

Họ tên thí sinh:SBD:

Mã đề: 143

Câu 1. Trong không gian Oxyz, Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1;2;3)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oxy) là

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

Câu 2. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên $[-2; 2]$.

- A. $\max_{[-2;2]} f(x) = -15$. B. $\max_{[-2;2]} f(x) = 15$. C. $\max_{[-2;2]} f(x) = 17$. D. $\max_{[-2;2]} f(x) = 5$.

Câu 3. Cho $\log_6 45 = a + \frac{\log_2 5 + b}{\log_2 3 + c}$ với a, b, c là các số nguyên. Giá trị $a + b + c$ bằng

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

Câu 4. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = x, AD = 1$. Biết rằng góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 30° . Tìm giá trị lớn nhất $V_{\max}$ của thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

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

Câu 5. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 6. Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có hàm số $y = f'(x)$ thỏa mãn

x	$-\infty$	-3	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$-$	$+$	0	$-$

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng:

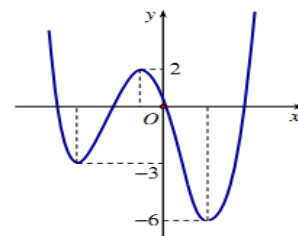
- A. 0. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 8. Lấy ngẫu nhiên một số nguyên dương không vượt quá 10000. Xác suất để số lấy được là bình phương của một số tự nhiên bằng ? (tính dưới dạng %)

- A. 1%. B. 2%. C. 5%. D. 3%.

Câu 9. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x+1) + m|$ có 7 điểm cực trị. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

- A. 6. B. 9. C. 12. D. 3.



Câu 10. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , M là trung điểm BC . Biết tam giác $AA'M$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $mp(ABC)$. Thể tích của khối chóp $A'.BCC'B'$ bằng:

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

Câu 11. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(2;2;3)$. Độ dài đoạn AB bằng

- A. $\sqrt{7}$. B. $\sqrt{8}$. C. $\sqrt{6}$. D. $\sqrt{5}$.

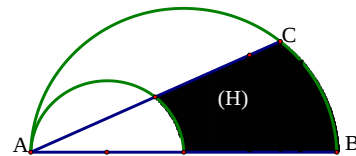
Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	—	0	+	—
y	$+\infty$	1	5	$-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f(x^2) = 4$ bằng

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 6.

Câu 13. Ta vẽ hai nửa đường tròn như hình vẽ bên, trong đó đường kính của nửa đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Biết rằng nửa hình tròn đường kính AB có bán kính bằng 4 và $BAC = 30^\circ$. Diện tích hình (H) (phần tô đậm) bằng:



- A. $2\pi + 3\sqrt{3}$. B. $\frac{7\pi}{3} + 3\sqrt{3}$. C. $2\pi + 2\sqrt{3}$. D. $\frac{10\pi}{3} + 2\sqrt{3}$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của AB . Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 60° . Khoảng cách giữa AB và SC .

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

Câu 15. Tìm $\int \frac{dx}{2-3x}$ bằng:

- A. $-\frac{1}{3}\ln|3x-2|+C$. B. $\frac{1}{3}\ln|2-3x|+C$. C. $-\frac{3}{(2-3x)^2}+C$. D. $\frac{1}{(2-3x)^2}+C$.

Câu 16. Trong một hộp có 3 bi đỏ, 5 bi xanh và 7 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên 4 viên. Xác suất để bốc được đủ 3 màu là

- A. $\frac{6}{13}$. B. $\frac{7}{13}$. C. $\frac{5}{13}$. D. $\frac{8}{13}$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;11;-5)$ và mặt phẳng $(P): 2mx + (m^2+1)y + (m^2-1)z - 10 = 0$. Biết rằng khi m thay đổi, tồn tại hai mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (P) và cùng đi qua A . Tổng bán kính của hai mặt cầu đó bằng

- A. $10\sqrt{2}$. B. $12\sqrt{3}$. C. $12\sqrt{2}$. D. $10\sqrt{3}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2+2x-3}$. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

- A. 2. B. 0. C. 4. D. 1.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(3;5;7)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 3$. B. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 9$.
C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 9$. D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 3$.

Câu 20. Khối trụ có chiều cao bằng bán kính đáy và diện tích xung quanh bằng 2π . Thể tích khối trụ bằng:

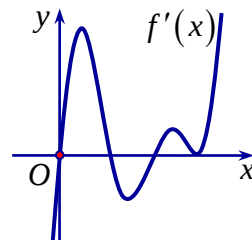
- A. $\frac{4\pi}{3}$. B. 2π . C. π . D. $\frac{3\pi}{2}$.

Câu 21. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi K là trung điểm AB , gọi M , N lần lượt là hình chiếu vuông góc của K lên AD và AC . Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $K.CDMN$.

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

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng

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



Câu 23. Cho $a = \log 5$. Công thức tính $\log\left(\frac{1}{8}\right)$ theo a là

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

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

C. $3a - 3$.

D. $1 - 3a$.

Câu 24. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 14 - 2i$. Tổng phần thực và phần ảo của $\bar{z}$ bằng

A. 2.

B. 14.

C. -14.

D. -2.

Câu 25. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 4$ và $\int_0^2 g(x)dx = 7$, khi đó $\int_0^2 [2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

A. 11.

B. -13.

C. 29.

D. 26.

Câu 26. Cho phương trình $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$ có nghiệm. Giá trị nhỏ nhất $P = a^2 + b^2 + c^2$ bằng:

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

B. 4.

C. 2.

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

Câu 27. Cho hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ (C) và đường thẳng $d: y = -x + m$. Gọi S là tập các số thực m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng $2\sqrt{2}$. Tổng các phần tử của S bằng:

A. 4.

B. 3.

C. 0.

D. 8.

Câu 28. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$ là

A. 1.

B. -1.

C. 2.

D. -2.

Câu 29. Trong không gian Oxyz, tọa độ một vector $\vec{n}$ vuông góc với cả hai vector $\vec{a}(1;1;-2)$, $\vec{b}(1;0;3)$ là

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

B. $(3;5;-2)$.

C. $(2;-3;-1)$.

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

Câu 30. Cho tam giác ABC có trực tâm H, nội tiếp đường tròn bán kính 100cm. Biết $A = 50^\circ$, $B = 70^\circ$. Tổng khoảng cách từ ba đỉnh A, B, C đến H gần bằng kết quả nào nhất sau đây?

A. 297cm.

B. 296cm.

C. 295cm.

D. 298cm.

Câu 31. Một người vay ngân hàng 90.000.000 đồng theo hình thức trả góp trong 3 năm. Mỗi tháng người đó phải trả một số tiền bằng nhau. Giả sử lãi suất trong toàn bộ quá trình trả nợ không đổi là 0.8% trên tháng. Tổng số tiền người đó phải trả trong toàn bộ quá trình trả nợ là

A. 107.320.000 đồng.

B. 101.320.000 đồng.

C. 103.320.000 đồng.

D. 105.320.000 đồng.

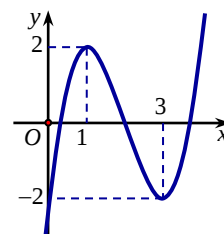
Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

B. $(0; 3)$.

C. $(1; 3)$.

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



Câu 33. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(2;3;4)$ và mặt cầu

(S): $x^2 + y^2 + z^2 = 100$. Phương trình mặt cầu qua hai điểm A, B và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính nhỏ nhất là

A. $y - z + 1 = 0$.

B. $x - z + 2 = 0$.

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

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

Câu 34. Cho $z = 2 + 3i$. Môđun của $z - 4 + i$ bằng

A. $2\sqrt{5}$.

B. $5\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{2}$.

D. $\sqrt{6}$.

Câu 35. Tổng các nghiệm phức của phương trình $z = \frac{z}{z+i}$ bằng

A. i .

B. $1 - i$.

C. 1.

D. 0.

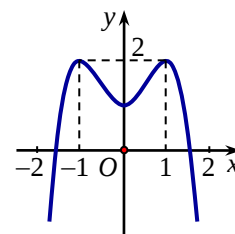
Câu 36. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.

B. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.

C. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.

D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.



Câu 37. Cho $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $3f'(x) \cdot e^{f^3(x) - x^2 - 1} - \frac{2x}{f^2(x)} = 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết $f(0) = 1$,

tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} x \cdot f(x) dx$.

A. $\frac{11}{2}$.

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

C. $\frac{45}{8}$.

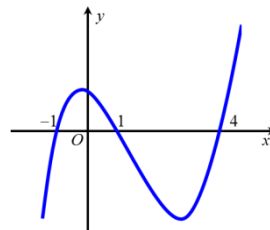
D. $\frac{9}{2}$.

Câu 38. Cho cấp số cộng (u_n) . Biết $u_{10} - u_5 = 10$. Giá trị biểu thức $u_{100} + u_{200} - 2u_{50}$ là

- A. 500. B. 550. C. 400. D. 450.

Câu 39. Cho hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ (với $m > 0$) có đồ thị là (C). Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và hai trục tọa độ. Biết $S = 1$, giá trị thực của m gần nhất với số nào sau đây:

- A. 0,56. B. 0,45. C. 1,7. D. 4,4.



Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Bất phương trình $f(1-x) < e^{x^2} + m$ đúng với mọi $x \in (-1; 1)$ khi và chỉ khi

- A. $m > f(-1) - e^2$. B. $m > f(1) - 1$.
C. $m \geq f(1) - 1$. D. $m \geq f(-1) - e^2$.

