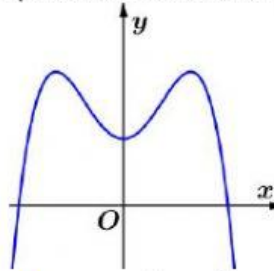


Câu 1: Cho biểu thức $P = \sqrt[3]{x^4 \sqrt{x^3 \sqrt{x}}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

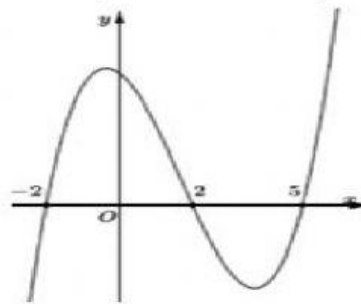
- A. $P = x^{\frac{7}{12}}$. B. $P = x^{\frac{7}{24}}$. C. $P = x^{\frac{5}{8}}$. D. $P = x^{\frac{1}{2}}$.

Câu 2: Đường cong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau đây?



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

Câu 3: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(2; 5)$. B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(0; 5)$. D. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(5; +\infty)$.

Câu 4: Cho khối cầu có bán kính bằng $\sqrt{3}$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

- A. $3\pi\sqrt{3}$. B. $4\pi\sqrt{3}$. C. 12π . D. $2\pi\sqrt{3}$.

Câu 5: Đạo hàm của hàm số $y = e^{1-2x}$ là

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

Câu 6: Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

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

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-4}{3} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{-2}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_1 = (3; 1; 2)$. B. $\vec{u}_2 = (4; -2; 3)$. C. $\vec{u}_3 = (3; -1; -2)$. D. $\vec{u}_4 = (4; 2; -3)$.

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-2)$ là

- A. $(2; +\infty)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $[-2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 9: Tích phân $\int_0^2 \frac{2}{2x+1} dx$ bằng.

- A. $\frac{1}{2} \ln 5$ B. $2 \ln 5$ C. $4 \ln 5$ D. $\ln 5$

Câu 10: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z

- A. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$. B. Phần thực là -4 và phần ảo là 3 .

C. Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$.

D. Phần thực là 3 và phần ảo là -4 .

Câu 11: Thể tích của khối lập phương cạnh $2a$ bằng

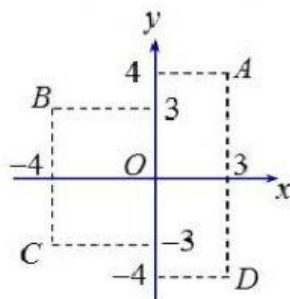
A. a^3 .

B. $8a^3$.

C. $6a^3$.

D. $2a^3$.

Câu 12: Trên mặt phẳng tọa độ, số phức $z = -4 + 3i$ được biểu diễn bởi điểm nào trong các điểm A, B, C, D ?



A. Điểm C.

B. Điểm A.

C. Điểm B.

D. Điểm D.

Câu 13: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3(x+1) > \log_3(2x-1)$ là:

A. $S = \left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

B. $S = (-1; 2)$.

C. $S = (-\infty; 2)$.

D. $S = (2; +\infty)$.

Câu 14: Phương trình $2^{2x+1} = 32$ có nghiệm là

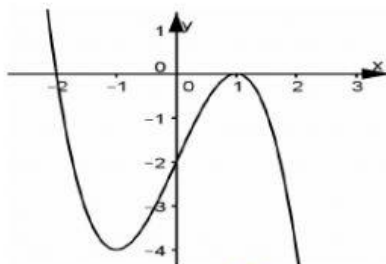
A. $x = 2$

B. $x = \frac{5}{2}$

C. $x = \frac{3}{2}$

D. $x = 3$

Câu 15: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị trong hình dưới. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) + 2 = 0$ là



A. 2.

B. 3.

C. 0.

D. 1.

Câu 16: Các đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ là

A. $x = -1$, $y = -2$.

B. $x = -2$, $y = -1$.

C. $x = 2$, $y = -1$.

D. $x = 1$, $y = -2$.

Câu 17: Đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2$ cắt trục Ox tại bao nhiêu điểm?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 18: Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu $u_1 = -2$ và $u_2 = 6$. Khi đó công bội q bằng

A. -12

B. 4

C. -3

D. 3

Câu 19: Cho hai số phức $z_1 = 3 + 2i$ và $z_2 = 4 + 5i$. Phần ảo của số phức $z = z_1 + \overline{z_2}$ bằng

A. $-3i$.

B. $7i$.

C. 7.

D. -3 .

Câu 20: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 + x^2 - 2$?

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

B. $M(1; 0)$.

C. $P(1; -1)$.

D. $Q(1; 1)$.

Câu 21: Từ 10 điểm phân biệt trong không gian có thể tạo thành bao nhiêu vectơ khác vectơ $\vec{0}$?

A. A_{10}^2 .

B. 2^{10} .

C. P_{10} .

D. C_{10}^2 .

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x - 6y + 4z + 4 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là

A. $I(4; 3; -2)$.

B. $I(-8; -6; 4)$.

C. $I(8; 6; -4)$.

D. $I(-4; -3; 2)$.

Câu 23: Cho a là số thực dương $a \neq 1$ và $\log_{\sqrt{a}} a^3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $P = \frac{1}{3}$ B. $P = 9$ C. $P = 1$ D. $P = 3$

Câu 24: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $() = \dots$.

A. $\int () = - \dots + \dots$ B. $\int () = \dots + \dots$

C. $\int () = - \dots + \dots$ D. $\int () = - \dots + \dots$

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu đạo hàm như hình. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

x	$-\infty$	-1	0	2	4	$+\infty$			
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$ $	$+$	0	$-$	0	$+$

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

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-1;0)$, $C(0;0;3)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;-1;1)$ trên trục Oz có tọa độ là

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

Câu 28: Biết $\int_2^3 f(x) dx = 6$. Giá trị của $\int_2^3 2f(x) dx$ bằng.

- A. 8. B. 36. C. 3. D. 12.

Câu 29: Phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) = -2$ có nghiệm là

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

Câu 30: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 3$ là

- A. $x^2 + 3x + C$. B. $x^2 + C$. C. $2x^2 + 3x + C$. D. $2x^2 + C$.

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm nào?

- A. $y = -1$. B. $x = -1$. C. $y = 3$. D. $x = 1$.

Câu 32: Số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$) là nghiệm của phương trình $(1 + 2i)z - 8 - i = 0$. Tính $S = a - b$.

- A. $S = 1$. B. $S = -5$. C. $S = 5$. D. $S = -1$.

Câu 33: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -2x^4 + 4x^2 + 10$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng

