

MỤC LỤC

ĐỀ SỐ 01..... 2

ĐỀ SỐ 02..... 9

ĐỀ SỐ 03..... 15

ĐỀ SỐ 04..... 22

ĐỀ SỐ 05..... 29

ĐỀ SỐ 06..... 36

ĐỀ SỐ 07..... 43

ĐỀ SỐ 08..... 50

ĐỀ SỐ 09..... 57

ĐỀ SỐ 10..... 65

CHÍNH PHỤC KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA 2024

ĐỀ SỐ 01

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		4		$\frac{8}{3}$		$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ là

- A. 4. B. 2. C. 0. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 2: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9$ là:

- A. $\frac{1}{2}x^4 - 9x + C$. B. $4x^4 - 9x + C$. C. $\frac{1}{4}x^4 + C$. D. $4x^3 - 9x + C$.

Câu 3: Phương trình $\log_3(-3x^2 + 5x + 17) = 2$ có tập nghiệm S là:

- A. $S = \left\{1; -\frac{8}{3}\right\}$. B. $S = \left\{-1; \frac{8}{3}\right\}$. C. $S = \left\{2; -\frac{8}{3}\right\}$. D. $S = \left\{-1; -\frac{8}{3}\right\}$.

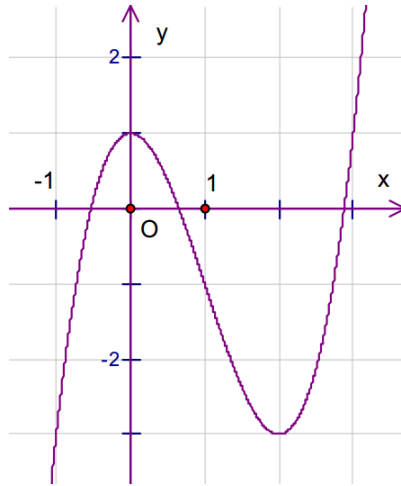
Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 2)$ và $B(2; 1; 1)$. Độ dài đoạn AB bằng

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

Câu 5: Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là

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

Câu 6: Đường cong nào như hình vẽ là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

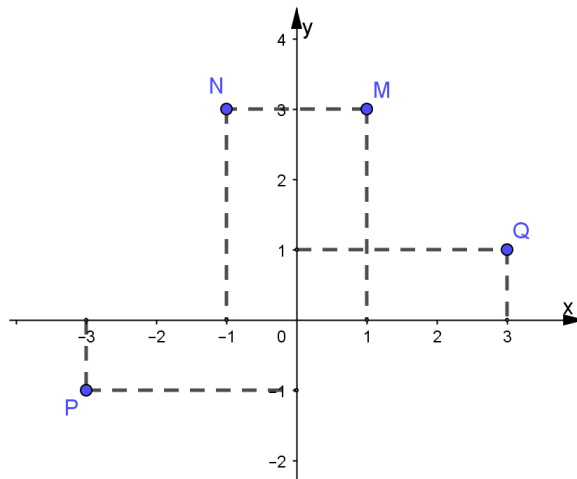
Câu 7: Tìm tập xác định của hàm số $y = x^x + (x^2 - 1)^x$.

- A. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$. C. $(1; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 2)$, $B(3; -2; 0)$. Một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB là:

- A. $u = (-1; 2; 1)$ B. $u = (1; 2; -1)$ C. $u = (2; -4; 2)$ D. $u = (2; 4; -2)$

Câu 9: Điểm nào trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của số phức $z = (1+i)(2-i)$?



- A. P . B. M . C. N . D. Q .

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 2; 3)$ và $N(-1; 2; -1)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình là

- A. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 20$. B. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{5}$.
C. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 5$. D. $x^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{20}$.

Câu 11: Cho a là số thực dương $a \neq 1$ và $\log_{\sqrt[3]{a}} a^3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 13: Cho khối lăng trụ đứng có cạnh bên bằng 5 , đáy là hình vuông có cạnh bằng 4 . Hỏi thể tích khối lăng trụ là:

- A. 100 . B. 20 . C. 64 . D. 80 .

Câu 14: Tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+2} < \left(\frac{1}{25}\right)^{-x}$ là

A. $S = (-\infty; 2)$ B. $S = (-\infty; 1)$ C. $S = (1; +\infty)$ D. $S = (2; +\infty)$

Câu 15: Trong các hàm số sau hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \log_{\frac{5}{2}} x$ B. $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$ C. $y = \log_{\frac{1}{3}} \left(\frac{1}{x}\right)$ D. $y = e^{-x}$

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x^2 - 1)$. Điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là

- A. $x = 0$. B. $x = -1$. C. $y = 0$. D. $x = 1$.

Câu 18: Giả sử $\int_0^9 f(x) dx = 37$ và $\int_9^0 g(x) dx = 16$. Khi đó, $I = \int_0^9 [2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng:

A. $I = 26$. B. $I = 58$. C. $I = 143$. D. $I = 122$.

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1;3]$ thỏa mãn $f(1)=2$ và $f(3)=9$.

$$I = \int_1^3 f'(x) dx$$
 Tính I .

- A. $I=11$. B. $I=7$. C. $I=2$. D. $I=18$.

Câu 20: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA=a\sqrt{6}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 21: Cho hai số phức $z_1=2+3i$, $z_2=-4-5i$. Số phức $z=z_1+z_2$ là

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

Câu 22: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB=3a$ và $AC=4a$. Độ dài đường sinh l của hình nón nhận được khi quay $\triangle ABC$ xung quanh trục AC bằng

- A. $l=a$. B. $l=\sqrt{2}a$. C. $l=\sqrt{3}a$. D. $l=5a$.

Câu 23: Cho tập hợp $A=\{2;3;4;5;6;7\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau được thành lập từ các chữ số thuộc A ?

- A. 216. B. 180. C. 256. D. 120.

Câu 24: Trong các hàm số sau, hàm số nào có một nguyên hàm là hàm số $F(x)=\ln|x|$?

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

Câu 25: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	4	-2	$+\infty$	

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(x)=m$ có ba nghiệm phân biệt.

- A. $m < -2$. B. $-2 < m < 4$. C. $-2 \leq m \leq 4$. D. $m > 4$.

Câu 26: Một khối trụ có bán kính đáy bằng 2 , chiều cao bằng 3 . Tính thể tích của khối trụ.

- A. 12π . B. 6π . C. 4π . D. 18π .

Câu 27: Dãy số nào sau đây là một cấp số cộng?

- A. $(u_n): \begin{cases} u_1=1 \\ u_{n+1}=u_n+2, \forall n \geq 1 \end{cases}$. B. $(u_n): \begin{cases} u_1=3 \\ u_{n+1}=2u_n+1, \forall n \geq 1 \end{cases}$.
 C. $(u_n): 1; 3; 6; 10; 15; \dots$. D. $(u_n): -1; 1; -1; 1; -1; \dots$.

- Câu 28:** Tìm phần ảo của số phức z , biết $(1+i)z = 3-i$.
A. 2 **B.** -2 **C.** 1 **D.** -1
- Câu 29:** Cho số phức $z_1 = 1+2i$ và $z_2 = -2-2i$. Tìm môđun của số phức $z_1 - z_2$.
A. $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{2}$ **B.** $|z_1 - z_2| = 1$ **C.** $|z_1 - z_2| = \sqrt{17}$ **D.** $|z_1 - z_2| = 5$
- Câu 30:** Tứ diện đều $ABCD$ số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng
A. 45° **B.** 30° **C.** 90° **D.** 60°
- Câu 31:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . G là trọng tâm tam giác $A'BD$. Khoảng từ A tới mặt phẳng $(A'BD)$ là:
A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ **D.** $\frac{a\sqrt{6}}{3}$
- Câu 32:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$
B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$
C. Hàm số nghịch biến trên $(-1; 1)$
D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$
- Câu 33:** Một lớp có 20 nam sinh và 15 nữ sinh. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ.
A. $\frac{4615}{5236}$ **B.** $\frac{4651}{5236}$ **C.** $\frac{4615}{5263}$ **D.** $\frac{4610}{5236}$
- Câu 34:** Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 3$, $\int_5^7 f(x)dx = 9$ thì $\int_2^7 f(x)dx =$?
A. -6 **B.** 3 **C.** 12 **D.** 6
- Câu 35:** Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số: $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$.
A. $m = 5$ **B.** $m = 3$ **C.** $m = \frac{17}{4}$ **D.** $m = 10$
- Câu 36:** Giả sử a, b là các số thực dương bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $\log(10ab)^2 = 2 + \log(ab)^2$ **B.** $\log(10ab)^2 = (1 + \log a + \log b)^2$
C. $\log(10ab)^2 = 2 + 2\log(ab)$ **D.** $\log(10ab)^2 = 2(1 + \log a + \log b)$
- Câu 37:** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(1; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$ có phương trình là:

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

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

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$

D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9$

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-1)$ và mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Đường thẳng d đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

A. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$

B. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{2}$

C. $d: \frac{x-1}{1} = \frac{2-y}{1} = \frac{z+1}{2}$

D. $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{2}$

Câu 39: Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên không dương của m để phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(x+m) + \log_5(2-x) = 0$ có nghiệm. Tập S có bao nhiêu tập con?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 40: Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{2x^2 + (1-m)x + 1 + m}{x-m}$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$?

