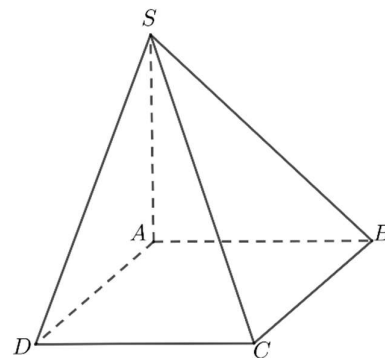


Câu 10. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng 3, góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 4$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $12\sqrt{3}$. B. $6\sqrt{3}$.
C. $9\sqrt{3}$. D. $3\sqrt{3}$.



Câu 11. Cho mặt cầu (S) tâm O , bán kính $R = 10$. Một mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính $r = 8$. Khoảng cách từ tâm O đến mặt phẳng (P) bằng

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 7.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, góc giữa mặt phẳng $(P): x - y + z - 1 = 0$ và mặt phẳng (Oxy) có cosin bằng

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

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{3^{x+5}} > 27$ là

- A. $(-\infty; -8]$. B. $(-8; +\infty)$. C. $(-\infty; -8)$. D. $[-8; +\infty)$.

Câu 14. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 7$ và công sai $d = 3$. Giá trị của u_8 bằng

- A. 28. B. 24. C. 21. D. 31.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - y + 3 - \sqrt{2} = 0$ có một vector pháp tuyến là

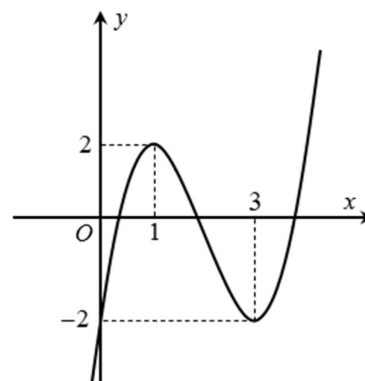
- A. $\vec{n}_2 = (2; -1; 3)$. B. $\vec{n}_4 = (2; 1; -3)$. C. $\vec{n}_3 = (2; -1; \sqrt{2})$. D. $\vec{n}_1 = (-2; 1; 0)$.

Câu 16. Số phức $z = (3 - 5i)(7 + 3i)$ có phần ảo là

- A. -26. B. 36. C. -26i. D. -36.

Câu 17. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị của hàm số?

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



Câu 18. Nếu $\int_{-2}^3 [3f(x) - g(x)] dx = 5$ và $\int_{-2}^3 [f(x) + 2g(x)] dx = 11$ thì $\int_{-2}^3 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

- A. 7. B. 9. C. 8. D. 6.

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+5}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\ln(2x+5) + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\ln|2x+5| + C.$

C. $\int f(x)dx = 2\ln|2x+5| + C.$

D. $\int f(x)dx = \ln|2x+5| + C.$

Câu 20. Cho khối lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài cạnh đáy bằng 3, độ dài đường chéo AC' bằng 6. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $18\sqrt{2}.$

B. $64\sqrt{2}.$

C. 54.

D. $27\sqrt{2}.$

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 11 = 0$. Điểm nào sau đây nằm bên trong mặt cầu (S) ?

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

B. $(1; 2; 0).$

C. $(4; 2; -3).$

D. $(-5; 1; -4).$

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(2x-3) \geq \log_2(9-x)$ là

A. $[4; 9).$

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

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

D. $[4; 9].$

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	↗		3	↘		$+\infty$
		↘		-2	↗		

Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho là

A. 3.

B. $(-1; 3).$

C. $(2; -2).$

D. -1.

Câu 24. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z = 5 - 7i$ là

A. $(5; 7).$

B. $(5; -7).$

C. $(-5; -7).$

D. $(-5; 7).$

Câu 25. Cho mặt cầu có đường kính là $2r$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

A. $4\pi r^2.$

B. $8\pi r^2.$

C. $\frac{4\pi r^2}{3}.$

D. $\frac{4\pi r^3}{3}.$

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-	
$f(x)$	$-\infty$	↗		4	↘		1	↗	
		↘			↗		4	↘	
								$-\infty$	

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

A. 4.

B. -1.

C. 0.

D. 1.

Câu 27. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , biết tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - 3 + 4i| = 12$ là một đường tròn. Môđun nhỏ nhất của z bằng

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 9.

