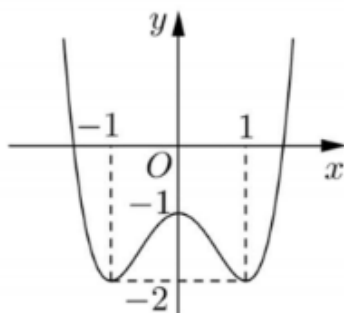


Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;3)$, $B(2;3;-4)$, $C(-3;1;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(-4;-2;9)$. B. $D(-4;2;9)$. C. $D(4;-2;9)$. D. $D(4;2;-9)$.

Câu 2. 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. $(1; +\infty)$. B. $(-1; 1)$. C. $(0; 1)$. D. $(-1; 0)$.

Câu 3. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{3} Bh$. B. $V = \frac{1}{2} Bh$. C. $V = 2 Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;7)$, $B(-3;8;-1)$. Mặt cầu đường kính AB có phương trình là:

- A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{45}$. B. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 45$.
C. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{45}$. D. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 45$.

Câu 5. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 4$. Giá trị u_5 bằng

- A. 23. B. 19. C. -13. D. 768.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x^2+2x} \leq 8$ là

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

Câu 7. Thể tích của khối lập phương cạnh $3a$ bằng:

- A. $9a^3$. B. $3a^3$. C. a^3 . D. $27a^3$.

Câu 8. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 3y + 1 = 0$. (P) đi qua điểm nào sau đây?

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

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + x + 3) = 1$ là

- A. $\{-1; 0\}$. B. $\{0; 1\}$. C. $\{0\}$. D. $\{-1\}$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Số nghiệm thực của phương trình $4f(x) - 7 = 0$

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

Câu 11. Với a, b là hai số thực dương tùy ý, $\log(ab^4)$ bằng

- A. $\log a + \frac{1}{4}\log b$. B. $4(\log a + \log b)$. C. $\log a + 4\log b$. D. $4\log a + \log b$.

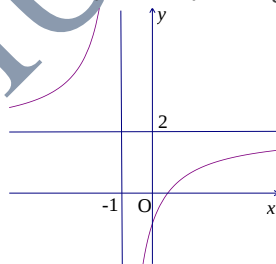
Câu 12. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 3$ và $\int_0^2 g(x)dx = 7$, khi đó $\int_0^2 [f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. 16. B. -18. C. 24. D. 10.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 14. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Đó là hàm số nào?

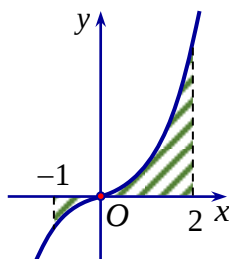


- A. $y = x^4 - 2x^2 - 2$. B. $y = x^3 - 3x - 2$. C. $y = \frac{2x-1}{x+1}$. D. $y = \frac{-2x+1}{x+1}$.

Câu 15. Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao là $3a$. Diện tích xung quanh hình nón bằng

- A. $12\pi a^2$ B. $40\pi a^2$ C. $24\pi a^2$ D. $20\pi a^2$

Câu 16. Gọi S là diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ (như hình vẽ bên dưới). Đặt $a = \int_{-1}^0 f(x)dx$, $b = \int_0^2 f(x)dx$, mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. $S = b + a$. B. $S = b - a$. C. $S = -b + a$. D. $S = -b - a$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

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

Câu 18. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây **Sai**?

- A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. B. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $P_n = n!$.

Câu 19. Hàm số $f(x) = \log_3(x^2 + x)$ có đạo hàm là :

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

Câu 20. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 2x$ là

- A. $e^x + x^2 + C$. B. $e^x - x^2 + C$. C. $\frac{1}{x+1}e^x - x^2 + C$. D. $e^x - 2 + C$.

Câu 21. Hình trụ (T) được sinh ra khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB . Biết $AC = 2a\sqrt{2}$ và $\angle ACB = 45^\circ$. Diện tích toàn phần S_p của hình trụ (T) là

- A. $S_p = 16\pi a^2$ B. $S_p = 10\pi a^2$ C. $S_p = 12\pi a^2$ D. $S_p = 8\pi a^2$

Câu 22. Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là :

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

Câu 23. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ (C) có bảng biến thiên

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

Đồ thị (C) của hàm số có bao nhiêu đường tiệm cận.

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

Câu 24. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 4x)^e$ là

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{0; 4\}$. C. $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$. D. $(0; 4)$.

Câu 25. Giả sử f là hàm số liên tục trên khoảng K và a, b, c là ba số bất kỳ trên khoảng K . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\int_a^a f(x) dx = 1$. B. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$.

C. $\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = \int_a^b f(x)dx, c \in (a;b).$ D. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt.$

Câu 26. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x(1 + 2\sin x)$ là

A. $x^2 - (2x - 2)\sin x + C.$ B. $x^2 - 2x \cos x + 2\sin x + C.$

C. $\frac{1}{2}x^2 + 2x \cos x - 2\sin x + C.$ D. $\frac{1}{2}x^2 - 2\cos x + 2\sin x + C.$

Câu 27. Điểm $M(-1;3)$ là điểm biểu diễn của số phức

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

Câu 28. Cho hai số thực x, y thỏa mãn $2x + 1 + (1 - 2y)i = 2(2 - i) + yi - x$ khi đó giá trị

của $x^2 - 3xy - y$ bằng:

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

Câu 29. Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Khi đó phần thực của $z_1^2 + z_2^2$ là:

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

Câu 30. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$. Cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 3 = 0$, $(\beta): x - 2y + 2z - 8 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ là bao nhiêu?

A. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{5}{3}$ B. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{11}{3}$ C. $d((\alpha), (\beta)) = 5$ D. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{4}{3}$