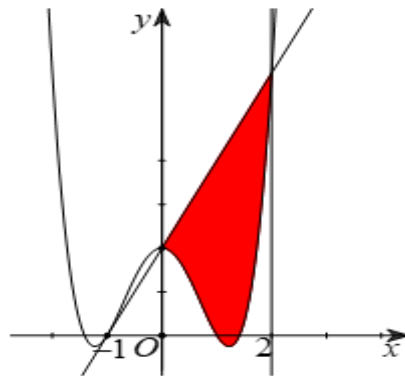
A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

Câu 41: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị (C) , biết rằng (C) đi qua điểm $A(-1;0)$, tiếp tuyến d tại A của (C) cắt (C) tại hai điểm có hoành độ lần lượt là 0 và 2 và diện tích hình phẳng giới hạn bởi d , đồ thị (C) và hai đường thẳng $x=0$; $x=2$ có diện tích bằng $\frac{28}{5}$.



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C) và hai đường thẳng $x=-1$; $x=0$ có diện tích bằng

A. $\frac{2}{5}$

B. $\frac{1}{4}$

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

D. $\frac{1}{5}$

Câu 42: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1|=1$, $|z_2|=2$ và $|z_1 + z_2|=3$. Giá trị của $|z_1 - z_2|$ là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 5

Câu 43: Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\angle BAD = 60^\circ$, AB' hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30° . Thể tích của khối hộp là

A. $\frac{a^3}{2}$.

B. $\frac{3a^3}{2}$.

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

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;0;-1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 3 = 0$. Gọi (S) là mặt cầu có tâm I nằm trên mặt phẳng (P) , đi qua điểm A và gốc tọa độ O sao cho diện tích tam giác OIA bằng $\frac{\sqrt{17}}{2}$. Tính bán kính R của mặt cầu (S) .

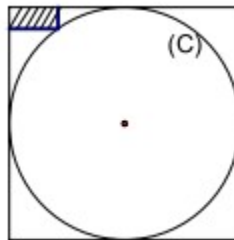
A. $R = 3$.

B. $R = 9$.

C. $R = 1$.

D. $R = 5$.

Câu 45: Cho hình trụ (T) có (C) và (C') là hai đường tròn đáy nội tiếp hai mặt đối diện của một hình lập phương. Biết rằng, trong tam giác cong tạo bởi đường tròn (C) và hình vuông ngoại tiếp của (C) có một hình chữ nhật kích thước $a \times 2a$. Tính thể tích V của khối trụ (T) theo a .



A. $\frac{100\pi a^3}{3}$.

B. $250\pi a^3$.

C. $\frac{250\pi a^3}{3}$.

D. $100\pi a^3$.

Câu 46: Biết x_1, x_2 ($x_1 < x_2$) là hai nghiệm của phương trình $\log_2 \left(\frac{4x^2 - 4x + 1}{x} \right) = 6x - 4x^2$ và $2x_1 - x_2 = \frac{3}{4}(a - \sqrt{b})$, ($a, b \in \mathbb{N}$). Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

A. $P = -4$.

B. $P = 6$.

C. $P = -6$.

D. $P = 4$.

Câu 47: Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 1$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z+1| + |z^2 - z + 1|$. Tính $M.m$.

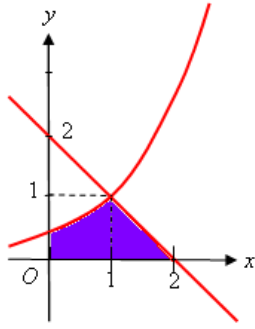
A. $\frac{13\sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{39}{4}$.

C. $3\sqrt{3}$.

D. $\frac{13}{4}$.

Câu 48: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = e^{x-1}$, các trục tọa độ và phần đường thẳng $y = 2 - x$ với $x \geq 1$.



Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{1}{3} + \frac{e^2 - 1}{2e^2}$. B. $V = \frac{\pi(5e^2 - 3)}{6e^2}$. C. $V = \frac{1}{2} + \frac{e - 1}{e}\pi$. D. $V = \frac{1}{2} + \frac{e^2 - 1}{2e^2}$.

Câu 49: Cho hai hàm số $f(x) = 2x^3 - 9x^2$ và $g(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + m$. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $h(x) = f(g(x))$ có đúng 6 điểm cực trị?

- A. 23. B. 21. C. 6. D. 4.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(3; 4; 4)$, $B(1; 2; 3)$, $C(5; 0; -1)$. Điểm M thay đổi trong không gian thỏa mãn $\angle ABM = \angle AMC = 90^\circ$. Mặt phẳng (α) đi qua B và vuông góc với AC cắt AM tại N . Khoảng cách từ N đến (ABC) có giá trị lớn nhất bằng

- A. $\frac{4\sqrt{10}}{5}$. B. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{2\sqrt{10}}{5}$. D. $\frac{6\sqrt{5}}{5}$.

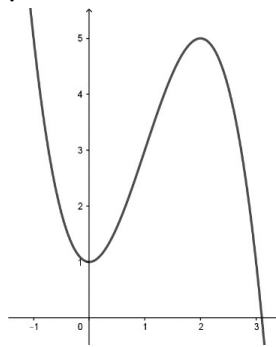
HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

ĐỀ SỐ 02

- Câu 1:** Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$ là
A. - 20. B. 7. C. - 25. D. 3.
- Câu 2:** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là
A. $x^3 + \cos x + C$. B. $x^3 + \sin x + C$. C. $x^3 - \cos x + C$. D. $3x^3 - \sin x + C$.
- Câu 3:** Tìm tập nghiệm của phương trình $\log(x^2 - 6x + 7) = \log(x - 3)$.
A. $\{4; 5\}$. B. $\{3; 4\}$. C. $\{5\}$. D. $\emptyset$.
- Câu 4:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -2; -1)$. Tọa độ trung điểm đoạn thẳng AB là điểm
A. $I(4; 0; -4)$. B. $I(1; -2; 1)$. C. $I(2; 0; -2)$. D. $I(1; 0; -2)$.
- Câu 5:** Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{1-2x}$ có đường tiệm cận đứng là.
A. $y = -\frac{1}{2}$. B. $x = -\frac{1}{2}$. C. $x = 2$. D. $x = \frac{1}{2}$.
- Câu 6:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



- A. $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 1$. B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$. C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$. D. $y = -x^3 - 3x^2 + 1$.
- Câu 7:** Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 + x - 2)^{-3}$.
A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R}$.
C. $D = (-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 1\}$.
- Câu 8:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -1; -2)$ và $B(2; 2; 2)$. Vectơ a nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB ?
A. $a = (2; 1; 0)$ B. $a = (2; 3; 4)$ C. $a = (-2; 1; 0)$ D. $a = (2; 3; 0)$
- Câu 9:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm M biểu diễn số phức $z = 4 - i$ là
A. $M(4; 1)$ B. $M(-4; 1)$ C. $M(4; -1)$ D. $M(-4; -1)$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$ có tâm và bán kính lần lượt là
A. $I(-1; -2; 3)$; $R=2$. **B.** $I(1; 2; -3)$; $R=2$. **C.** $I(1; 2; -3)$; $R=4$. **D.** $I(-1; -2; 3)$; $R=4$.

