

Câu 1. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực $\mathbb{R}$?

A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.

B. $y = \log_{\frac{x}{4}} (2x^2 + 1)$.

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

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

Câu 2. Cho số phức z có điểm biểu diễn trong mặt phẳng tọa độ Oxy là điểm $M(3; -5)$. Xác định số phức liên hợp $\bar{z}$ của z .

A. $\bar{z} = 3 + 5i$.

B. $\bar{z} = 3 - 5i$.

C. $\bar{z} = -5 + 3i$.

D. $\bar{z} = 5 + 3i$.

Câu 3. Thể tích của khối trụ có chiều cao h và bán kính r là

A. $\pi r^2 h$.

B. $2\pi r^2 h$.

C. a .

D. (P) .

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

A. $x = 0$.

B. $x = 1$.

C. $x = 4$.

D. $x = -1$.

Câu 5. Hàm số nào trong các hàm số sau đây có bảng biến thiên phù hợp với hình vẽ

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

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

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

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

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

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \\ z = -6 + 7t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$ và điểm $A(1; 2; 3)$. Đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng d có vectơ chỉ phương là:

A. $u = (3; -4; 7)$.

B. $u = (3; -4; -7)$.

C. $u = (-3; -4; -7)$.

D. $u = (-3; -4; 7)$.

Câu 7. Mệnh đề nào sau đây **SAI**?

A. $\int x^3 dx = \frac{x^4}{4} + C$.

B. $\int \sin 3x dx = \frac{1}{3} \cos 3x + C$.

C. $\int e^x dx = e^x + C$.

D. $\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$.

Câu 8. Cho C là một hằng số. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\int 2x dx = x^2 + C$

B. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$

C. $\int e^x dx = e^x - C$

D. $\int \sin x dx = \cos x + C$

Câu 9. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-5}{x-2}$ là

A. $y = 2$

B. $x = 3$

C. $y = 3$

D. $x = 2$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(2; -1; 3)$ và đi qua điểm $A(1; 2; -1)$ là

A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{26}$

B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 26$

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 26$

D. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 26$

Câu 11. Cho a là số dương và khác 1. Khi đó giá trị của $P = a^{\log_a 36^{16}}$ là

A. 48

B. 8

C. 3^{16}

D. 16

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ đề các vuông góc $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 4 = 0$.

Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

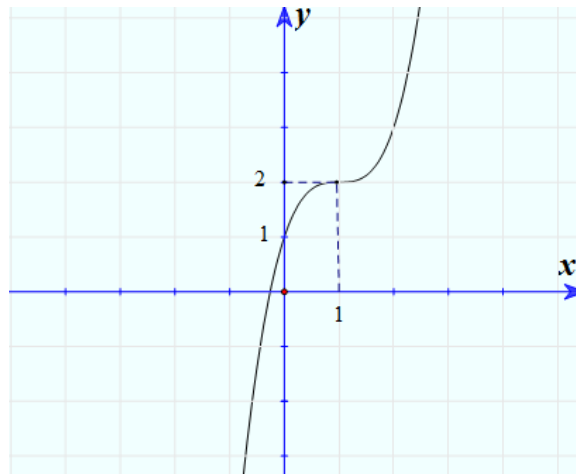
A. $n = (1; 2; -2)$

B. $n = (-2; 2; 4)$

C. $n = (1; -2; 4)$

D. $n = (1; -2; 2)$

Câu 13. Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = x^3 + 3x + 1$

B. $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$

C. $y = x^3 + x + 1$

D. $y = x^3 + 2x + 1$

Câu 14. Phương trình $4^{x-1} = 16$ có nghiệm là

A. $x = 2$

B. $x = 4$

C. $x = 5$

D. $x = 3$

Câu 15. Đồ thị của hàm số $y = x^3 + 2$ và đồ thị của hàm số $y = x + 2$ có tất cả bao nhiêu điểm chung.