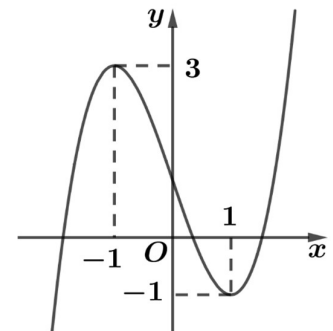
Câu 28. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tập các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có 4 nghiệm phân biệt là

A. $(1; 3).$

B. $(-1; 3).$

C. $(0; 3).$

D. $(0; 1).$



Câu 39. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\log_7(225-x) < \log_3(\sqrt{225-x}+2)$?

A. 98.

B. 48.

C. 75.

D. 49.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f^3(x) + 3f(x) - 4 = x, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $\int_0^{10} f(x)dx$ có giá trị bằng

A. $\frac{61}{4}$.

B. $\frac{63}{4}$.

C. $\frac{65}{4}$.

D. $\frac{59}{4}$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-3}{2}$ và mặt phẳng $(P): x - y - z + 2 = 0$. Mặt phẳng (α) chứa d và tạo với (P) một góc nhỏ nhất có phương trình là

A. $-5x + y + z + 4 = 0$.

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

C. $3x - y - 5 = 0$.

D. $-13x + 3y + 2z + 13 = 0$.

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-2023; 2023]$ để hàm số $y = \left| -\frac{1}{3}x^3 + (m+3)x^2 + (m+1)x - 4 \right|$ đồng biến trên khoảng $(1; 2)$?

A. 4046.

B. 2024.

C. 2023.

D. 4045.

Câu 43. Trên tập số phức, xét phương trình $z^2 - 2mz + m^2 + m + 8 = 0$ (m là tham số thực). Tổng các giá trị của m để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 và hai điểm biểu diễn z_1, z_2 trên mặt phẳng phức cùng với gốc tọa độ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 3 là

A. 8.

B. -12.

C. -8.

D. 12.

Câu 44. Cho hình trụ có tâm của hai đáy là O và O' , bán kính đáy bằng a , chiều cao bằng $2a$. Hai điểm M, N lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy (O) và (O') sao cho đường thẳng MN tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Khoảng cách từ tâm O đến mặt phẳng (MNO') bằng

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

B. $\frac{a\sqrt{22}}{11}$.

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

D. $\frac{2a\sqrt{22}}{11}$.

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc ba thỏa mãn:

$$f(1) = 0 \text{ và } 2(x+3)f'(x) - f(x) = (5x^2 + 3x - 16)(x+3), \forall x \in \mathbb{R}.$$

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = f(x)$ và trục hoành là

A. $\frac{131}{4}$.

B. $\frac{133}{4}$.

C. $\frac{135}{4}$.

D. $\frac{129}{4}$.

Câu 46. Cho phương trình $\log_{\sqrt{2}}(mx - 6x^3) + 2\log_{\frac{1}{2}}(-14x^2 + 29x - 2) = 0$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình đã cho có ba nghiệm phân biệt?

A. 2.

B. 1.

C. 0.

D. Vô số.

Câu 47. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có chiều cao $h = 2$ và góc tạo bởi hai đường chéo của hai mặt bên kề nhau phát xuất từ một đỉnh là α . Biết $\cos \alpha = \frac{1}{3}$, thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. 4.

B. $\frac{16\sqrt{2}}{3}$.

C. 12.

D. 16.

Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(4;1;2)$, $B(1;4;2)$, $C(1;1;5)$ và đường tròn (C) là giao tuyến của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 4z - 3 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 7 = 0$. Biết rằng có 3 điểm M thuộc (C) sao cho $MA + MB + MC$ lớn nhất. Tổng các hoành độ của 3 điểm M này bằng

A. $3\sqrt{2}$.

B. 6.

C. 0.

D. 3.

Câu 49. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $x - my + (mx + y)i = 2 - 5m + (4m + 3)i$ (m là tham số thực). Biết rằng khi m thay đổi, biểu thức $P = |z - 6 - 8i|$ đạt giá trị lớn nhất có dạng $a + \sqrt{b}$ (với a, b là các số nguyên dương). Giá trị của $a + b$ bằng

A. 6.

B. 7.

C. 9.

D. 8.

Câu 50. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m^2x + m$ có hai điểm cực trị đối xứng qua đường thẳng $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$?

A. Vô số.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

-----HẾT-----

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