Câu 11: Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\log_2 \left(\frac{2a^3}{b} \right) = 1 + 3\log_2 a - \log_2 b$. **B.** $\log_2 \left(\frac{2a^3}{b} \right) = 1 + \frac{1}{3}\log_2 a - \log_2 b$.
C. $\log_2 \left(\frac{2a^3}{b} \right) = 1 + 3\log_2 a + \log_2 b$. **D.** $\log_2 \left(\frac{2a^3}{b} \right) = 1 + \frac{1}{3}\log_2 a + \log_2 b$.

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+3}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
B. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.
C. Hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Câu 13: Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A.** $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{27\sqrt{3}}{4}$. **C.** $\frac{27\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\frac{9\sqrt{3}}{2}$.

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x} > 3^{x+6}$ là:

- A.** $(0; 64)$. **B.** $(-\infty; 6)$. **C.** $(6; +\infty)$. **D.** $(0; 6)$.

Câu 15: Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của chúng

- A.** $y = \ln x$. **B.** $y = e^{-x}$. **C.** $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$. **D.** $y = \log_{\frac{1}{5}} x$.

Câu 16: Mặt phẳng $(\alpha): 2x - 5y - z + 1 = 0$ có 1 vectơ pháp tuyến là

- A.** $n = (2; 5; -1)$. **B.** $m = (2; 5; 1)$. **C.** $a = (-2; 5; -1)$. **D.** $b = (-4; 10; 2)$.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau.

x	$-\infty$	x_1	x_2	x_3	$+\infty$			
y'		-	0	+		-	0	+

Khi đó số cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

- Câu 18:** Cho f, g là hai hàm liên tục trên $[1;3]$ thỏa mãn điều kiện: $\int_1^3 [f(x) + 3g(x)] dx = 10$ đồng thời $\int_1^3 [2f(x) - g(x)] dx = 6$. Tính $\int_1^3 [f(x) + g(x)] dx$.
- A. 8. B. 7. C. 9. D. 6.
- Câu 19:** Cho $\int_a^c f(x) dx = 17$ và $\int_b^c f(x) dx = -11$ với $a < b < c$. Tính $I = \int_a^b f(x) dx$.
- A. $I = -6$. B. $I = 6$. C. $I = 28$. D. $I = -28$.
- Câu 20:** Cho hình chóp có diện tích mặt đáy là $3a^2$ và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối chóp bằng
- A. $6a^3$. B. $2a^3$. C. $3a^3$. D. a^3 .
- Câu 21:** Cho số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $w = z_1 + z_2$?
- A. $\bar{w} = 3 - 2i$. B. $\bar{w} = 1 - 4i$. C. $\bar{w} = -1 + 4i$. D. $\bar{w} = 3 + 2i$.
- Câu 22:** Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng đường kính đáy. Diện tích đáy của hình nón bằng π . Chiều cao của hình nón bằng
- A. $\sqrt{3}$. B. $\sqrt{5}$. C. 1. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 23:** Tính số cách rút ra đồng thời hai con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con.
- A. 26 B. 2652 C. 1326 D. 104
- Câu 24:** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x - \sin 2x$ là
- A. $\frac{x^2}{2} + \cos 2x + C$. B. $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{2} \cos 2x + C$. C. $x^2 + \frac{1}{2} \cos 2x + C$. D. $\frac{x^2}{2} - \frac{1}{2} \cos 2x + C$.
- Câu 25:** Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ và đường thẳng $y = 2$.
- A. 1. B. 0. C. 3. D. 2.
- Câu 26:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4$ và $AD = 3$. Thể tích của khối trụ được tạo thành khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB bằng
- A. 48π . B. 36π . C. 12π . D. 24π .
- Câu 27:** Cho dãy số (u_n) với: $u_n = \frac{1}{2}n + 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Dãy số này không phải là cấp số cộng.
- B. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = \frac{1}{2}n$.
- C. Hiệu: $u_{n+1} - u_n = \frac{1}{2}$.
- D. Tổng của 5 số hạng đầu tiên là: $S_5 = 12$.

- Câu 28:** Tìm phần ảo của số phức z biết $\bar{z} = (\sqrt{3} + i)^2 (\sqrt{3} - i)$.
- A. 4. B. $4\sqrt{3}$. C. $-4\sqrt{3}$. D. -4.
- Câu 29:** Tính $A = 3 + 2i + (6 + i)(5 + i)$.
- A. $30 + 10i$. B. $32 + 13i$. C. $33 + 13i$. D. $33 + 12i$.
- Câu 30:** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 1, cạnh bên bằng 2. Gọi C_1 là trung điểm của CC' . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng BC_1 và $A'B'$.
- A. $\frac{\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{8}$.
- Câu 31:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $SA = 4\text{cm}$, $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$ và $BC = 5\text{cm}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng:
- A. $d(A; (SBC)) = \frac{2}{17}$. B. $d(A; (SBC)) = \frac{\sqrt{72}}{17}$.
C. $d(A; (SBC)) = \frac{6\sqrt{34}}{17}$. D. $d(A; (SBC)) = \frac{3}{\sqrt{17}}$.
- Câu 32:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y = f'(x) = x(x - 2)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?
- A. $(0; 2)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(-\infty; 0)$ D. $(2; +\infty)$
- Câu 33:** Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để trong ba quyển sách lấy ra có ít nhất một quyển là toán.
- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{37}{42}$. D. $\frac{10}{21}$.
- Câu 34:** Biết $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$, a là số thực thỏa mãn $0 < a < \pi$ và $\int_a^{\pi} f(x)dx = \int_{\pi}^a f(x)dx = 1$. Tính tích phân $\int_0^{\pi} f(x)dx$ bằng
- A. 0 B. 2 C. $\frac{1}{2}$ D. 1
- Câu 35:** Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$ trên đoạn $[-2; 0]$. Giá trị biểu thức $5M + m$ bằng
- A. 0. B. $-\frac{24}{5}$. C. $\frac{24}{5}$. D. -4.
- Câu 36:** Cho $\log_a b = 3, \log_a c = -2$. Khi đó $\log_a (a^3 b^2 \sqrt{c})$ bằng bao nhiêu?
- A. 13 B. 5 C. 8 D. 10

- Câu 37:** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 4$. Tâm của (S) có tọa độ là
- A. $(-3; 1; -1)$. B. $(3; -1; 1)$. C. $(3; -1; -1)$. D. $(3; 1; -1)$.
- Câu 38:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; -2; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + y + 2z - 5 = 0$. Đường thẳng nào sau đây đi qua A và song song với mặt phẳng (P) ?
- A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{2}$. B. $\frac{x-3}{4} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{-1}$.
C. $\frac{x+3}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$. D. $\frac{x-3}{4} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{-1}$.
- Câu 39:** Phương trình $\log_2^2 x - \log_2(8x) + 3 = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?
- A. $\log_2^2 x + \log_2 x = 0$. B. $\log_2^2 x - \log_2 x - 6 = 0$.
C. $\log_2^2 x - \log_2 x = 0$. D. $\log_2^2 x - \log_2 x + 6 = 0$.
- Câu 40:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = f(x) = x + m \cos x$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$?
- A. $|m| \leq 1$. B. $m > \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $|m| \geq 1$. D. $m < \frac{1}{2}$.
- Câu 41:** Cho (P) là đồ thị của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) và các tiếp tuyến của (P) kẻ từ điểm $A(2; -5)$ là:
- A. $\frac{10}{3}$. B. $\frac{16}{3}$. C. $\frac{32}{3}$. D. $\frac{8}{3}$.
- Câu 42:** Cho 2 số phức z_1, z_2 thỏa $|z_1| = 1, |z_2| = 1, |z_1 + z_2| = \sqrt{3}$. Khi đó $|z_1 - z_2|$ bằng:
- A. 2. B. $\sqrt{3}$. C. $2 - \sqrt{3}$. D. 1.
- Câu 43:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh $BC = 2a$, góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ bằng 60° . Biết diện tích của tam giác $\Delta A'BC$ bằng $2a^2$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$
- A. $V = 3a^3$. B. $V = a^3\sqrt{3}$. C. $V = \frac{2a^3}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 16$. Gọi M là điểm thuộc mặt cầu (S) sao cho biểu thức $A = 2x_M - y_M + 2z_M$ đạt giá trị lớn nhất, giá trị biểu thức $B = x_M + y_M + z_M$ bằng.
- A. 21 B. 3 C. 5 D. 10

Câu 45: Một xưởng sản xuất muốn tạo ra những chiếc đồng hồ cát thủy tinh có dạng hình trụ, phần chứa cát là hai nửa hình cầu bằng nhau. Hình vẽ bên với kích thước đã cho là bản thiết kế thiết diện qua trục của chiếc đồng hồ này. Khi đó, lượng thủy tinh làm chiếc đồng hồ cát gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau

- A. $1070,8 \text{ cm}^3$. B. $602,2 \text{ cm}^3$. C. $711,6 \text{ cm}^3$. D. $6021,3 \text{ cm}^3$.