Câu 41. Cho $|z - (i+1)| = 1$ và $z - 2i$ là một số thực khác 0. Số phức liên hợp của số phức z là

- A. $1 - 3i$. B. $1 + 2i$. C. $1 + 3i$. D. $1 - 2i$.

Câu 42. Trong không gian Oxyz, biết hình chiếu của O lên mặt phẳng (P) là $H(2; -1; -2)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (P) với mặt phẳng (Q): $x - y - 5 = 0$ là

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $f'(x) = (x-2)^2(x^2 + 3x - 4)$. Gọi S là tập các số nguyên $m \in [-10; 10]$ để hàm số $y = f(x^2 - 4x + m)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của S bằng:

- A. 5. B. 4. C. 10. D. 14.

Câu 44. Đạo hàm hàm số $y = \log x$ là

- A. $\frac{\ln 10}{x}$. B. $\frac{1}{x \ln 10}$. C. $\frac{1}{10 \ln x}$. D. $\frac{1}{x}$.

Câu 45. Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản).

Giá trị của $2a + 3b + c$ bằng.

- A. 6. B. 4. C. -6. D. 5.

Câu 46. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 47. Cho phương trình $5^x + m = \log_5(x - m)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên trong khoảng $(-20; 20)$ để phương trình trên có nghiệm?

- A. 15. B. 19. C. 14. D. 17.

Câu 48. Giá trị biểu thức $(3 + 2\sqrt{2})^{2018} \cdot (\sqrt{2} - 1)^{2019}$ bằng

- A. $(\sqrt{2} + 1)^{2019}$. B. $(\sqrt{2} - 1)^{2017}$. C. $(\sqrt{2} - 1)^{2019}$. D. $(\sqrt{2} + 1)^{2017}$.

Câu 49. Số phức z có môđun nhỏ nhất thỏa mãn $|-2 - 3i + \bar{z}| = |z - i|$ là

- A. $\frac{6}{5} - \frac{3}{5}i$. B. $\frac{3}{5} + \frac{6}{5}i$. C. $\frac{3}{5} - \frac{6}{5}i$. D. $\frac{6}{5} + \frac{3}{5}i$.

Câu 50. Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3; 2; 3)$, $B(2; 1; 2)$, $C(4; 1; 6)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $x - y + 2z - 7 = 0$. B. $2x - y - z - 1 = 0$. C. $x - y - z + 2 = 0$. D. $x + y - z - 2 = 0$.

Họ tên thí sinh:SBD:

Mã đề: 177

Câu 1. Lấy ngẫu nhiên một số nguyên dương không vượt quá 10000. Xác suất để số lấy được là bình phương của một số tự nhiên bằng ? (tính dưới dạng %)

- A. 3%. B. 2%. C. 1%. D. 5%.

Câu 2. Đạo hàm hàm số $y = \log x$ là

- A. $\frac{1}{10 \ln x}$. B. $\frac{1}{x}$. C. $\frac{1}{x \ln 10}$. D. $\frac{\ln 10}{x}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có trực tâm H, nội tiếp đường tròn bán kính 100cm. Biết $A = 50^\circ$, $B = 70^\circ$. Tổng khoảng cách từ ba đỉnh A, B, C đến H gần bằng kết quả nào nhất sau đây?

- A. 296cm. B. 298cm. C. 297cm. D. 295cm.

Câu 4. Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3;2;3)$, $B(2;1;2)$, $C(4;1;6)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $x - y - z + 2 = 0$. B. $2x - y - z - 1 = 0$. C. $x + y - z - 2 = 0$. D. $x - y + 2z - 7 = 0$.

Câu 5. Cho $\log_6 45 = a + \frac{\log_2 5 + b}{\log_2 3 + c}$ với a, b, c là các số nguyên. Giá trị $a + b + c$ bằng

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

Câu 6. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(2;11;-5)$ và mặt phẳng $(P): 2mx + (m^2 + 1)y + (m^2 - 1)z - 10 = 0$. Biết rằng khi m thay đổi, tồn tại hai mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (P) và cùng đi qua A. Tổng bán kính của hai mặt cầu đó bằng

- A. $10\sqrt{3}$. B. $12\sqrt{3}$. C. $10\sqrt{2}$. D. $12\sqrt{2}$.

Câu 7. Trong không gian Oxyz, tọa độ một vector $\vec{n}$ vuông góc với cả hai vector $\vec{a}(1;1;-2)$, $\vec{b}(1;0;3)$ là

- A. $(3;-5;-1)$. B. $(2;3;-1)$. C. $(3;5;-2)$. D. $(2;-3;-1)$.

Câu 8. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên $[-2; 2]$.

- A. $\max_{[-2;2]} f(x) = 15$. B. $\max_{[-2;2]} f(x) = -15$. C. $\max_{[-2;2]} f(x) = 17$. D. $\max_{[-2;2]} f(x) = 5$.

Câu 9. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

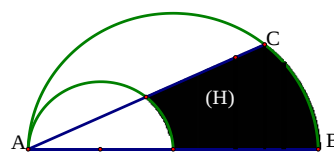
- A. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 10. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(2;2;3)$. Độ dài đoạn AB bằng

- A. $\sqrt{6}$. B. $\sqrt{5}$. C. $\sqrt{8}$. D. $\sqrt{7}$.

Câu 11. Cho $a = \log 5$. Công thức tính $\log\left(\frac{1}{8}\right)$ theo a là

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

Câu 12. Ta vẽ hai nửa đường tròn như hình vẽ bên, trong đó đường kính của nửa đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Biết rằng nửa hình tròn đường kính AB có bán kính bằng 4 và $BAC = 30^\circ$. Diện tích hình (H) (phần tô đậm) bằng:

- A. $2\pi + 3\sqrt{3}$. B. $\frac{7\pi}{3} + 3\sqrt{3}$. C. $\frac{10\pi}{3} + 2\sqrt{3}$. D. $2\pi + 2\sqrt{3}$.

Câu 13. Cho hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ (C) và đường thẳng $d: y = -x + m$. Gọi S là tập các số thực m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng $2\sqrt{2}$. Tổng các phần tử của S bằng:

- A. 3. B. 0. C. 8. D. 4.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
y'		-	0	+	0	-
y	$+\infty$		1		5	$-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f(x^2) = 4$ bằng

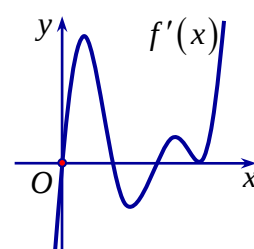
- A. 2. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $f'(x) = (x-2)^2(x^2+3x-4)$. Gọi S là tập các số nguyên $m \in [-10; 10]$ để hàm số $y = f(x^2 - 4x + m)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của S bằng:

- A. 10. B. 4. C. 5. D. 14.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng

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



Câu 17. Trong một hộp có 3 bi đỏ, 5 bi xanh và 7 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên 4 viên. Xác suất để bốc được đủ 3 màu là

- A. $\frac{8}{13}$. B. $\frac{5}{13}$. C. $\frac{7}{13}$. D. $\frac{6}{13}$.

Câu 18. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 4$ và $\int_0^2 g(x)dx = 7$, khi đó $\int_0^2 [2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. -13. B. 26. C. 11. D. 29.

Câu 19. Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , M là trung điểm BC. Biết tam giác AA'M đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp(ABC). Thể tích của khối chóp A'.BCC'B' bằng:

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

Câu 20. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(2;3;4)$ và mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 100$. Phương trình mặt cầu qua hai điểm A, B và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính nhỏ nhất là

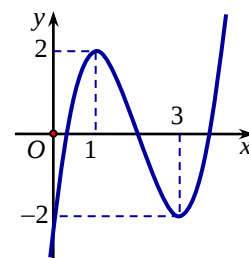
- A. $y - z + 1 = 0$. B. $x + y - 2z + 3 = 0$. C. $x - 2y + z = 0$. D. $x - z + 2 = 0$.

Câu 21. Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

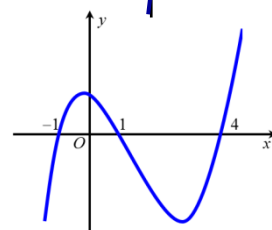
- A. $(0; 3)$. B. $(1; 3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-\infty; 1)$.



Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

Bất phương trình $f(1-x) < e^{x^2} + m$ đúng với mọi $x \in (-1; 1)$ khi và chỉ khi

- A. $m > f(1) - 1$. B. $m > f(-1) - e^2$. C. $m \geq f(1) - 1$. D. $m \geq f(-1) - e^2$.



Câu 24. Cho $z = 2 + 3i$. Môđun của $z - 4 + i$ bằng

- A. $5\sqrt{2}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 25. Tìm $\int \frac{dx}{2-3x}$ bằng:

- A. $-\frac{1}{3}\ln|3x-2|+C$. B. $\frac{1}{(2-3x)^2}+C$. C. $-\frac{3}{(2-3x)^2}+C$. D. $\frac{1}{3}\ln|2-3x|+C$.

Câu 26. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(3;5;7)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-2)^2+(y-4)^2+(z-6)^2=9$. B. $(x+2)^2+(y+4)^2+(z+6)^2=9$.
C. $(x+2)^2+(y+4)^2+(z+6)^2=3$. D. $(x-2)^2+(y-4)^2+(z-6)^2=3$.

Câu 27. Một người vay ngân hàng 90.000.000 đồng theo hình thức trả góp trong 3 năm. Mỗi tháng người đó phải trả một số tiền bằng nhau. Giả sử lãi suất trong toàn bộ quá trình trả nợ không đổi là 0.8% trên tháng. Tổng số tiền người đó phải trả trong toàn bộ quá trình trả nợ là

- A. 107.320.000 đồng. B. 105.320.000 đồng. C. 101.320.000 đồng. D. 103.320.000 đồng.