A. 1

B. 0

C. 3

D. 2

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) tâm $I(2; -1; 3)$ và đi qua điểm $A(3; -4; 4)$

A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{11}$

B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 11$

C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{11}$

D. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 11$

Câu 17. Gọi V là thể tích của khối trụ có chiều cao h , bán kính đáy r . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $V = \pi r^2 h$. B. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$. C. $V = 2 \pi r^2 h$. D. $V = \frac{1}{2} \pi r^2 h$.
- Câu 18.** Cho tập hợp M có 30 phần tử. Số tập con gồm 5 phần tử của M là:
A. 30^5 . B. A_{30}^4 . C. C_{30}^5 . D. 5^{30} .
- Câu 19.** Với a, b là hai số thực dương bất kì. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $\log a + \log b = \log(a + b)$. B. $\log a - \log b = \log \frac{b}{a}$.
C. $2 \log a - \log b = \log \frac{a^2}{b}$. D. $\log a + 2 \log b = \log(a^2 b)$.
- Câu 20.** Môđun của số phức $z = 1 - 2i$ bằng
A. $\sqrt{3}$. B. $\sqrt{5}$. C. 3. D. 5.
- Câu 21.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9?
A. 504. B. 120. C. 96. D. 84.
- Câu 22.** Cho $\int_1^3 f(x) dx = 18$. Khi đó $\int_1^3 [5 - 2f(x)] dx$ bằng
A. - 46. B. - 26. C. 16. D. - 31.
- Câu 23.** Tập xác định của hàm số $y = (1 - x)^{\sqrt{2}}$ là
A. $(1; +\infty)$. B. $[1; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(0; 1)$.
- Câu 24.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ trên đoạn $[0; 2]$ là:
A. $\min_{[0; 2]} y = -1$. B. $\min_{[0; 2]} y = -2$. C. $\min_{[0; 2]} y = 1$. D. $\min_{[0; 2]} y = -3$.
- Câu 25.** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2 x \leq 4$
A. $[1; 4]$. B. $\left[\frac{1}{4}; 4\right]$. C. $(0; 4]$. D. $\left[-\frac{1}{4}; 4\right]$.
- Câu 26.** Cho một khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B . Nếu giữ nguyên chiều cao h , còn diện tích đáy tăng lên 3 lần thì ta được một khối chóp mới có thể tích là
A. $V = \frac{1}{2} Bh$. B. $V = \frac{1}{3} Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = \frac{1}{6} Bh$.
- Câu 27.** Cho số phức $\bar{z} = i(-6 - 3i)$. Số phức z là
A. $z = 3 + 6i$. B. $z = -3 + 6i$. C. $z = 3 - 6i$. D. $z = 6 - 3i$.
- Câu 28.** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = -2$, công sai $d = 3$. Số hạng u_5 có giá trị bằng
A. - 12. B. - 162. C. 10. D. 12.
- Câu 29.** Cho $\int_1^2 f(x) dx = -3$ và $\int_2^3 f(x) dx = 4$, khi đó tích phân $\int_1^3 f(x) dx$ bằng
A. - 12. B. 7. C. 1. D. 12.
- Câu 30.** Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x) dx = -1$. Giá trị của $\int_{-1}^2 [2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng
A. 1. B. 5. C. 7. D. - 7.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $a = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của Δ là

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

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	-2	-6	$+\infty$	

Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 2$. B. $x = 0$. C. $x = -2$. D. $x = -6$.

Câu 33. Cho hình nón có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng R . Diện tích toàn phần của hình nón bằng

- A. $2\pi R(l + R)$. B. $\pi R(l + R)$. C. $\pi R(2l + R)$. D. $\pi R(l + 2R)$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(1;1;0)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 35. Cho hàm số $f(x) = \frac{ax-1}{bx+c}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$f'(x)$	-		-
$f(x)$	$\frac{1}{2}$	$-\infty$	$\frac{1}{2}$

Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $\begin{cases} b > \frac{2}{3} \\ b < 0 \end{cases}$. B. $0 < b < \frac{2}{3}$. C. $0 < b < \frac{1}{6}$. D. $\begin{cases} b > \frac{1}{6} \\ b < 0 \end{cases}$.

----- HẾT ----- Xem thêm tại Website VnTeach.Com
<https://www.vnteach.com>