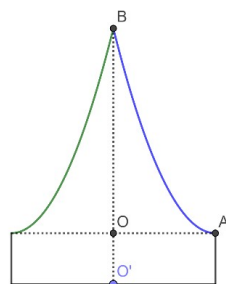
Câu 46: Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $\log_{\sqrt{x}} \frac{x+y}{x^2+y^2+xy+2} = x(x-3) + y(y-3) + xy$. Tìm

- giá trị lớn nhất $P_{\max}$ của biểu thức $P = \frac{3x+2y+1}{x+y+6}$.
- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 47: Xét tập hợp S các số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn điều kiện $|3z - \bar{z}| = |(1+i)(2+2i)|$. Biểu thức $Q = |z - \bar{z}|(2-x)$ đạt giá trị lớn nhất là M và đạt được tại $z_0 = x_0 + y_0 i$. Tính giá trị $T = M \cdot x_0 y_0^2$.

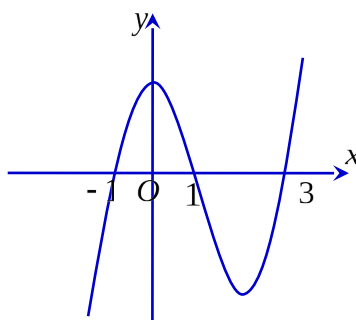
- A. $T = -\frac{9\sqrt{3}}{2}$. B. $T = \frac{9\sqrt{3}}{4}$. C. $T = \frac{9\sqrt{3}}{2}$. D. $T = -\frac{9\sqrt{3}}{4}$.

Câu 48: Chuẩn bị cho đêm hội diễn văn nghệ chào đón năm mới, bạn An đã làm một chiếc mũ “cách điệu” cho ông già Noel có dáng một khối tròn xoay. Mặt cắt qua trục của chiếc mũ như hình vẽ bên dưới. Biết rằng $OO' = 5 \text{ cm}$, $OA = 10 \text{ cm}$, $OB = 20 \text{ cm}$, đường cong AB là một phần của parabol có đỉnh là điểm A . Thể tích của chiếc mũ bằng



- A. $\frac{2750\pi}{3} (\text{cm}^3)$ B. $\frac{2500\pi}{3} (\text{cm}^3)$ C. $\frac{2050\pi}{3} (\text{cm}^3)$ D. $\frac{2250\pi}{3} (\text{cm}^3)$

Câu 49: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực đại của hàm số $y = f(\sqrt{x^2 + 2x + 2})$ là



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

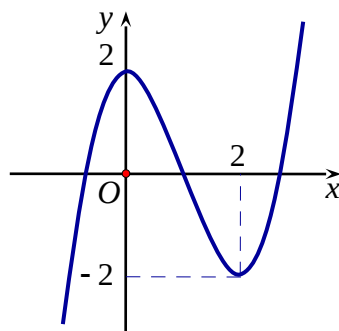
- Câu 50:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A\left(\frac{5+\sqrt{3}}{2}; \frac{7-\sqrt{3}}{2}; 3\right)$, $B\left(\frac{5-\sqrt{3}}{2}; \frac{7+\sqrt{3}}{2}; 3\right)$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 6$. Xét mặt phẳng $(P): ax + by + cz + d = 0$, $(a, b, c, d \in \mathbb{Z}; d < -5)$ là mặt phẳng thay đổi luôn đi qua hai điểm A, B . Gọi (N) là hình nón có đỉnh là tâm của mặt cầu (S) và đường tròn đáy là đường tròn giao tuyến của (P) và (S) . Tính giá trị của $T = |a + b + c + d|$ khi thiết diện qua trục của hình nón (N) có diện tích lớn nhất.
- A. $T = 4$. B. $T = 6$. C. $T = 2$. D. $T = 12$.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

ĐỀ SỐ 03

- Câu 1:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

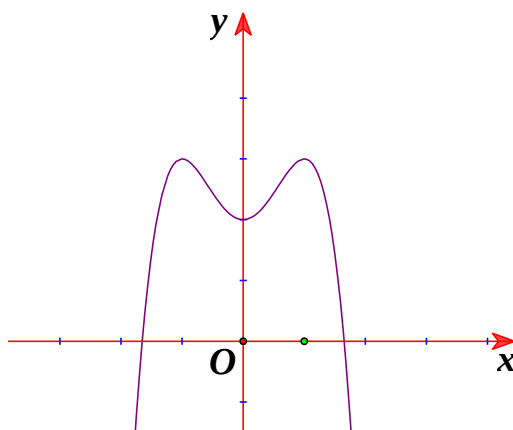


- A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.
 B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -2.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và cực tiểu tại $x = 2$.
 D. Hàm số có ba điểm cực trị.
- Câu 2:** Nguyên hàm $\int \sin 2x dx$ bằng:
- A. $-\frac{1}{2} \cos 2x + C$. B. $\cos 2x + C$. C. $\frac{1}{2} \cos 2x + C$. D. $-\cos 2x + C$.
- Câu 3:** Giải phương trình $\log(x-3) = 2$.
- A. 103. B. 3 C. $e^2 + 3$. D. $e^2 + 3$.
- Câu 4:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; -2)$, $B(2; 1; -1)$, $C(1; -2; 2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .
- A. $G(4; -1; -1)$. B. $G\left(-\frac{4}{3}; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$. C. $G\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$. D. $G\left(\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$.
- Câu 5:** Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị lần lượt là.
- A. $x = -1$ và $y = 2$. B. $x = 1$ và $y = 2$.

C. $x = -1$ và $y = -2$.

D. $x = 1$ và $y = -2$.

Câu 6: Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

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

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

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

Câu 7: Hàm số $y = (x - 1)^{-4}$ có tập xác định là

A. $\mathbb{R}$.

B. $(1; +\infty)$.

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

D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = 2 \end{cases}$. Một vectơ chỉ phương của d là

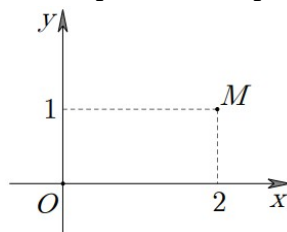
A. $u = (1; -2; 0)$.

B. $u = (3; 1; 2)$.

C. $u = (1; -2; 2)$.

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

Câu 9: Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức z . Số phức $\bar{z}$ là



A. $2 - i$.

B. $1 + 2i$.

C. $1 - 2i$.

D. $2 + i$.

Câu 10: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x + 1)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 9$. Tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (P) là

A. $I(-1; 3; 2)$, $R = 9$

B. $I(1; -3; -2)$, $R = 9$

C. $I(-1; 3; 2)$, $R = 3$

D. $I(1; 3; 2)$, $R = 3$

Câu 11: Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\ln a = x; \ln b = y$. Tính $\ln(a^3 b^2)$

A. $P = x^2 y^3$

B. $P = 6xy$

C. $P = 3x + 2y$

D. $P = x^2 + y^2$

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

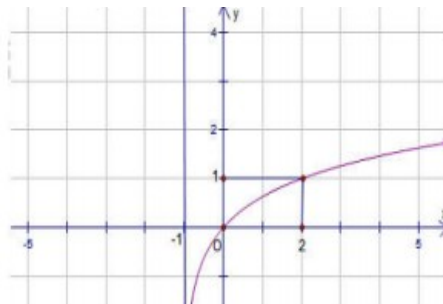
Câu 13: Công thức tính thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h là

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

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $4^x > 2^{x+8}$ là

- A. $[8; +\infty)$. B. $(-\infty; 8)$. C. $(0; 8)$. D. $(8; +\infty)$.