Câu 28. Cho $|z-(i+1)|=1$ và $z-2i$ là một số thực khác 0. Số phức liên hợp của số phức z là

- A. $1-2i$. B. $1+2i$. C. $1-3i$. D. $1+3i$.

Câu 29. Cho phương trình $5^x + m = \log_5(x-m)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên trong khoảng $(-20; 20)$ để phương trình trên có nghiệm?

- A. 17. B. 19. C. 15. D. 14.

Câu 30. Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản).

Giá trị của $2a+3b+c$ bằng.

- A. 4. B. 5. C. -6. D. 6.

Câu 31. Cho $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $3f'(x).e^{f^3(x)-x^2-1} - \frac{2x}{f^2(x)} = 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết $f(0)=1$,

tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} x.f(x)dx$.

- A. $\frac{45}{8}$. B. $\frac{15}{4}$. C. $\frac{11}{2}$. D. $\frac{9}{2}$.

Câu 32. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=x, AD=1$. Biết rằng góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 30° . Tìm giá trị lớn nhất $V_{\max}$ của thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

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

Câu 33. Cho phương trình $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$ có nghiệm. Giá trị nhỏ nhất $P = a^2 + b^2 + c^2$ bằng:

- A. 2. B. $\frac{8}{3}$. C. 4. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2+2x-3}$. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

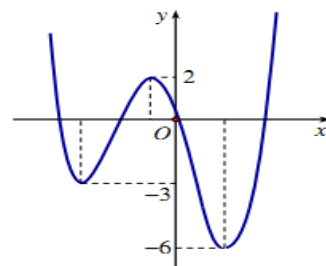
- A. 0. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 14-2i$. Tổng phần thực và phần ảo của $\bar{z}$ bằng

- A. 2. B. -14. C. -2. D. 14.

Câu 36. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x+1)+m|$ có 7 điểm cực trị. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

- A. 12. B. 6. C. 9. D. 3.



Câu 37. Tổng các nghiệm phức của phương trình $z = \frac{z}{z+i}$ bằng

- A. $1-i$. B. 0. C. 1. D. i .

Câu 38. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của AB. Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 60° . Khoảng cách giữa AB và SC.

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

Câu 39. Số phức z có môđun nhỏ nhất thỏa mãn $|-2-3i+z|=|z-i|$ là

- A. $\frac{3}{5} + \frac{6}{5}i$. B. $\frac{6}{5} + \frac{3}{5}i$. C. $\frac{6}{5} - \frac{3}{5}i$. D. $\frac{3}{5} - \frac{6}{5}i$.

Câu 40. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 2.

Câu 41. Trong không gian Oxyz, Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1;2;3)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oxy) là

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

Câu 42. Cho hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ (với $m > 0$) có đồ thị là (C). Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và hai trục tọa độ. Biết $S = 1$, giá trị thực của m gần nhất với số nào sau đây:

- A. 0,45. B. 1,7. C. 0,56. D. 4,4.

Câu 43. Trong không gian Oxyz, biết hình chiếu của O lên mặt phẳng (P) là $H(2;-1;-2)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (P) với mặt phẳng (Q): $x-y-5=0$ là

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 44. Cho tứ diện đều ABCD cạnh a. Gọi K là trung điểm AB, gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của K lên AD và AC. Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp K.CDMN.

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

Câu 45. Khối trụ có chiều cao bằng bán kính đáy và diện tích xung quanh bằng 2π . Thể tích khối trụ bằng:

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

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có hàm số $y = f'(x)$ thỏa mãn

x	$-\infty$	-3	0	1	$+\infty$		
$f'(x)$	$-$	0	$-$	$\parallel$	$+$	0	$-$

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng:

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

Câu 47. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$ là

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

Câu 48. Cho cấp số cộng (u_n) . Biết $u_{10} - u_5 = 10$. Giá trị biểu thức $u_{100} + u_{200} - 2u_{50}$ là

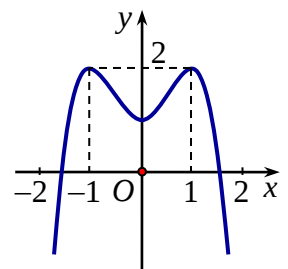
- A. 500. B. 450. C. 400. D. 550.

Câu 49. Giá trị biểu thức $(3+2\sqrt{2})^{2018} \cdot (\sqrt{2}-1)^{2019}$ bằng

- A. $(\sqrt{2}+1)^{2017}$. B. $(\sqrt{2}-1)^{2019}$. C. $(\sqrt{2}-1)^{2017}$. D. $(\sqrt{2}+1)^{2019}$.

Câu 50. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
C. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.



Họ tên thí sinh:SBD:

Mã đề: 211

Câu 1. Cho tứ diện đều ABCD cạnh a. Gọi K là trung điểm AB, gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của K lên AD và AC. Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp K.CDMN.

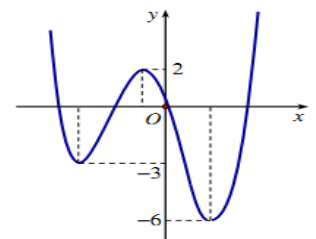
- A. $\frac{3a\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{3a\sqrt{2}}{8}$.

Câu 2. Cho $a = \log 5$. Công thức tính $\log\left(\frac{1}{8}\right)$ theo a là

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

Câu 3. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x+1) + m|$ có 7 điểm cực trị. Tổng giá trị tất cả các phân tử của S bằng

- A. 9. B. 3.
C. 6. D. 12.



Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ (với $m > 0$) có đồ thị là (C). Gọi S là diện tích hình

phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và hai trục tọa độ. Biết $S = 1$, giá trị thực của m gần nhất với số nào sau đây:

- A. 0,45. B. 4,4. C. 1,7. D. 0,56.

Câu 5. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(2;11;-5)$ và mặt phẳng $(P): 2mx + (m^2 + 1)y + (m^2 - 1)z - 10 = 0$. Biết rằng khi m thay đổi, tồn tại hai mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (P) và cùng đi qua A. Tổng bán kính của hai mặt cầu đó bằng

- A. $10\sqrt{3}$. B. $12\sqrt{2}$. C. $12\sqrt{3}$. D. $10\sqrt{2}$.

Câu 6. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(2;3;4)$ và mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 100$. Phương trình mặt cầu qua hai điểm A, B và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính nhỏ nhất là

- A. $x - z + 2 = 0$. B. $y - z + 1 = 0$. C. $x - 2y + z = 0$. D. $x + y - 2z + 3 = 0$.

Câu 7. Cho $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $3f'(x).e^{f^3(x)-x^2-1} - \frac{2x}{f^2(x)} = 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết $f(0) = 1$,

tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} x.f(x)dx$.

- A. $\frac{15}{4}$. B. $\frac{45}{8}$. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$			5	

Diagram illustrating the mapping of x to y and y' to y for the function $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 + 2x + 2}$.

The horizontal axis represents x with values $-\infty$, 0, 2, and $+\infty$. The vertical axis represents y with values $+\infty$, 1, 5, and $-\infty$.

The mapping shows that as x increases from $-\infty$ to $+\infty$, y starts at $+\infty$, decreases to a minimum value of 1 at $x = 0$, increases to a maximum value of 5 at $x = 2$, and then decreases towards $-\infty$.

Số nghiệm thực của phương trình $f(x^2) = 4$ bằng

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 9. Cho $|z - (i+1)| = 1$ và $z - 2i$ là một số thực khác 0. Số phức liên hợp của số phức z là

- A. $1-3i$. B. $1-2i$. C. $1+2i$. D. $1+3i$.

Câu 10. Cho $z = 2+3i$. Môđun của $z-4+i$ bằng

- A. $2\sqrt{5}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\sqrt{2}$. D. $5\sqrt{2}$.

Câu 11. Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản).

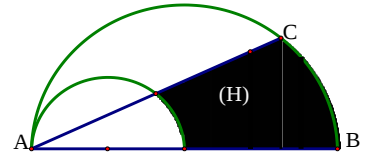
Giá trị của $2a + 3b + c$ bằng.

- A. 4. B. -6. C. 6. D. 5.

Câu 12. Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3; 2; 3)$, $B(2; 1; 2)$, $C(4; 1; 6)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $2x - y - z - 1 = 0$. B. $x - y - z + 2 = 0$. C. $x + y - z - 2 = 0$. D. $x - y + 2z - 7 = 0$.

Câu 13. Ta vẽ hai nửa đường tròn như hình vẽ bên, trong đó đường kính của nửa đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Biết rằng nửa hình tròn đường kính AB có bán kính bằng 4 và $BAC = 30^\circ$. Diện tích hình (H) (phần tô đậm) bằng:



- A. $2\pi + 2\sqrt{3}$. B. $\frac{7\pi}{3} + 3\sqrt{3}$. C. $2\pi + 3\sqrt{3}$. D. $\frac{10\pi}{3} + 2\sqrt{3}$.

Câu 14. Trong không gian Oxyz, Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oxy) là

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

Câu 15. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$ là

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

Câu 16. Đạo hàm hàm số $y = \log x$ là

- A. $\frac{\ln 10}{x}$. B. $\frac{1}{x \ln 10}$. C. $\frac{1}{x}$. D. $\frac{1}{10 \ln x}$.

