phần dưới là:

- A. $\frac{5}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{3}{8}$

Câu 29. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

- A. $2e - 1$. B. $2e - 2$ C. $2e$ D. $2e + 1$

Câu 30. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1

Câu 31. Cho khối nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r. Diện tích toàn phần của khối nón là:

- A. $S_{tp} = \pi r(2l + r)$ B. $S_{tp} = 2\pi r(l + r)$ C. $S_{tp} = \pi r(l + r)$ D. $S_{tp} = 2\pi r(l + 2r)$

Câu 32. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = -2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có diện tích bằng $\sqrt{3}$ khi:

- A. $m = 3$ B. $m = -3$ C. $m = \pm 2$ D. $m = \pm 3$

Câu 33. Tìm số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$

- A. $z_1 = -1+i; z_2 = 1-i$ B. $z_1 = 1+i; z_2 = 1-i$
C. $z_1 = 1+i; z_2 = -1-i$ D. $z_1 = -1+i; z_2 = -1-i$

Câu 34. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448$ là:

- A. $x \geq 1$ B. $x \geq \frac{3}{2}$ C. $x \geq \frac{9}{2}$ D. $x \geq \frac{1}{2}$

Câu 35. Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy là hình thoi cạnh a. Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

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

Câu 36. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

- A. 6 B. 3 C. $2\sqrt{5}$ D. 10

Câu 37. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

- A. $\frac{15}{4}$ B. $\frac{17}{4}$ C. 4 D. $\frac{9}{2}$

Câu 38. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a+b$ là

- A. 12 B. 13 C. 11 D. 10

Câu 39. Giá trị biểu thức $\log_a \sqrt[4]{ab}$ là:

- A. $\frac{1-\log_a b}{4}$ B. $\frac{-1-\log_a b}{4}$ C. $\frac{1+\log_a b}{4}$ D. $\frac{1}{4}\log_a b$

Câu 40. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

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

Câu 41. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình $iz^2 + (1-i)z + 1 = 0$ là

- A. -4 B. 4 C. 4i D. -4i

Câu 42. Cho điểm I(1; 2; 5). Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz, pt mp (MNP) là:

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

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

D. $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$

Câu 43. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

A. $2 < m < 4$

B. $-1 < m < 3$

C. $-3 < m < 1$

D. $-3 < m < 0$

Câu 44. Phương trình $z^4 - 4 = 0$ có số nghiệm là

A. 4 nghiệm

B. 2 nghiệm

C. 1 nghiệm

D. 3 nghiệm

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - n = 0$

Và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + (2m - 1)t \end{cases}$ Với giá trị nào của m, n thì d song song (P)

A. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

Câu 46. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m - 1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

A. $m = 1$

B. $\begin{cases} m < \frac{3 - \sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3 + \sqrt{5}}{2} \end{cases}$

C. $m > \frac{3 + \sqrt{5}}{2}$

D. $2 \leq m \leq 3$

Câu 47. Pt mp (P) qua H(2; 1; 3) và cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho thể tích OABC bé nhất là :

A. Kết quả khác

B. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$

C. $2x + y + 3z - 14 = 0$

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

Câu 48. Hàm số $y = \log_8(x^2 - 3x - 4)$ có tập xác định là:

A. $(-4; 0)$

B. $(0; +\infty)$

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

D. $(-1; 4) \cup (4; +\infty)$

Câu 49. Cho (H) lăng trụ xiên ABC.A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và $\angle A'A$ hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng:

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

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

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

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

Câu 50. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x - 3) + \log_2(x - 1) = 3$ là:

A. 6

B. 7

C. 5

D. 4

Họ tên thí sinh: Lớp: 12A ..

Số báo danh:

Phòng thi:

Mã đề: 245

Câu 1. Hàm số nào dưới đây thì nghịch biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \log_{\frac{e}{\pi}} x$

B. $y = \log_2 x$

C. $y = \log_{\pi} x$

D. $y = \log_{\sqrt{3}} x$

Câu 2. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA. Mặt phẳng MBC chia hình chóp thành 2 phần. Tỷ số thể tích của phần trên và phần dưới là:

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

B. $\frac{1}{4}$

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

D. $\frac{5}{8}$

Câu 3. Giá trị biểu thức $\log_a \sqrt[4]{ab}$ là:

A. $\frac{1}{4} \log_a b$

B. $\frac{-1 - \log_a b}{4}$

C. $\frac{1 + \log_a b}{4}$

D. $\frac{1 - \log_a b}{4}$

Câu 4. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số : $y = (2 - x)e^{\frac{x}{2}}$ và hai trục tọa độ là

A. $2e^2 + 10$

B. $\pi(2e^2 - 10)$

C. $\pi(2e^2 + 10)$

D. $2e^2 - 10$

Câu 5. Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là:

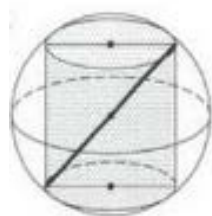
A. $(-1; 1)$

B. $(1; +\infty)$

C. Kết quả khác

D. $(-\infty; 1)$

Câu 6. Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5 như hình vẽ. Thể tích của khối trụ này bằng:



A. 96π

B. 36π

C. 48π

D. 192π

Câu 7. Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy là hình thoi cạnh a . Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$

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

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

Câu 8. Cho $\log_2 20 = a$ thì giá trị biểu thức $\log_{20} 5$ là:

A. $\frac{a}{a-2}$

B. $\frac{a}{a+2}$

C. $\frac{a-2}{a}$

D. $\frac{a+2}{a}$

Câu 9. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

A. $-1 < m < 3$

B. $-3 < m < 0$

C. $2 < m < 4$

D. $-3 < m < 1$

Câu 10. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ là:

A. $\frac{17}{4}$

B. 4

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

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

Câu 11. Pt mp (P) qua H(2; 1; 3) và cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C sao cho thể tích OABC bé nhất là :

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

B. $2x + y + 3z - 14 = 0$

C. Kết quả khác

D. $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} + \frac{z}{9} = 1$

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 2 đường thẳng

$d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{2}$ Vị trí tương đối của d_1 và d_2 là:

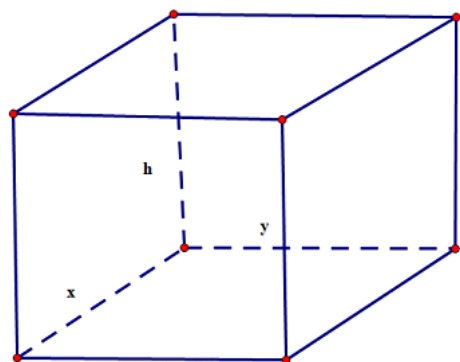
A. Chéo nhau

B. Trùng nhau

C. Cắt nhau

D. Song song

Câu 13. Cần phải xây dựng một hồ ga, dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3 (m^3). Tỉ số giữa chiều cao của hồ (h) và chiều rộng của đáy (y) bằng 4. Biết rằng hồ ga chỉ có các mặt bên và mặt đáy (không có nắp). Chiều dài của đáy (x) gần nhất với giá trị nào ở dưới để người thợ tốn ít nguyên vật liệu để xây hồ ga. ($x, y, h > 0$)



h - chiều cao
x - chiều dài
y - chiều rộng

A. 1

B. 2,5

C. 1,5

D. 2

Câu 14. Hàm số $f(x) = xe^{-x}$ đạt cực trị tại điểm:

A. $x = 2$

B. $x = e^2$

C. $x = e$

D. $x = 1$

Câu 15. Cho biết $I = \int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx = \ln \frac{a}{b}$, với a, b là các số nguyên dương. Giá trị của $a+b$ là

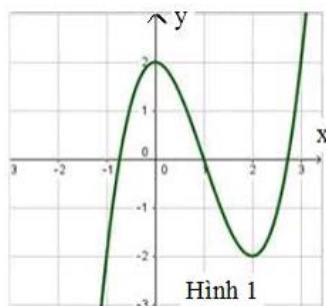
A. 13

B. 11

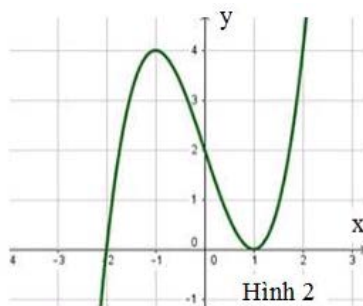
C. 10

D. 12

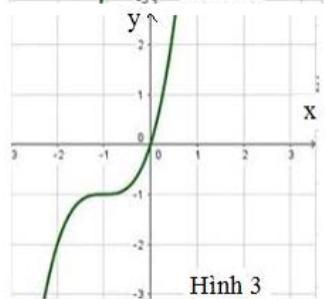
Câu 16. Hàm số $y = x^3 - bx^2 - 3x + d$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình dưới đây