Câu 15: Đồ thị cho bởi hình bên là của hàm số nào?

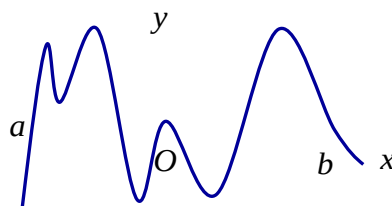


- A. $y = \log_2 x + 1$. B. $y = \log_3(x+1)$. C. $y = \log_3 x$. D. $y = \log_2(x+1)$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$. Trong các vectơ sau vectơ nào là vectơ pháp tuyến của (P) ?

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu trên khoảng $(a; b)$?



- A. 2 . B. 3 . C. 4 . D. 7 .

Câu 18: Cho $\int_0^3 f(x)dx = a$, $\int_2^3 f(x)dx = b$. Khi đó $\int_0^2 f(x)dx$ bằng:

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

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 1]$ thỏa mãn $\int_{-1}^1 f'(x) dx = 5$ và $f(-1) = 4$. Tìm $f(1)$.

- A. $f(1) = -1$. B. $f(1) = 1$. C. $f(1) = 9$. D. $f(1) = -9$.

Câu 20: 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. $V = Bh$. B. $V = \frac{1}{6} Bh$. C. $V = \frac{1}{2} Bh$. D. $V = \frac{1}{3} Bh$.

Câu 21: Cho số phức $z_1 = 3 + 2i$, $z_2 = 6 + 5i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 6z_1 + 5z_2$

- A. $\bar{z} = 51 + 40i$. B. $\bar{z} = 51 - 40i$. C. $\bar{z} = 48 + 37i$. D. $\bar{z} = 48 - 37i$.

Câu 22: Cho hình nón (N) có đường kính đáy bằng $4a$, đường sinh bằng $5a$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón (N) .

- A. $S = 10\pi a^2$. B. $S = 14\pi a^2$. C. $S = 36\pi a^2$. D. $S = 20\pi a^2$.

Câu 23: Từ tập hợp $\{4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau?

- A. 15 B. 30 C. 36 D. 25

Câu 24: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \cos x$.

- A. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \sin x + C$. B. $\int f(x) dx = 1 - \sin x + C$.
C. $\int f(x) dx = x \sin x + \cos x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \sin x + C$.

Câu 25: Cho đồ thị hàm số $y = \frac{x-4}{x+2}$ (C). Gọi $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ là tọa độ giao điểm của (C) với các trục tọa độ. Khi đó ta có $x_A + x_B + y_A + y_B$ bằng

- A. 6 B. 2 C. 4 D. 1

Câu 26: Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật $ABCD$ có AB và CD thuộc hai đáy của hình trụ, $AB = 4a$, $AC = 5a$. Tính thể tích khối trụ.

- A. $V = 16\pi a^3$. B. $V = 12\pi a^3$. C. $V = 4\pi a^3$. D. $V = 8\pi a^3$.

Câu 27: Cho dãy số (u_n) có $d = -2$; $S_8 = 72$. Tính u_1 ?

- A. $u_1 = 16$. B. $u_1 = -16$. C. $u_1 = \frac{1}{16}$. D. $u_1 = -\frac{1}{16}$.

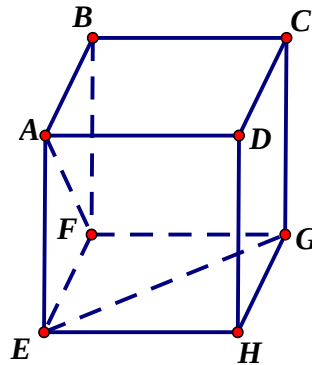
Câu 28: Cho số phức z thỏa mãn: $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là:

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

Câu 29: Nếu $z = 2 - 3i$ thì z^3 bằng:

- A. $-46 - 9i$. B. $46 + 9i$. C. $54 - 27i$. D. $27 + 24i$.

Câu 30: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$.



Góc giữa AF và EG bằng

- A. 0° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC tạo với mặt đáy các góc bằng nhau và bằng 60° .

Biết $BC = a$, $\angle BAC = 45^\circ$. Tính khoảng cách h từ đỉnh S đến mặt phẳng (ABC) .

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

Câu 32: Hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 33: Một cái hộp chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{7}{24}$. C. $\frac{11}{12}$. D. $\frac{7}{9}$.

Câu 34: Biết $\int_1^8 f(x)dx = -2$; $\int_1^4 f(x)dx = 3$; $\int_1^4 g(x)dx = 7$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\int_4^8 f(x)dx = 1$. B. $\int_1^4 [f(x) + g(x)]dx = 10$.
C. $\int_4^8 f(x)dx = -5$. D. $\int_1^4 [4f(x) - 2g(x)]dx = -2$.

Câu 35: Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + x^2 + 2x + 3$ trên đoạn $[-1;2]$ lần lượt là.

- A. -1 và 17 . B. 1 và 19 . C. 1 và 17 . D. -1 và 19 .

Câu 36: Với $\log_{27} 5 = a$, $\log_3 7 = b$ và $\log_2 3 = c$, giá trị của $\log_6 35$ bằng

- A. $\frac{(3a+b)c}{1+c}$. B. $\frac{(3a+b)c}{1+b}$. C. $\frac{(3a+b)c}{1+a}$. D. $\frac{(3b+a)c}{1+c}$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -1; -3)$; $B(0; 3; -1)$. Phương trình của mặt cầu đường kính AB là:

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 6$ B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 24$
 C. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 24$ D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 6$

Câu 38: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 3 = 0$ và điểm $A(1; -2; 1)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .

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

Câu 39: Số nghiệm của phương trình $\log_3(x+2) + \log_3(x-2) = \log_3 5$ là:

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

Câu 40: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = (m-3)x - (2m+1)\cos x$ luôn nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $-4 \leq m \leq \frac{2}{3}$ B. $m \geq 2$ C. $\begin{cases} m > 3 \\ m \neq 1 \end{cases}$ D. $m \leq 2$

Câu 41: Cho hàm số $f(x) = x^4 + bx^2 + c$ ($b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong (C) và đường thẳng $(d): y = g(x)$ tiếp xúc với (C) tại điểm $x_0 = 1$. Biết (d) và (C) còn có hai điểm chung

khác có hoành độ là x_1, x_2 ($x_1 < x_2$) và $\int_{x_1}^{x_2} \frac{g(x) - f(x)}{(x-1)^2} dx = \frac{4}{3}$. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong (C) và đường thẳng (d) .

- A. $\frac{29}{5}$ B. $\frac{28}{5}$ C. $\frac{143}{5}$ D. $\frac{43}{5}$

Câu 42: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{1+i}{z}$ là số thực và $|z-2| = m$ với $m \in \mathbb{R}$. Gọi m_0 là một giá trị của m để có đúng một số phức thỏa mãn bài toán. Khi đó:

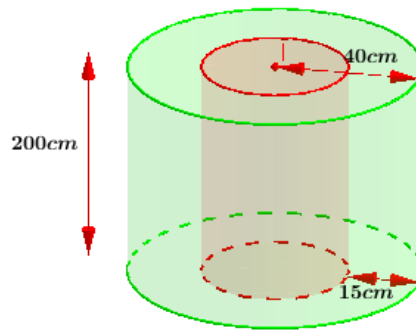
- A. $m_0 \in \left(0; \frac{1}{2}\right)$ B. $m_0 \in \left(\frac{1}{2}; 1\right)$ C. $m_0 \in \left(\frac{3}{2}; 2\right)$ D. $m_0 \in \left(1; \frac{3}{2}\right)$

Câu 43: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng a và $\angle BAD = 60^\circ$, $\angle A'AB = \angle A'AD = 120^\circ$. Thể tích hình hộp là

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

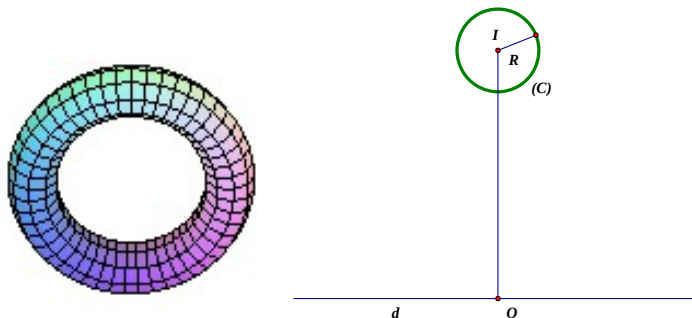
- Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(2;1;2)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2y - 2z - 7 = 0$. Mặt phẳng (P) đi qua A và cắt (S) theo thiết diện là đường tròn (C) có diện tích nhỏ nhất. Bán kính đường tròn (C) là
- A. 1. B. $\sqrt{5}$. C. 3. D. 2.