Câu 17. Giá trị biểu thức $(3 + 2\sqrt{2})^{2018} \cdot (\sqrt{2} - 1)^{2019}$ bằng

- A. $(\sqrt{2} + 1)^{2017}$. B. $(\sqrt{2} - 1)^{2017}$. C. $(\sqrt{2} + 1)^{2019}$. D. $(\sqrt{2} - 1)^{2019}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = \frac{x}{x-1}(C)$ và đường thẳng $d: y = -x + m$. Gọi S là tập các số thực m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng $2\sqrt{2}$. Tổng các phần tử của S bằng:

- A. 0. B. 8. C. 4. D. 3.

Câu 19. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = x$, $AD = 1$. Biết rằng góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 30° . Tìm giá trị lớn nhất $V_{\max}$ của thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

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

Câu 20. Cho $\log_6 45 = a + \frac{\log_2 5 + b}{\log_2 3 + c}$ với a, b, c là các số nguyên. Giá trị $a + b + c$ bằng

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

Câu 21. Trong một hộp có 3 bi đỏ, 5 bi xanh và 7 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên 4 viên. Xác suất để bốc được đủ 3 màu là

- A. $\frac{8}{13}$. B. $\frac{6}{13}$. C. $\frac{7}{13}$. D. $\frac{5}{13}$.

Câu 22. Cho phương trình $5^x + m = \log_5(x - m)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên trong khoảng $(-20; 20)$ để phương trình trên có nghiệm?

- A. 15. B. 17. C. 19. D. 14.

Câu 23. Tổng các nghiệm phức của phương trình $z = \frac{z}{z+i}$ bằng

- A. 1. B. $1-i$. C. 0. D. i .

Câu 24. Cho cấp số cộng (u_n) . Biết $u_{10} - u_5 = 10$. Giá trị biểu thức $u_{100} + u_{200} - 2u_{50}$ là

- A. 450. B. 500. C. 550. D. 400.

Câu 25. Trong không gian Oxyz, biết hình chiếu của O lên mặt phẳng (P) là $H(2; -1; -2)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (P) với mặt phẳng (Q): $x - y - 5 = 0$ là

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .

Câu 26. Khối trụ có chiều cao bằng bán kính đáy và diện tích xung quanh bằng 2π . Thể tích khối trụ bằng:

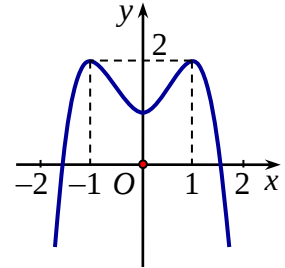
- A. π . B. $\frac{3\pi}{2}$. C. $\frac{4\pi}{3}$. D. 2π .

Câu 27. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , M là trung điểm BC. Biết tam giác $AA'M$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp(ABC). Thể tích của khối chóp $A'.BCC'B'$ bằng:

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

Câu 28. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.
B. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
C. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
D. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.



Câu 29. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 14 - 2i$. Tổng phần thực và phần ảo của $\bar{z}$ bằng

- A. -14. B. 2. C. 14. D. -2.

Câu 30. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của AB. Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 60° . Khoảng cách giữa AB và SC.

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

Câu 31. Số phức z có môđun nhỏ nhất thỏa mãn $|-2 - 3i + \bar{z}| = |z - i|$ là

- A. $\frac{6}{5} - \frac{3}{5}i$. B. $\frac{3}{5} + \frac{6}{5}i$. C. $\frac{6}{5} + \frac{3}{5}i$. D. $\frac{3}{5} - \frac{6}{5}i$.

Câu 32. Cho tam giác ABC có trực tâm H, nội tiếp đường tròn bán kính 100cm. Biết $A = 50^\circ$, $B = 70^\circ$. Tổng khoảng cách từ ba đỉnh A, B, C đến H gần bằng kết quả nào nhất sau đây?

- A. 296cm. B. 297cm. C. 295cm. D. 298cm.

Câu 33. Tìm $\int \frac{dx}{2-3x}$ bằng:

- A. $-\frac{1}{3}\ln|3x-2| + C$. B. $-\frac{3}{(2-3x)^2} + C$. C. $\frac{1}{3}\ln|2-3x| + C$. D. $\frac{1}{(2-3x)^2} + C$.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng

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

Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có hàm số $y = f'(x)$ thỏa

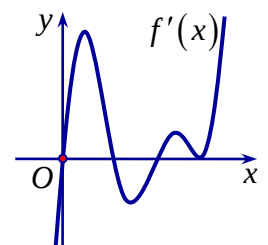
x	$-\infty$	-3	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$-$	$+$	0	$-$

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng:

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

Câu 36. Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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



Câu 37. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2+2x-3}$. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã

cho là

- A. 2. B. 0. C. 1. D. 4.

Câu 38. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên $[-2; 2]$.

- A. $\max_{[-2;2]} f(x) = 15$. B. $\max_{[-2;2]} f(x) = 17$. C. $\max_{[-2;2]} f(x) = -15$. D. $\max_{[-2;2]} f(x) = 5$.

Câu 39. Cho phương trình $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$ có nghiệm. Giá trị nhỏ nhất $P = a^2 + b^2 + c^2$ bằng:

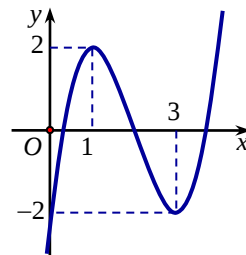
- A. 4. B. $\frac{8}{3}$. C. 2. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 40. Trong không gian Oxyz, tọa độ một vector $\vec{n}$ vuông góc với cả hai vector $\vec{a}(1;1;-2)$, $\vec{b}(1;0;3)$ là

- A. $(3;5;-2)$. B. $(2;3;-1)$. C. $(3;-5;-1)$. D. $(2;-3;-1)$.

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 42. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(2;2;3)$. Độ dài đoạn AB bằng

- A. $\sqrt{7}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{8}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $f'(x) = (x-2)^2(x^2+3x-4)$. Gọi S là tập các số nguyên $m \in [-10; 10]$ để hàm số $y = f(x^2 - 4x + m)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của S bằng:

- A. 10. B. 14. C. 5. D. 4.

Câu 44. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 6. B. 2. C. 8. D. 4.

Câu 45. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 46. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 4$ và $\int_0^2 g(x)dx = 7$, khi đó $\int_0^2 [2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. 26. B. 29. C. 11. D. -13.

Câu 47. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(3;5;7)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 9$. B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 9$.
C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 3$. D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 3$.

Câu 48. Một người vay ngân hàng 90.000.000 đồng theo hình thức trả góp trong 3 năm. Mỗi tháng người đó phải trả một số tiền bằng nhau. Giả sử lãi suất trong toàn bộ quá trình trả nợ không đổi là 0.8% trên tháng. Tổng số tiền người đó phải trả trong toàn bộ quá trình trả nợ là

- A. 107.320.000 đồng. B. 101.320.000 đồng. C. 103.320.000 đồng. D. 105.320.000 đồng.

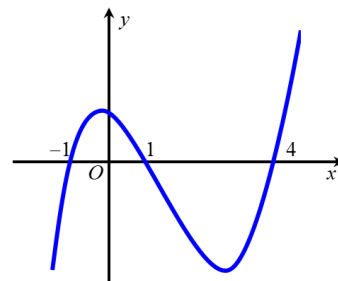
Câu 49. Lấy ngẫu nhiên một số nguyên dương không vượt quá 10000. Xác suất để số lấy được là bình phương của một số tự nhiên bằng? (tính dưới dạng %)

- A. 2%. B. 3%. C. 5%. D. 1%.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Bất phương trình $f(1-x) < e^{x^2} + m$ đúng với mọi $x \in (-1; 1)$ khi và chỉ khi

- A. $m > f(-1) - e^2$. B. $m \geq f(1) - 1$.
C. $m > f(1) - 1$. D. $m \geq f(-1) - e^2$.



Họ tên thí sinh:SBD:

Mã đề: 245

Câu 1. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(2;11;-5)$ và mặt phẳng $(P): 2mx + (m^2 + 1)y + (m^2 - 1)z - 10 = 0$. Biết rằng khi m thay đổi, tồn tại hai mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (P) và cùng đi qua A. Tổng bán kính của hai mặt cầu đó bằng

- A. $12\sqrt{3}$. B. $10\sqrt{3}$. C. $12\sqrt{2}$. D. $10\sqrt{2}$.

Câu 2. Khối trụ có chiều cao bằng bán kính đáy và diện tích xung quanh bằng 2π . Thể tích khối trụ bằng:

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

Câu 3. Cho $|z - (i + 1)| = 1$ và $z - 2i$ là một số thực khác 0. Số phức liên hợp của số phức z là

- A. $1 - 2i$. B. $1 + 2i$. C. $1 - 3i$. D. $1 + 3i$.

Câu 4. Trong một hộp có 3 bi đỏ, 5 bi xanh và 7 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên 4 viên. Xác suất để bốc được đủ 3 màu là

- A. $\frac{6}{13}$. B. $\frac{5}{13}$. C. $\frac{7}{13}$. D. $\frac{8}{13}$.

Câu 5. Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3;2;3)$, $B(2;1;2)$, $C(4;1;6)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $x - y + 2z - 7 = 0$. B. $x + y - z - 2 = 0$. C. $x - y - z + 2 = 0$. D. $2x - y - z - 1 = 0$.

Câu 6. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 4$ và $\int_0^2 g(x)dx = 7$, khi đó $\int_0^2 [2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. 29. B. 26. C. 11. D. -13.

Câu 7. Trong không gian Oxyz, tọa độ một vector $\vec{n}$ vuông góc với cả hai vector $\vec{a}(1;1;-2)$, $\vec{b}(1;0;3)$ là

- A. $(2;3;-1)$. B. $(2;-3;-1)$. C. $(3;5;-2)$. D. $(3;-5;-1)$.