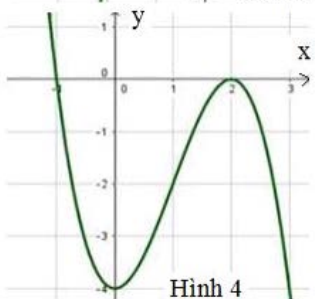
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 3

B. Hình 4

C. Hình 1

D. Hình 2

Câu 17. MP (P) qua A(4; -3; 1) và song song với hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$

$$d_2 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases} \text{ có pt là :}$$

A. $4x + 2y + 5z + 5 = 0$

B. $-4x + 2y + 5z + 5 = 0$

C. $-4x - 2y + 5z + 5 = 0$

D. $4x + 2y - 5z + 5 = 0$

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C). Đường thẳng $y = -2x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A,

B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có diện tích bằng $\sqrt{3}$ khi:

A. $m = \pm 2$

B. $m = 3$

C. $m = -3$

D. $m = \pm 3$

Câu 19. Mp (P): $x + 2y - mz - 1 = 0$ và mp (Q): $x + (2m + 1)y + z + 2 = 0$ vuông góc nhau khi:

A. $m = 1$

B. $m = -1$

C. $m = 2$

D. $m = 3$

Câu 20. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(5i + 1)$

A. $\bar{z} = 5 + i$

B. $\bar{z} = -5 + i$

C. $\bar{z} = 5 - i$

D. $\bar{z} = -5 - i$

Câu 21. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x^3}{3} - (m-1)x^2 + mx + 5$ có 2 điểm cực trị.

A. $m = 1$

B. $\begin{cases} m < \frac{3-\sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$

C. $2 \leq m \leq 3$

D. $m > \frac{3+\sqrt{5}}{2}$

Câu 22. Số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z}+2i)$ là số thực và $|z|$ nhỏ nhất là

A. $z = -\frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

B. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$

C. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

D. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$

Câu 23. Bà A gửi 100 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép (đến kỳ hạn mà người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn kế tiếp) với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau 2 năm bà A thu được lãi là bao nhiêu (giả sử lãi suất không đổi)?

A. 14,49 triệu đồng

B. 14,50 triệu đồng

C. 15 triệu đồng

D. 20 triệu đồng

Câu 24. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$ là:

A. 4

B. 5

C. 7

D. 6

Câu 25. Cho khối nón có đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của khối nón là:

A. $S_{tp} = \pi r(l+r)$

B. $S_{tp} = 2\pi r(l+r)$

C. $S_{tp} = 2\pi r(l+2r)$

D. $S_{tp} = \pi r(2l+r)$

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho tam giác ABC có A(3;0;0) và B(0; -6; 0), C(0;0;6) và mặt phẳng (α): $x + y + z - 4 = 0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên mặt phẳng α là:

A. (2;-1;-3)

B. (-2;-1;3)

C. (2;1;3)

D. (2;-1;3)

Câu 27. Tập hợp các điểm cực trị của hàm số $y = x^2 - 2|x|$ là:

A. $\{-1; 0; 1\}$

B. $\{0\}$

C. $\{0;1\}$

D. $\{-1; 1\}$

Câu 28. Cho $f(x) = \ln(x^4 + 1)$. Đạo hàm $f'(1)$ bằng:

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 29. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt[3]{3x+1}$ là

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}(3x+1)\sqrt[3]{3x+1} + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3x+1} + C$

D. $\int f(x)dx = \sqrt[3]{3x+1} + C$

Câu 30. Tìm số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$

A. $z_1 = 1+i; z_2 = 1-i$

B. $z_1 = -1+i; z_2 = -1-i$

C.. $z_1 = -1+i; z_2 = 1-i$

D. $z_1 = 1+i; z_2 = -1-i$

Câu 31. Pt mp (P) qua A(1; -2; 1) và $\perp$ 2 mp (α): $x - 2y + z - 3 = 0$, (β): $x + y - z + 2 = 0$ là:

A. $x + 2y + 3z = 0$

B. $x + 2y + 3z - 1 = 0$

C. $x - 2y + 3z = 0$

D. $x - 2y + z = 0$

Câu 32. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} + 2^{2x-2} + 2^{2x-3} \geq 448$ là:

A. $x \geq \frac{9}{2}$

B. $x \geq 1$

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

D. $x \geq \frac{3}{2}$

Câu 33. Cho điểm I(1; 2; 5). Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz, pt mp (MNP) là:

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

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

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

D. $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$

Câu 34. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$

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

B. 1

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 35. Đồ thị hàm số $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2-1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 36. Phương trình $z^4 - 4 = 0$ có số nghiệm là

A. 2 nghiệm

B. 4 nghiệm

C. 1 nghiệm

D. 3 nghiệm

Câu 37. Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A. $3a^3$

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

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

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

Câu 38. Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $F = |z_1| + |z_2|$

A. $2\sqrt{5}$

B. 3

C. 10

D. 6

Câu 39. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$

B. Hàm số đã cho nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó

C. Hàm số đã cho đồng biến trên từng khoảng xác định của nó

D. Hàm số đã cho nghịch biến trên R

Câu 40. Hàm số $y = \log_8(x^2 - 3x - 4)$ có tập xác định là:

A. $(-1; 4) \cup (4; +\infty)$

B. $(-4; 0)$

C. $(0; +\infty)$

D. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

Câu 41. Tổng bình phương 2 nghiệm của phương trình $iz^2 + (1-i)z + 1 = 0$ là

A. -4

B. 4

C. -4i

D. 4i

Câu 42. Ba đoạn thẳng SA, SB, SC đôi một vuông góc tạo với nhau thành một tứ diện SABC với $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình tứ diện đó là

A. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

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

D. $\frac{a\sqrt{14}}{6}$

Câu 43. Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 - 2mx^2 + 3x - 1$ luôn đồng biến trên R

A. $-3 \leq m < 0$

B. $-3 < m < 0$

C. $-3 < m \leq 0$

D. $-3 \leq m \leq 0$

Câu 44. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x} (x > 0)$ là:

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 45. Đổi biến $u = \ln x$ thì tích phân $\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x^2} dx$ thành:

A. $\int_0^1 (1-u)e^{-u} du$

B. $\int_1^0 (1-u) du$

C. $\int_1^0 (1-u)e^u du$

D. $\int_1^0 (1-u)e^{2u} du$

Câu 46. Tính tích phân : $I = \int_0^1 2e^x dx$

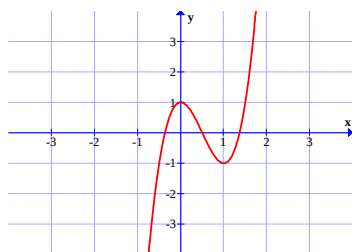
A. $2e - 1$.

B. $2e$

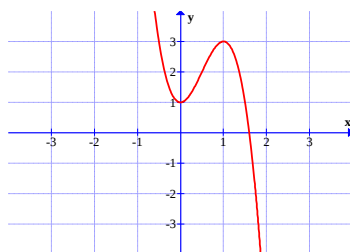
C. $2e - 2$

D. $2e + 1$

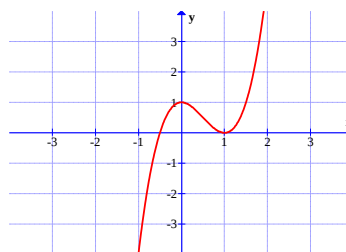
Câu 47. Đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$ có dạng:



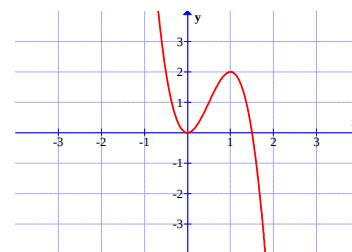
A



B



C



D

Câu 48. Cho (H) lăng trụ xiên ABC.A'B'C' đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc A' lên đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và A'A hợp đáy bằng 60° . Thể tích của (H) bằng:

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

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

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$

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

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - n = 0$

Và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + (2m - 1)t \end{cases}$ Với giá trị nào của m, n thì d song song (P)

A. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

B. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m = -\frac{1}{2} \\ n \neq 7 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m \neq -\frac{1}{2} \\ n = 7 \end{cases}$

Câu 50. Cho khối tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a$, $OB=2a$, $OC=3a$. Thể tích V của khối tứ diện OABC là

A. $V = 4a^3$.

B. $V = 3a^3$.

C. $V = a^3$.

D. $V = 2a^3$.