- Câu 45:** Người ta cần đổ một ống thoát nước hình trụ với chiều cao $200cm$, độ dày của thành ống là $15cm$, đường kính của ống là $80cm$.



Lượng bê tông cần phải đổ là

- A. $0,195\pi m^3$. B. $0,18\pi m^3$. C. $0,14\pi m^3$. D. πm^3 .
- Câu 46:** Cho 2 số thực dương x, y thỏa mãn $\log_3 [(x+1)(y+1)]^{y+1} = 9 - (x-1)(y+1)$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + 2y$ là
- A. $P_{\min} = \frac{11}{2}$. B. $P_{\min} = \frac{27}{5}$. C. $P_{\min} = -5 + 6\sqrt{3}$. D. $P_{\min} = -3 + 6\sqrt{2}$.
- Câu 47:** Cho số phức z thỏa mãn $|z^2 - 2z + 5| = |(z - 1 + 2i)(z + 3i - 1)|$. Tính $\min|w|$, với $w = z - 2 + 2i$.
- A. $\min|w| = \frac{1}{2}$. B. $\min|w| = 1$. C. $\min|w| = \frac{3}{2}$. D. $\min|w| = 2$.
- Câu 48:** Người ta làm một chiếc phao bơi như hình vẽ. Biết rằng $OI = 30\text{ cm}$, $R = 5\text{ cm}$. Tính thể tích V của chiếc phao.



- A. $V = 1500\pi^2 \text{ cm}^3$. B. $V = 9000\pi^2 \text{ cm}^3$. C. $V = 1500\pi \text{ cm}^3$. D. $V = 9000\pi \text{ cm}^3$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + x - 6$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 - 9x + m)$ có đúng 6 điểm cực trị?
A. 7. **B.** 8. **C.** 9. **D.** 10.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có điểm $A(1;1;1)$, $B(2;0;2)$, $C(-1;-1;0)$, $D(0;3;4)$. Trên các cạnh AB , AC , AD lần lượt lấy các điểm B' , C' , D' thỏa mãn $\frac{AB}{AB'} + \frac{AC}{AC'} + \frac{AD}{AD'} = 4$. Viết phương trình mặt $(B'C'D')$, biết tứ diện $AB'C'D'$ có thể tích nhỏ nhất.
A. $16x + 40y + 44z - 39 = 0$. **B.** $16x - 40y - 44z + 39 = 0$.
C. $16x - 40y - 44z - 39 = 0$. **D.** $16x + 40y - 44z + 39 = 0$.

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

ĐỀ SỐ 04

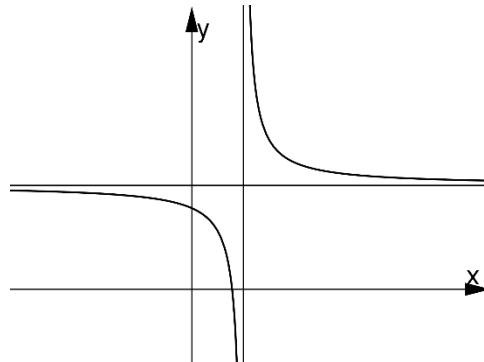
Câu 1: Các điểm cực tiểu của hàm số $y = x^4 + 3x^2 + 2$ là
A. $x = 0$. **B.** $x = -1$. **C.** $x = 1$ và $x = 2$. **D.** $x = 5$.

Câu 2: Tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$ là
A. $\frac{1}{2} \ln(2x+3) + C$. **B.** $\frac{1}{2} \ln|2x+3| + C$. **C.** $\ln|2x+3| + C$. **D.** $\frac{1}{\ln 2} \ln|2x+3| + C$.

Câu 3: Tập nghiệm của phương trình $\log_6 [x(5-x)] = 1$ là:
A. $\{2; 3\}$. **B.** $\{4; 6\}$. **C.** $\{1; -6\}$. **D.** $\{-1; 6\}$.

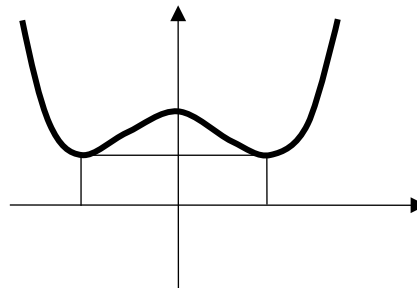
Câu 4: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho các điểm $M(1; -2; 3)$, $N(3; 0; -1)$ và điểm I là trung điểm của MN . Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $OI = 4i - 2j + 2k$. **B.** $OI = 2i - j + 2k$. **C.** $OI = 4i - 2j + k$. **D.** $OI = 2i - j + k$.

Câu 5: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là **sai**?



A. $ac > 0$. **B.** $cd < 0$. **C.** $bc < 0$. **D.** $ad > 0$

Câu 6: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



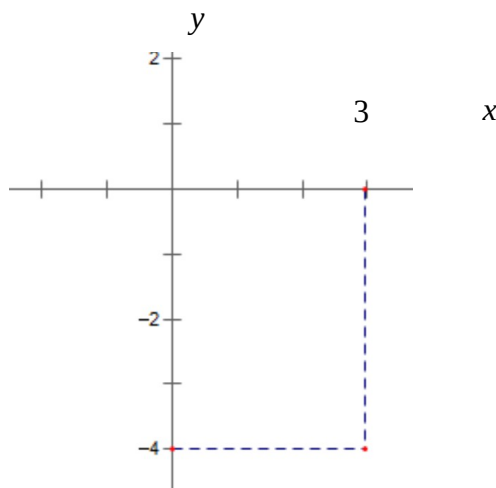
A. $y = x^4 - 2x^2 + 2$. **B.** $y = x^2 + 2$. **C.** $y = -x^4 + 2x^2 + 2$. **D.** $y = x^3 - 3x^2 + 2$.

Câu 7: Hàm số $y = (4 - x^2)^{\frac{1}{5}}$ có tập xác định là
A. $(-2; 2)$. **B.** $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{-2}$, vectơ nào dưới đây là vtcp của đường thẳng d ?

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

Câu 9: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm z ?



- A. $z = -4 + 3i$. B. $z = 3 + 4i$. C. $z = 3 - 4i$. D. $z = -3 + 4i$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 16$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) .

- A. $I(-1; 3; 2)$ và $R=4$. B. $I(1; -3; -2)$ và $R=16$.
C. $I(1; -3; -2)$ và $R=4$. D. $I(-1; 3; 2)$ và $R=16$.

Câu 11: Cho là a số thực dương bất kỳ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log_5(5a) = \log_5 a$ B. $\log_5(5a) = 1 + a$
C. $\log_5(5a) = 1 + \log_5 a$ D. $\log_5(5a) = 5 + \log_5 a$

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	1	-3	$+\infty$	

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 13: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $V = AB.BC.AA'$. B. $V = \frac{1}{3} AB.BC.AA'$. C. $V = AB.AC.AA'$. D. $V = AB.AC.AD$.

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x-1} > 27$ là:

A. $(3; +\infty)$. B. $(\frac{1}{3}; +\infty)$. C. $(\frac{1}{2}; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x+1)$ là

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

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): z - 2x + 3 = 0$. Một vector pháp tuyến của (P) là:

A. $u = (0; 1; -2)$. B. $v = (1; -2; 3)$. C. $n = (2; 0; -1)$. D. $w = (1; -2; 0)$.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau

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

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 18: Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 3$ và $\int_5^7 f(x)dx = 9$ thì $\int_2^7 f(x)dx$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn điều kiện $f(1) = 12$, $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và

$\int_1^4 f'(x)dx = 17$. Khi đó $f(4)$ bằng

A. 5 . B. 29 . C. 19 . D. 9

Câu 20: Tính thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao là $3a$

A. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$. B. $V = 2a^3$. C. $V = 12a^3$. D. $V = 4a^3$.