Câu 8. Đạo hàm hàm số $y = \log x$ là

- A. $\frac{1}{10\ln x}$. B. $\frac{1}{x\ln 10}$. C. $\frac{1}{x}$. D. $\frac{\ln 10}{x}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $f'(x) = (x - 2)^2(x^2 + 3x - 4)$. Gọi S là tập các số nguyên $m \in [-10;10]$ để hàm số $y = f(x^2 - 4x + m)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của S bằng:

- A. 10. B. 14. C. 4. D. 5.

Câu 10. Cho $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $3f'(x).e^{f^3(x)-x^2-1} - \frac{2x}{f^2(x)} = 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết $f(0) = 1$,

tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{e}} x.f(x)dx$.

- A. $\frac{11}{2}$. B. $\frac{45}{8}$. C. $\frac{15}{4}$. D. $\frac{9}{2}$.

Câu 11. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(2;3;4)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 100$. Phương trình mặt cầu qua hai điểm A, B và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính nhỏ nhất là

- A. $x - 2y + z = 0$. B. $y - z + 1 = 0$. C. $x + y - 2z + 3 = 0$. D. $x - z + 2 = 0$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2+2x-3}$. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

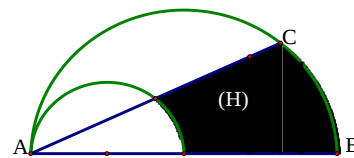
đã cho là

- A. 4. B. 2. C. 0. D. 1.

Câu 13. Cho $a = \log 5$. Công thức tính $\log\left(\frac{1}{8}\right)$ theo a là

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

Câu 14. Ta vẽ hai nửa đường tròn như hình vẽ bên, trong đó đường kính của nửa đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Biết rằng nửa hình tròn đường kính AB có bán kính bằng 4 và $BAC = 30^\circ$. Diện tích hình (H) (phần tô đậm) bằng:



- A. $\frac{10\pi}{3} + 2\sqrt{3}$. B. $\frac{7\pi}{3} + 3\sqrt{3}$. C. $2\pi + 3\sqrt{3}$. D. $2\pi + 2\sqrt{3}$.

Câu 15. Số phức z có môđun nhỏ nhất thỏa mãn $|-2 - 3i + \bar{z}| = |z - i|$ là

- A. $\frac{3}{5} - \frac{6}{5}i$. B. $\frac{6}{5} - \frac{3}{5}i$. C. $\frac{3}{5} + \frac{6}{5}i$. D. $\frac{6}{5} + \frac{3}{5}i$.

Câu 16. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên $[-2; 2]$.

- A. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 17$. B. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 5$. C. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 15$. D. $\max_{[-2; 2]} f(x) = -15$.

Câu 17. Trong không gian Oxyz, biết hình chiếu của O lên mặt phẳng (P) là $H(2; -1; -2)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (P) với mặt phẳng $(Q): x - y - 5 = 0$ là

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 18. Trong không gian Oxyz, Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oxy) là

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

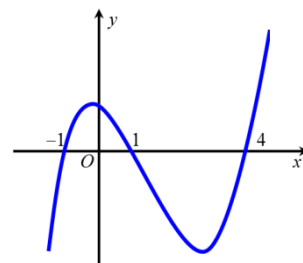
Câu 19. Cho cấp số cộng (u_n) . Biết $u_{10} - u_5 = 10$. Giá trị biểu thức $u_{100} + u_{200} - 2u_{50}$ là

- A. 400. B. 500. C. 550. D. 450.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Bất phương trình $f(1-x) < e^{x^2} + m$ đúng với mọi $x \in (-1; 1)$ khi và chỉ khi

- A. $m > f(-1) - e^2$. B. $m \geq f(-1) - e^2$.
C. $m > f(1) - 1$. D. $m \geq f(1) - 1$.



Câu 21. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của AB. Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 60° . Khoảng cách giữa AB và SC.

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

Câu 22. Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , M là trung điểm BC. Biết tam giác AA'M đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp(ABC). Thể tích của khối chóp A'.BCC'B' bằng:

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

Câu 23. Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có $AB = x, AD = 1$. Biết rằng góc giữa đường thẳng A'C và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 30° . Tìm giá trị lớn nhất $V_{\max}$ của thể tích khối hộp ABCD.A'B'C'D'.

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

Câu 24. Cho phương trình $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$ có nghiệm. Giá trị nhỏ nhất $P = a^2 + b^2 + c^2$ bằng:

- A. 2. B. $\frac{8}{3}$. C. 4. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 25. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; 3; 5), B(3; 5; 7)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

A. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 9$.

B. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 3$.

C. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 9$.

D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 3$.

Câu 26. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(2;2;3)$. Độ dài đoạn AB bằng

A. $\sqrt{5}$.

B. $\sqrt{7}$.

C. $\sqrt{8}$.

D. $\sqrt{6}$.

Câu 27. Tổng các nghiệm phức của phương trình $z = \frac{z}{z+i}$ bằng

A. 0.

B. i .

C. 1.

D. $1-i$.

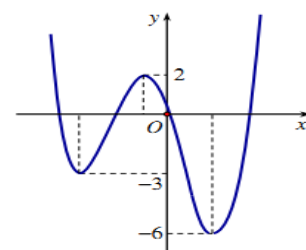
Câu 28. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x+1) + m|$ có 7 điểm cực trị. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

A. 3.

B. 12.

C. 6.

D. 9.



Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ (với $m > 0$) có đồ thị là (C). Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và hai trục tọa độ. Biết $S = 1$, giá trị thực của m gần nhất với số nào sau đây:

A. 0,45.

B. 4,4.

C. 0,56.

D. 1,7.

Câu 30. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 14-2i$. Tổng phần thực và phần ảo của $\bar{z}$ bằng

A. -14.

B. -2.

C. 14.

D. 2.

Câu 31. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$ là

A. 2.

B. -2.

C. 1.

D. -1.

Câu 32. Tìm $\int \frac{dx}{2-3x}$ bằng:

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

B. $\frac{1}{3} \ln|2-3x| + C$.

C. $-\frac{1}{3} \ln|3x-2| + C$.

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

Câu 33. Cho $z = 2+3i$. Môđun của $z-4+i$ bằng

A. $5\sqrt{2}$.

B. $\sqrt{2}$.

C. $2\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{6}$.

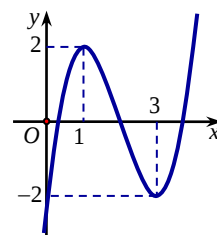
Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

B. $(1; 3)$.

C. $(0; 3)$.

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



Câu 35. Cho hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ (C) và đường thẳng $d: y = -x + m$. Gọi S là tập các số thực m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng $2\sqrt{2}$. Tổng các phần tử của S bằng:

A. 4.

B. 3.

C. 0.

D. 8.

Câu 36. Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản).

Giá trị của $2a+3b+c$ bằng.

A. 4.

B. -6.

C. 5.

D. 6.

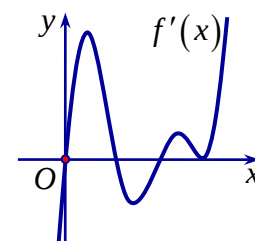
Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.



Câu 38. Lấy ngẫu nhiên một số nguyên dương không vượt quá 10000. Xác suất để số lấy được là bình phương của một số tự nhiên bằng ? (tính dưới dạng %)

- A. 2%. B. 1%. C. 3%. D. 5%.

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
y'		—	0	+	0	—	
y	$+\infty$		1		5		$-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f(x^2) = 4$ bằng

- A. 3. B. 2. C. 6. D. 4.

Câu 40. Cho tứ diện đều ABCD cạnh a. Gọi K là trung điểm AB, gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của K lên AD và AC. Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp K.CDMN.

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

Câu 41. Giá trị biểu thức $(3 + 2\sqrt{2})^{2018} \cdot (\sqrt{2} - 1)^{2019}$ bằng

- A. $(\sqrt{2} - 1)^{2019}$. B. $(\sqrt{2} - 1)^{2017}$. C. $(\sqrt{2} + 1)^{2019}$. D. $(\sqrt{2} + 1)^{2017}$.

Câu 42. Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

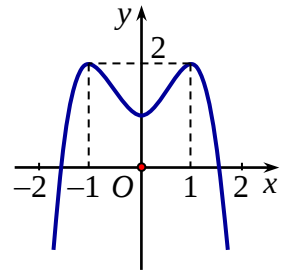
- A. $\frac{1}{2}\pi\sqrt{3}a^2$. B. $\frac{1}{3}\pi\sqrt{3}a^2$. C. $\frac{1}{3}\pi\sqrt{2}a^2$. D. $\pi\sqrt{3}a^2$.

Câu 43. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 2. B. 6. C. 4. D. 8.

Câu 44. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
C. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. D. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.



Câu 45. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có hàm số $y = f'(x)$ thỏa mãn

x	$-\infty$	-3	0	1	$+\infty$		
$f'(x)$	$-$	0	$-$	$\parallel$	$+$	0	$-$

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng:

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

Câu 47. Cho phương trình $5^x + m = \log_5(x - m)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên trong khoảng $(-20; 20)$ để phương trình trên có nghiệm?

- A. 17. B. 15. C. 19. D. 14.

Câu 48. Cho tam giác ABC có trực tâm H, nội tiếp đường tròn bán kính 100cm. Biết $A = 50^\circ$, $B = 70^\circ$. Tổng khoảng cách từ ba đỉnh A, B, C đến H gần bằng kết quả nào nhất sau đây?

- A. 295cm. B. 298cm. C. 297cm. D. 296cm.

Câu 49. Một người vay ngân hàng 90.000.000 đồng theo hình thức trả góp trong 3 năm. Mỗi tháng người đó phải trả một số tiền bằng nhau. Giả sử lãi suất trong toàn bộ quá trình trả nợ không đổi là 0.8% trên tháng. Tổng số tiền người đó phải trả trong toàn bộ quá trình trả nợ là

- A. 103.320.000 đồng. B. 105.320.000 đồng. C. 107.320.000 đồng. D. 101.320.000 đồng.

Câu 50. Cho $\log_6 45 = a + \frac{\log_2 5 + b}{\log_2 3 + c}$ với a, b, c là các số nguyên. Giá trị $a + b + c$ bằng

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

Họ tên thí sinh:SBD:

Mã đề: 279

Câu 1. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2. Cho $|z - (i + 1)| = 1$ và $z - 2i$ là một số thực khác 0. Số phức liên hợp của số phức z là

- A. $1 + 2i$. B. $1 + 3i$. C. $1 - 2i$. D. $1 - 3i$.

Câu 3. Giá trị biểu thức $(3 + 2\sqrt{2})^{2018} \cdot (\sqrt{2} - 1)^{2019}$ bằng

- A. $(\sqrt{2} + 1)^{2017}$. B. $(\sqrt{2} - 1)^{2019}$. C. $(\sqrt{2} - 1)^{2017}$. D. $(\sqrt{2} + 1)^{2019}$.

Câu 4. Số phức z có môđun nhỏ nhất thỏa mãn $|-2 - 3i + \bar{z}| = |z - i|$ là

- A. $\frac{3}{5} - \frac{6}{5}i$. B. $\frac{6}{5} + \frac{3}{5}i$. C. $\frac{6}{5} - \frac{3}{5}i$. D. $\frac{3}{5} + \frac{6}{5}i$.

Câu 5. Cho $a = \log 5$. Công thức tính $\log\left(\frac{1}{8}\right)$ theo a là

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

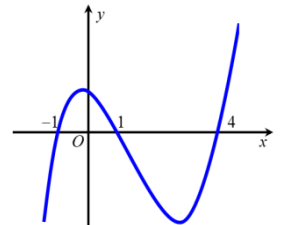
Câu 6. Cho $z = 2 + 3i$. Môđun của $z - 4 + i$ bằng

- A. $5\sqrt{2}$. B. $\sqrt{6}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $\sqrt{2}$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Bất phương trình $f(1 - x) < e^{x^2} + m$ đúng với mọi $x \in (-1; 1)$ khi và chỉ khi

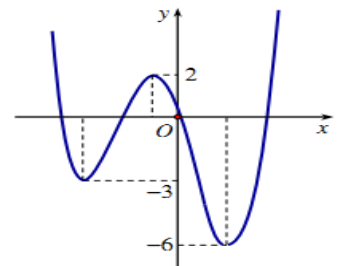
- A. $m > f(1) - 1$. B. $m > f(-1) - e^2$.
C. $m \geq f(-1) - e^2$. D. $m \geq f(1) - 1$.



Câu 8. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x + 1) + m|$ có 7 điểm cực trị.

Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

- A. 12. B. 3.
C. 9. D. 6.



Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có

$f'(x) = (x - 2)^2(x^2 + 3x - 4)$. Gọi S là tập các số nguyên $m \in [-10; 10]$ để hàm số $y = f(x^2 - 4x + m)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của S bằng:

- A. 5. B. 10. C. 14. D. 4.

Câu 10. Một người vay ngân hàng 90.000.000 đồng theo hình thức trả góp trong 3 năm. Mỗi tháng người đó phải trả một số tiền bằng nhau. Giả sử lãi suất trong toàn bộ quá trình trả nợ không đổi là 0.8% trên tháng. Tổng số tiền người đó phải trả trong toàn bộ quá trình trả nợ là

- A. 103.320.000 đồng. B. 105.320.000 đồng. C. 101.320.000 đồng. D. 107.320.000 đồng.

Câu 11. Cho $\log_6 45 = a + \frac{\log_2 5 + b}{\log_2 3 + c}$ với a, b, c là các số nguyên. Giá trị $a + b + c$ bằng

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

Câu 12. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; 3; 5)$, $B(2; 2; 3)$. Độ dài đoạn AB bằng

- A. $\sqrt{6}$. B. $\sqrt{7}$. C. $\sqrt{5}$. D. $\sqrt{8}$.

Câu 13. Cho tứ diện đều ABCD cạnh a . Gọi K là trung điểm AB, gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của K lên AD và AC. Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp K.CDMN.

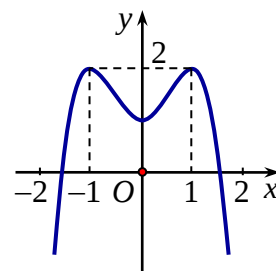
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{3a\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{3a\sqrt{2}}{8}$.

Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ (C) và đường thẳng $d: y = -x + m$. Gọi S là tập các số thực m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng $2\sqrt{2}$. Tổng các phần tử của S bằng:

- A. 8. B. 4. C. 3. D. 0.

Câu 15. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.
C. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. D. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.



Câu 16. Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2+2x-3}$. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

- A. 2. B. 4. C. 0. D. 1.

Câu 18. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(2;11;-5)$ và mặt phẳng

$(P): 2mx + (m^2 + 1)y + (m^2 - 1)z - 10 = 0$. Biết rằng khi m thay đổi, tồn tại hai mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (P) và cùng đi qua A. Tổng bán kính của hai mặt cầu đó bằng

- A. $12\sqrt{3}$. B. $10\sqrt{2}$. C. $10\sqrt{3}$. D. $12\sqrt{2}$.

Câu 19. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(3;5;7)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 3$. B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 3$.
C. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 9$. D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 9$.

Câu 20. Cho cấp số cộng (u_n) . Biết $u_{10} - u_5 = 10$. Giá trị biểu thức $u_{100} + u_{200} - 2u_{50}$ là

- A. 450. B. 550. C. 400. D. 500.

Câu 21. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên $[-2; 2]$.

- A. $\max_{[-2; 2]} f(x) = -15$. B. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 5$. C. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 17$. D. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 15$.

Câu 22. Khối trụ có chiều cao bằng bán kính đáy và diện tích xung quanh bằng 2π . Thể tích khối trụ bằng:

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

Câu 23. Cho tam giác ABC có trực tâm H, nội tiếp đường tròn bán kính 100cm. Biết $A = 50^\circ$, $B = 70^\circ$. Tổng khoảng cách từ ba đỉnh A, B, C đến H gần bằng kết quả nào nhất sau đây?

- A. 298cm. B. 295cm. C. 297cm. D. 296cm.

Câu 24. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của AB. Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 60° . Khoảng cách giữa AB và SC.

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

Câu 25. Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có $AB = x$, $AD = 1$. Biết rằng góc giữa đường thẳng A'C và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 30° . Tìm giá trị lớn nhất $V_{\max}$ của thể tích khối hộp ABCD.A'B'C'D'.

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

Câu 26. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 14-2i$. Tổng phần thực và phần ảo của $\bar{z}$ bằng

- A. 2. B. -2. C. 14. D. -14.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

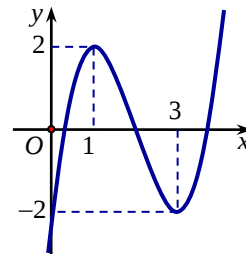
x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	—	0	+	—	
y	$+\infty$		1	5	$-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f(x^2) = 4$ bằng

- A. 4. B. 6. C. 2. D. 3.

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 29. Cho phương trình $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$ có nghiệm. Giá trị nhỏ nhất $P = a^2 + b^2 + c^2$ bằng:

- A. $\frac{4}{3}$. B. 4. C. $\frac{8}{3}$. D. 2.

Câu 30. Trong một hộp có 3 bi đỏ, 5 bi xanh và 7 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên 4 viên. Xác suất để bốc được đủ 3 màu là

- A. $\frac{8}{13}$. B. $\frac{6}{13}$. C. $\frac{7}{13}$. D. $\frac{5}{13}$.

Câu 31. Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản).

Giá trị của $2a + 3b + c$ bằng.

- A. -6. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 32. Tìm $\int \frac{dx}{2-3x}$ bằng:

- A. $-\frac{3}{(2-3x)^2} + C$. B. $-\frac{1}{3} \ln|3x-2| + C$. C. $\frac{1}{3} \ln|2-3x| + C$. D. $\frac{1}{(2-3x)^2} + C$.

Câu 33. Lấy ngẫu nhiên một số nguyên dương không vượt quá 10000. Xác suất để số lấy được là bình phương của một số tự nhiên bằng ? (tính dưới dạng %)

- A. 2%. B. 3%. C. 1%. D. 5%.

Câu 34. Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3; 2; 3)$, $B(2; 1; 2)$, $C(4; 1; 6)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $x + y - z - 2 = 0$. B. $2x - y - z - 1 = 0$. C. $x - y - z + 2 = 0$. D. $x - y + 2z - 7 = 0$.

Câu 35. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , M là trung điểm BC. Biết tam giác $AA'M$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp(ABC). Thể tích của khối chóp $A'.BCC'B'$ bằng:

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

Câu 36. Cho phương trình $5^x + m = \log_5(x - m)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên trong khoảng $(-20; 20)$ để phương trình trên có nghiệm?

- A. 19. B. 17. C. 14. D. 15.

Câu 37. Trong không gian Oxyz, Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oxy) là

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

Câu 38. Trong không gian Oxyz, biết hình chiếu của O lên mặt phẳng (P) là $H(2; -1; -2)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (P) với mặt phẳng (Q): $x - y - 5 = 0$ là

- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 39. Tổng các nghiệm phức của phương trình $z = \frac{z}{z+i}$ bằng

- A. 1. B. 0. C. $1-i$. D. i .