Câu 21: Tính môđun của số phức $z = 3 + 4i$.

A. 3 . B. 5 . C. 7 . D. $\sqrt{7}$.

Câu 22: Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao là $3a$. Diện tích xung quanh hình nón bằng

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

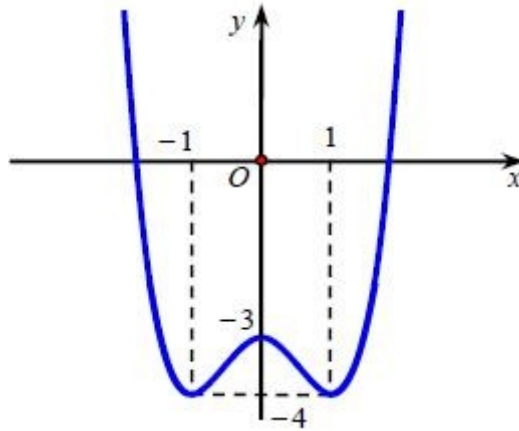
Câu 23: Cho tập hợp M có 30 phần tử. Số tập con gồm 5 phần tử của M là

A. C_{30}^5 . B. A_{30}^5 . C. 30^5 . D. A_{30}^4 .

Câu 24: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2} - x^2 - \frac{1}{3}$ là

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

Câu 25: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm m để phương trình $f(x)=m$ có bốn nghiệm phân biệt.



- A. $-4 < m < -3$ B. $m > -4$ C. $-4 \leq m < -3$ D. $-4 < m \leq -3$

Câu 26: Cho hình trụ có bán kính đáy $r=5(\text{cm})$ và khoảng cách giữa hai đáy bằng $7(\text{cm})$. Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A. $35\pi(\text{cm}^2)$ B. $70\pi(\text{cm}^2)$ C. $120\pi(\text{cm}^2)$ D. $60\pi(\text{cm}^2)$

Câu 27: Cho dãy số (u_n) có $u_1=-1; d=2; S_n=483$. Tính số các số hạng của cấp số cộng?

- A. $n=20$. B. $n=21$. C. $n=22$. D. $n=23$.

Câu 28: Xác định phần ảo của số phức $z=18-12i$.

- A. -12 . B. 18 . C. 12 . D. $-12i$.

Câu 29: Số $\frac{1}{1+i}$ bằng

- A. $1-i$ B. $1+i$ C. $\frac{1}{2}(1-i)$ D. i

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA=a$. Gọi M là trung điểm của SB . Góc giữa AM và BD bằng

- A. 45° B. 30° C. 90° D. 60°

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA=a\sqrt{3}, AB=a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 32: Hàm số $y=\sqrt{2x-x^2}$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 33: Lớp 12A2 có 10 học sinh giỏi, trong đó có 6 nam và 4 nữ. Cần chọn ra 3 học sinh đi dự hội nghị “Đổi mới phương pháp dạy và học” của nhà trường. Tính xác suất để có đúng hai

học sinh nam và một học sinh nữ được chọn. Giả sử tất cả các học sinh đó đều xứng đáng được đi dự đại hội như nhau.

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

- Câu 34:** Cho $\int_1^2 f(x)dx = -3$, $\int_2^5 f(x)dx = 5$ và $\int_1^5 g(x)dx = 6$. Tính tích phân $I = \int_1^5 [2f(x) - g(x)] dx$.
- A. $I = -2$. B. $I = 10$. C. $I = 4$. D. $I = 8$.

- Câu 35:** Hàm số $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 1$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[0; 2]$ là:
- A. 0. B. $-\frac{1}{3}$. C. -1. D. $-\frac{13}{6}$.

- Câu 36:** Cho $\log_{12} 3 = a$. Tính $\log_{24} 18$ theo a .
- A. $\frac{3a-1}{3-a}$. B. $\frac{3a+1}{3-a}$. C. $\frac{3a+1}{3+a}$. D. $\frac{3a-1}{3+a}$.

- Câu 37:** Trong không gian $Oxyz$, có tất cả bao nhiêu giá nguyên của m để $x^2 + y^2 + z^2 + 2(m+2)x - 2(m-1)z + 3m^2 - 5 = 0$ là phương trình một mặt cầu?
- A. 4 B. 6 C. 5 D. 7

- Câu 38:** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; -1; 3)$, $B(4; 2; -2)$ có phương trình:
- A. $AB: \frac{x+4}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-2}{-5}$. B. $AB: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+3}{-5}$.
- C. $AB: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-3}{5}$. D. $AB: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{-3}$.

- Câu 39:** Gọi T là tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{3}}^2 x - 5\log_3 x + 6 = 0$. Tính T .
- A. $T = 5$. B. $T = -3$. C. $T = 36$. D. $T = \frac{1}{243}$.

- Câu 40:** Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - 2}$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đồng biến trên mỗi khoảng xác định.
- A. $m > -2$. B. $m \geq -2$. C. $m \leq -2$. D. $m < -2$.

- Câu 41:** Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số: $y = x^2 - 4x + 4$, trục tung và trục hoành. Xác định k để đường thẳng (d) đi qua điểm $A(0; 4)$ có hệ số góc k chia (H) thành hai phần có diện tích bằng nhau.
- A. $k = -4$. B. $k = -8$. C. $k = -6$. D. $k = -2$.

Câu 42: Gọi S là tập hợp các số thực m sao cho với mỗi $m \in S$ có đúng một số phức thỏa mãn

$$|z - m| = 6 \text{ và } \frac{z}{z - 4} \text{ là số thuần ảo. Tính tổng của các phần tử của tập } S.$$

- A. 10. B. 0. C. 16. D. 8.

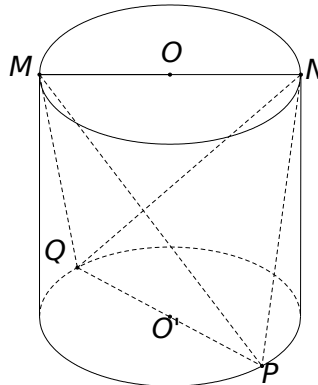
Câu 43: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) , $(A'BC)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 44: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu: $x^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 1$ và đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = t \\ z = -t \end{cases}$. Hai mặt phẳng, chứa d, tiếp xúc với tại T và T'. Điểm H là trung điểm đoạn TT', giá trị của biểu thức $T = a + b + c$ là

- A. 0 B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. 1

Câu 45: Một người thợ có một khối đá hình trụ. Kẻ hai đường kính MN , PQ của hai đáy sao cho $MN \perp PQ$. Người thợ đó cắt khối đá theo các mặt cắt đi qua 3 trong 4 điểm M, N, P, Q để thu được khối đá có hình tứ diện $MNPQ$. Biết rằng $MN = 60 \text{ cm}$ và thể tích khối tứ diện $MNPQ$ bằng 30 dm^3 . Hãy tìm thể tích của lượng đá bị cắt bỏ.



- A. $101,3 \text{ dm}^3$. B. $141,3 \text{ dm}^3$. C. $121,3 \text{ dm}^3$. D. $111,4 \text{ dm}^3$.

Câu 46: Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $\log_{\sqrt{3}} \frac{x+y}{x^2+y^2+xy+2} = x(x-3) + y(y-3) + xy$. Tìm

$$P = \frac{5x+4y+4}{x+y+3}.$$

giá trị $P_{\max}$ của biểu thức

- A. $P_{\max} = 0$ B. $P_{\max} = 1$ C. $P_{\max} = 2$ D. $P_{\max} = 3$

Câu 47: Cho các số phức z và w thỏa mãn $(2+i)|z| = \frac{z}{w} + 1 - i$. Tìm giá trị lớn nhất của $T = |w + 1 - i|$.