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có hàm số $y = f'(x)$ thỏa

x	$-\infty$	-3	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$-$	$+$	0	$-$

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng:

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

Câu 41. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$ là

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

Câu 42. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(2;3;4)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 100$.

Phương trình mặt cầu qua hai điểm A, B và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính nhỏ nhất là

- A. $x + y - 2z + 3 = 0$. B. $y - z + 1 = 0$. C. $x - z + 2 = 0$. D. $x - 2y + z = 0$.

Câu 43. Trong không gian Oxyz, tọa độ một vector $\vec{n}$ vuông góc với cả hai vector $\vec{a}(1;1;-2)$, $\vec{b}(1;0;3)$ là

- A. $(3;5;-2)$. B. $(2;-3;-1)$. C. $(2;3;-1)$. D. $(3;-5;-1)$.

Câu 44. Đạo hàm hàm số $y = \log x$ là

- A. $\frac{1}{10 \ln x}$. B. $\frac{\ln 10}{x}$. C. $\frac{1}{x}$. D. $\frac{1}{x \ln 10}$.

Câu 45. Cho $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $3f'(x) \cdot e^{f^3(x)-x^2-1} - \frac{2x}{f^2(x)} = 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết $f(0) = 1$,

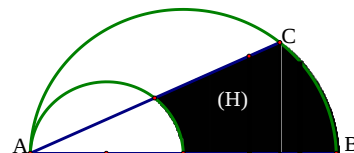
tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} x \cdot f(x) dx$.

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{15}{4}$. C. $\frac{45}{8}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 46. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 2. B. 4. C. 8. D. 6.

Câu 47. Ta vẽ hai nửa đường tròn như hình vẽ bên, trong đó đường kính của nửa đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Biết rằng nửa hình tròn đường kính AB có bán kính bằng 4 và $BAC = 30^\circ$. Diện tích hình (H) (phần tô đậm) bằng:



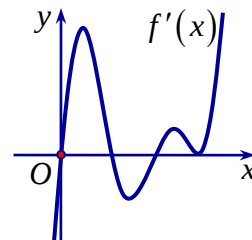
- A. $2\pi + 3\sqrt{3}$. B. $\frac{10\pi}{3} + 2\sqrt{3}$. C. $\frac{7\pi}{3} + 3\sqrt{3}$. D. $2\pi + 2\sqrt{3}$.

Câu 48. Cho $\int_0^2 f(x) dx = 4$ và $\int_0^2 g(x) dx = 7$, khi đó $\int_0^2 [2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng

- A. 11. B. 29. C. 26. D. -13.

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng

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



Câu 50. Cho hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ (với $m > 0$) có đồ thị là (C). Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và hai trục tọa độ. Biết $S = 1$, giá trị thực của m gần nhất với số nào sau đây:

- A. 4,4. B. 0,56. C. 0,45. D. 1,7.

Họ tên thí sinh:SBD:

Mã đề: 313

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của AB . Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 60° . Khoảng cách giữa AB và SC .

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

Câu 2. Đạo hàm hàm số $y = \log x$ là

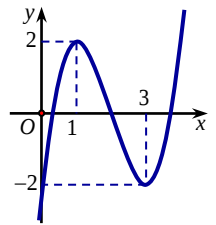
- A. $\frac{1}{x}$. B. $\frac{1}{x \ln 10}$. C. $\frac{1}{10 \ln x}$. D. $\frac{\ln 10}{x}$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(3;5;7)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 9$. B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 9$.
C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 3$. D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 3$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



Câu 5. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 6. Cho $a = \log 5$. Công thức tính $\log\left(\frac{1}{8}\right)$ theo a là

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

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3)$, $B(2;3;4)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 100$.

Phương trình mặt cầu qua hai điểm A , B và cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính nhỏ nhất là

- A. $x + y - 2z + 3 = 0$. B. $x - z + 2 = 0$. C. $y - z + 1 = 0$. D. $x - 2y + z = 0$.

Câu 8. Cho $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $3f'(x).e^{f^3(x)-x^2-1} - \frac{2x}{f^2(x)} = 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết $f(0) = 1$,

tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{7}} x.f(x)dx$.

- A. $\frac{9}{2}$. B. $\frac{45}{8}$. C. $\frac{11}{2}$. D. $\frac{15}{4}$.

Câu 9. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 4$ và $\int_0^2 g(x)dx = 7$, khi đó $\int_0^2 [2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. -13 . B. 11 . C. 29 . D. 26 .

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $f'(x) = (x-2)^2(x^2 + 3x - 4)$. Gọi S là tập các số nguyên $m \in [-10; 10]$ để hàm số $y = f(x^2 - 4x + m)$ có đúng 3 điểm cực trị. Số phần tử của S bằng:

- A. 10. B. 5. C. 14. D. 4.

Câu 11. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , M là trung điểm BC . Biết tam giác $AA'M$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $mp(ABC)$. Thể tích của khối chóp $A'.BCC'B'$ bằng:

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

B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$.

C. $\frac{3a^3}{8}$.

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

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
y'		-	0	+	0	-
y	$+\infty$		1	5		$-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $f(x^2) = 4$ bằng

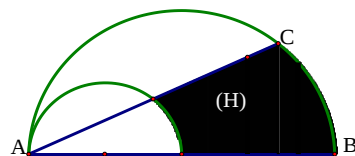
A. 4.

B. 6.

C. 2.

D. 3.

Câu 13. Ta vẽ hai nửa đường tròn như hình vẽ bên, trong đó đường kính của nửa đường tròn lớn gấp đôi đường kính của nửa đường tròn nhỏ. Biết rằng nửa hình tròn đường kính AB có bán kính bằng 4 và $BAC = 30^\circ$. Diện tích hình (H) (phần tô đậm) bằng:



A. $2\pi + 2\sqrt{3}$.

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

C. $\frac{10\pi}{3} + 2\sqrt{3}$.

D. $\frac{7\pi}{3} + 3\sqrt{3}$.

Câu 14. Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 6.

B. 4.

C. 8.

D. 2.

Câu 15. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = x, AD = 1$. Biết rằng góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 30° . Tìm giá trị lớn nhất $V_{\max}$ của thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

A. $V_{\max} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$.

B. $V_{\max} = \frac{1}{2}$.

C. $V_{\max} = \frac{3}{2}$.

D. $V_{\max} = \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 16. Cho $\log_6 45 = a + \frac{\log_2 5 + b}{\log_2 3 + c}$ với a, b, c là các số nguyên. Giá trị $a + b + c$ bằng

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

Câu 17. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên $[-2; 2]$.

A. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 15$.

B. $\max_{[-2; 2]} f(x) = -15$.

C. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 17$.

D. $\max_{[-2; 2]} f(x) = 5$.

Câu 18. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$ là

A. -1.

B. -2.

C. 2.

D. 1.

Câu 19. Lấy ngẫu nhiên một số nguyên dương không vượt quá 10000. Xác suất để số lấy được là bình phương của một số tự nhiên bằng ? (tính dưới dạng %)

A. 1%.

B. 5%.

C. 3%.

D. 2%.

Câu 20. Tìm $\int \frac{dx}{2-3x}$ bằng:

A. $-\frac{1}{3} \ln|3x-2| + C$.

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

C. $\frac{1}{3} \ln|2-3x| + C$.

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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

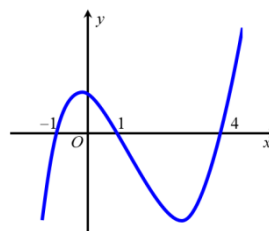
Bất phương trình $f(1-x) < e^{x^2} + m$ đúng với mọi $x \in (-1; 1)$ khi và chỉ khi

A. $m \geq f(1) - 1$.

B. $m \geq f(-1) - e^2$.

C. $m > f(-1) - e^2$.

D. $m > f(1) - 1$.



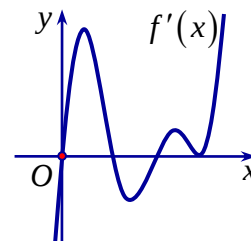
Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.



Câu 23. Trong không gian Oxyz, biết hình chiếu của O lên mặt phẳng (P) là $H(2; -1; -2)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (P) với mặt phẳng (Q): $x - y - 5 = 0$ là

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 24. Một hình tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 25. Khối trụ có chiều cao bằng bán kính đáy và diện tích xung quanh bằng 2π . Thể tích khối trụ bằng:

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

Câu 26. Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3;2;3)$, $B(2;1;2)$, $C(4;1;6)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $2x - y - z - 1 = 0$. B. $x + y - z - 2 = 0$. C. $x - y + 2z - 7 = 0$. D. $x - y - z + 2 = 0$.

Câu 27. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 14 - 2i$. Tổng phần thực và phần ảo của $\bar{z}$ bằng

- A. 14. B. 2. C. -2. D. -14.

Câu 28. Cho phương trình $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$ có nghiệm. Giá trị nhỏ nhất $P = a^2 + b^2 + c^2$ bằng:

- A. 2. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{8}{3}$. D. 4.

Câu 29. Trong không gian Oxyz, Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1;2;3)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oxy) là

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

Câu 30. Trong không gian Oxyz, tọa độ một vector $\vec{n}$ vuông góc với cả hai vector $\vec{a}(1;1;-2)$, $\vec{b}(1;0;3)$ là

- A. $(2;3;-1)$. B. $(2;-3;-1)$. C. $(3;5;-2)$. D. $(3;-5;-1)$.

Câu 31. Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(2;11;-5)$ và mặt phẳng

$(P): 2mx + (m^2 + 1)y + (m^2 - 1)z - 10 = 0$. Biết rằng khi m thay đổi, tồn tại hai mặt cầu cố định tiếp xúc với mặt phẳng (P) và cùng đi qua A. Tổng bán kính của hai mặt cầu đó bằng

- A. $12\sqrt{3}$. B. $12\sqrt{2}$. C. $10\sqrt{3}$. D. $10\sqrt{2}$.

Câu 32. Cho cấp số cộng (u_n) . Biết $u_{10} - u_5 = 10$. Giá trị biểu thức $u_{100} + u_{200} - 2u_{50}$ là

- A. 550. B. 400. C. 500. D. 450.

Câu 33. Cho tứ diện đều ABCD cạnh a . Gọi K là trung điểm AB, gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của K lên AD và AC. Tính theo a bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp K.CDMN.

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

Câu 34. Biết $\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực, b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản).

Giá trị của $2a + 3b + c$ bằng.

- A. -6. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 35. Cho phương trình $5^x + m = \log_5(x - m)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên trong khoảng $(-20; 20)$ để phương trình trên có nghiệm?

- A. 15. B. 14. C. 19. D. 17.

Câu 36. Một người vay ngân hàng 90.000.000 đồng theo hình thức trả góp trong 3 năm. Mỗi tháng người đó phải trả một số tiền bằng nhau. Giả sử lãi suất trong toàn bộ quá trình trả nợ không đổi là 0.8% trên tháng. Tổng số tiền người đó phải trả trong toàn bộ quá trình trả nợ là

- A. 103.320.000 đồng. B. 101.320.000 đồng. C. 105.320.000 đồng. D. 107.320.000 đồng.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có hàm số $y = f'(x)$ thỏa

x	$-\infty$	-3	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$-$	$+$	0	$-$

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ bằng:

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

Câu 38. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;5)$, $B(2;2;3)$. Độ dài đoạn AB bằng

A. $\sqrt{5}$.

B. $\sqrt{8}$.

C. $\sqrt{7}$.

D. $\sqrt{6}$.

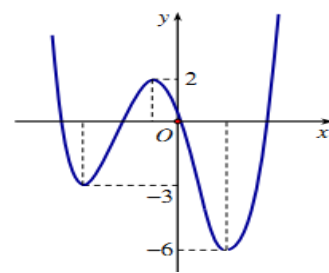
Câu 39. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = |f(x+1) + m|$ có 7 điểm cực trị. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

A. 3.

B. 9.

C. 6.

D. 12.



Câu 40. Cho hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ (với $m > 0$) có đồ thị là (C) . Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và hai trục tọa độ. Biết $S = 1$, giá trị thực của m gần nhất với số nào sau đây:

A. 0,56.

B. 0,45.

C. 4,4.

D. 1,7.

Câu 41. Số phức z có môđun nhỏ nhất thỏa mãn $|-2-3i+z| = |z-i|$ là

A. $\frac{3}{5} + \frac{6}{5}i$.

B. $\frac{3}{5} - \frac{6}{5}i$.

C. $\frac{6}{5} + \frac{3}{5}i$.

D. $\frac{6}{5} - \frac{3}{5}i$.

Câu 42. Trong một hộp có 3 bi đỏ, 5 bi xanh và 7 bi vàng. Bốc ngẫu nhiên 4 viên. Xác suất để bốc được đủ 3 màu là

A. $\frac{8}{13}$.

B. $\frac{6}{13}$.

C. $\frac{7}{13}$.

D. $\frac{5}{13}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ (C) và đường thẳng $d: y = -x + m$. Gọi S là tập các số thực m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB (O là gốc tọa độ) có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng $2\sqrt{2}$. Tổng các phần tử của S bằng:

A. 8.

B. 3.

C. 4.

D. 0.

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2+2x-3}$. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. 0.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 45. Cho $|z-(i+1)|=1$ và $z-2i$ là một số thực khác 0. Số phức liên hợp của số phức z là

A. $1+2i$.

B. $1+3i$.

C. $1-2i$.

D. $1-3i$.

Câu 46. Cho $z = 2+3i$. Môđun của $z-4+i$ bằng

A. $\sqrt{2}$.

B. $2\sqrt{5}$.

C. $\sqrt{6}$.

D. $5\sqrt{2}$.

Câu 47. Tổng các nghiệm phức của phương trình $z = \frac{z}{z+i}$ bằng

A. $1-i$.

B. 0.

C. i .

D. 1.

Câu 48. Giá trị biểu thức $(3+2\sqrt{2})^{2018} \cdot (\sqrt{2}-1)^{2019}$ bằng

A. $(\sqrt{2}-1)^{2017}$.

B. $(\sqrt{2}-1)^{2019}$.

C. $(\sqrt{2}+1)^{2019}$.

D. $(\sqrt{2}+1)^{2017}$.

Câu 49. Cho tam giác ABC có trực tâm H , nội tiếp đường tròn bán kính 100cm. Biết $A = 50^\circ$, $B = 70^\circ$. Tổng khoảng cách từ ba đỉnh A, B, C đến H gần bằng kết quả nào nhất sau đây?

A. 295cm.

B. 298cm.

C. 297cm.

D. 296cm.

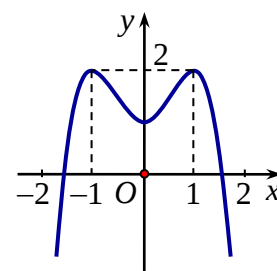
Câu 50. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.

B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

C. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.

D. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.



Sở GD-ĐT Tỉnh Đắk Lắk
Trường THPT chuyên Nguyễn Du

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN II NĂM HỌC 2018-2019

Môn thi: Toán

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ tên thí sinh:SBD:

Đáp án mã đề: 143

01. C; 02. B; 03. D; 04. A; 05. B; 06. A; 07. C; 08. A; 09. D; 10. C; 11. C; 12. A; 13. A; 14. A; 15. A;
16. A; 17. C; 18. B; 19. D; 20. C; 21. D; 22. B; 23. C; 24. B; 25. C; 26. A; 27. A; 28. A; 29. D; 30. A;
31. C; 32. C; 33. B; 34. A; 35. B; 36. A; 37. C; 38. C; 39. C; 40. B; 41. D; 42. B; 43. A; 44. B; 45. B;
46. D; 47. B; 48. D; 49. C; 50. B;

Đáp án mã đề: 177

01. C; 02. C; 03. C; 04. B; 05. A; 06. D; 07. A; 08. A; 09. A; 10. A; 11. D; 12. A; 13. D; 14. B; 15. C;
16. B; 17. D; 18. D; 19. B; 20. D; 21. D; 22. B; 23. A; 24. D; 25. A; 26. D; 27. D; 28. A; 29. B; 30. A;
31. A; 32. C; 33. D; 34. A; 35. D; 36. D; 37. A; 38. B; 39. D; 40. A; 41. A; 42. B; 43. D; 44. C; 45. D;
46. C; 47. B; 48. C; 49. A; 50. B;

Đáp án mã đề: 211

01. D; 02. D; 03. B; 04. C; 05. B; 06. A; 07. B; 08. C; 09. B; 10. A; 11. A; 12. A; 13. C; 14. C; 15. D;
16. B; 17. A; 18. C; 19. A; 20. C; 21. B; 22. C; 23. B; 24. D; 25. C; 26. A; 27. C; 28. C; 29. C; 30. B;
31. D; 32. B; 33. A; 34. A; 35. C; 36. D; 37. B; 38. A; 39. D; 40. C; 41. B; 42. B; 43. C; 44. D; 45. B;
46. B; 47. D; 48. C; 49. D; 50. C;

Đáp án mã đề: 245

01. C; 02. C; 03. A; 04. A; 05. D; 06. A; 07. D; 08. B; 09. D; 10. B; 11. D; 12. C; 13. A; 14. C; 15. A;
16. C; 17. C; 18. D; 19. A; 20. C; 21. D; 22. D; 23. D; 24. D; 25. B; 26. D; 27. D; 28. A; 29. D; 30. C;
31. C; 32. C; 33. C; 34. B; 35. A; 36. A; 37. C; 38. B; 39. D; 40. A; 41. D; 42. B; 43. C; 44. D; 45. A;
46. B; 47. C; 48. C; 49. A; 50. C;

Đáp án mã đề: 279

01. A; 02. C; 03. A; 04. A; 05. C; 06. C; 07. A; 08. B; 09. A; 10. A; 11. A; 12. A; 13. D; 14. B; 15. D;
16. C; 17. C; 18. D; 19. A; 20. C; 21. D; 22. A; 23. C; 24. D; 25. D; 26. C; 27. A; 28. C; 29. A; 30. B;
31. D; 32. B; 33. C; 34. B; 35. B; 36. A; 37. B; 38. A; 39. C; 40. C; 41. C; 42. C; 43. D; 44. D; 45. C;
46. B; 47. A; 48. B; 49. D; 50. D;

Đáp án mã đề: 313

01. D; 02. B; 03. D; 04. B; 05. D; 06. A; 07. B; 08. B; 09. C; 10. B; 11. D; 12. A; 13. B; 14. B; 15. C;
16. D; 17. A; 18. D; 19. A; 20. A; 21. D; 22. B; 23. D; 24. D; 25. A; 26. A; 27. A; 28. B; 29. C; 30. D;
31. B; 32. B; 33. D; 34. B; 35. C; 36. A; 37. D; 38. D; 39. A; 40. D; 41. B; 42. B; 43. C; 44. A; 45. C;
46. B; 47. A; 48. D; 49. C; 50. A;