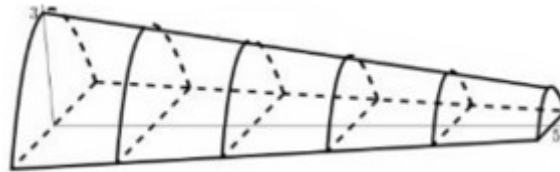
A. $\frac{4\sqrt{2}}{3}$.

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

C. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 48: Cho một mô hình 3-D mô phỏng một đường hầm như hình vẽ bên. Biết rằng đường hầm mô hình có chiều dài 5(cm); khi cắt hình này bởi mặt phẳng vuông góc với đáy của nó, ta được thiết diện là một hình parabol có độ dài đáy gấp đôi chiều cao parabol. Chiều cao của mỗi thiết diện parabol cho bởi công thức $y = 3 - \frac{2}{5}x$ (cm), với x (cm) là khoảng cách tính từ lối vào lớn hơn của đường hầm mô hình. Tính thể tích không gian bên trong đường hầm mô hình



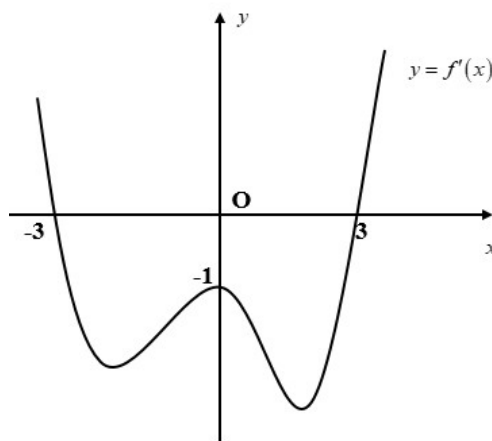
A. 29.

B. 27.

C. 31.

D. 33.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(-5) < 0$ và đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ



Hàm số $g(x) = |3f(-x^4 + 2x^2 - 5) - 2x^6 + 6x^2|$ có tối đa bao nhiêu điểm cực trị?

A. 9.

B. 3.

C. 5.

D. 7.

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho 4 điểm $A(1;0;0)$, $B(3;2;1)$, $C\left(-\frac{5}{3}; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}\right)$, M là điểm thay đổi sao cho hình chiếu của M lên mặt phẳng (ABC) nằm trong tam giác ABC và các mặt phẳng (MAB) , (MBC) , (MCA) hợp với mặt phẳng (ABC) các góc bằng nhau. Tính giá trị nhỏ nhất của OM .

A. $\frac{\sqrt{26}}{3}$.

B. $\frac{5}{3}$.

C. $\sqrt{3}$.

D. $\frac{\sqrt{28}}{3}$.

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

ĐỀ SỐ 05

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 5$.

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.

C. Hàm số không có cực trị.

D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = \cos 3x$. Mệnh đề nào sau đây đúng

A. $\int f(x) dx = \frac{1}{3} \sin 3x + C$

B. $\int f(x) dx = -\frac{1}{3} \sin 3x + C$

C. $\int f(x) dx = 3 \sin 3x + C$

D. $\int f(x) dx = -3 \sin 3x + C$

Câu 3: Giải phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) = -2$.

A. $x = 2$

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

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

D. $x = 5$

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(2; 1; -4)$, $B(5; -3; 3)$, $C(-1; -1; 10)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

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

B. $G(2; -1; 3)$

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

D. $G(-2; -1; 3)$

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

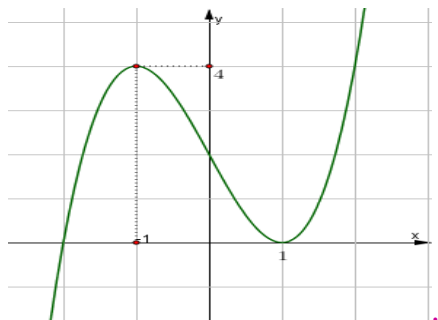
A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.

D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 3$ và $y = -3$.

Câu 6: Đồ thị hàm số ở hình bên dưới là của đồ thị hàm số nào dưới đây.



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

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = (x - 2)^{-3}$ là:

- A. $(2; +\infty)$. B. $\mathbb{R}$. C. $(-\infty; 2)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng d ?

- A. $N(2; -1; -3)$ B. $P(5; -2; -1)$ C. $Q(-1; 0; -5)$ D. $M(-2; 1; 3)$

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(3; -2)$ là điểm biểu diễn cho số phức

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

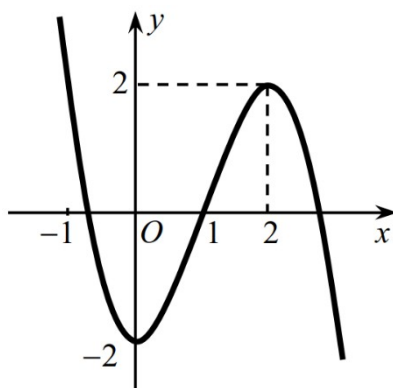
Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-3; 1; -4)$ và $B(1; -1; 2)$. Phương trình mặt cầu (S) nhận AB làm đường kính là

- A. $(x+1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 14$. B. $(x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 14$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 56$. D. $(x-4)^2 + (y+2)^2 + (z-6)^2 = 14$.

Câu 11: Cho các số thực dương a, b với $ab \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{2} \log_a b$ B. $\log_{a^2}(ab) = 2 + 2 \log_a b$
C. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \log_a b$ D. $\log_{a^2}(ab) = \frac{1}{4} \log_a b$

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 13: Thể tích hình lập phương cạnh $\sqrt{3}$ là:

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

Câu 14: Giải bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x-4} > \left(\frac{3}{4}\right)^{x+1}$.

- A. $S = (-\infty; 5)$ B. $S = (-1; 2)$ C. $S = [5; +\infty)$ D. $S = (-\infty; -1)$

Câu 15: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_9(x^2 + 1)$.

- A. $y' = \frac{2x \ln 9}{x^2 + 1}$ B. $y' = \frac{1}{(x^2 + 1) \ln 9}$ C. $y' = \frac{x}{(x^2 + 1) \ln 3}$ D. $y' = \frac{2 \ln 3}{x^2 + 1}$

Câu 16: Cho hai điểm $M(1; 2; -4)$ và $M'(5; 4; 2)$ biết M' là hình chiếu vuông góc của M lên mặt phẳng (α) . Khi đó mặt phẳng (α) có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số $y = 2f(x) + 1$ đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = 2$ B. $x = 0$ C. $x = 1$ D. $x = 5$

Câu 18: Cho $\int_1^2 f(x) dx = 3$, $\int_2^3 f(x) dx = -1$. Tính $\int_1^3 f(x) dx$.

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

Câu 19: Cho hàm hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[0; 3]$, $g'(x) = f(x)$ với

mọi $x \in [0; 3]$, $g(0) = 1$ và $g(3) = -5$. Tính $I = \int_0^3 f(x) dx$

- A. $I = 3$ B. $I = 6$ C. $I = -4$ D. $I = -6$

Câu 20: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$

Câu 21: Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là

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

Câu 22: Một hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy. Diện tích đáy của hình nón bằng 9π . Tính đường cao h của hình nón.

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

Câu 23: Giả sử ta dùng 5 màu để tô cho 3 nước, mỗi nước được tô chỉ một màu và phải khác với màu của nước khác. Số các cách để chọn những màu cần dùng là:

- A. $\frac{5!}{2!}$. B. 8. C. $\frac{5!}{3!2!}$. D. 5^3 .

Câu 24: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$ là:

- A. $3e^x + C$ B. $\frac{1}{3}e^x + C$ C. $\frac{1}{3}e^{3x} + C$ D. $3e^{3x} + C$

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Tìm m để $f(x) = m$ có ba nghiệm phân biệt?

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

- A. $(-2; 2)$. B. $(-2; 2) \setminus \{-1\}$. C. $[-2; 2]$. D. $(2; +\infty)$

Câu 26: Hình trụ có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Khi đó diện tích toàn phần của hình trụ bằng

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

Câu 27: Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}; d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả **đúng**

- A. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1; \dots$. B. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; \dots$.
 C. Dạng khai triển: $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}; \dots$. D. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$.

Câu 28: Cho $z = 3 + 4i$, tìm phần thực ảo của số phức $\frac{1}{z}$:

- A. Phần thực là $\frac{1}{3}$, phần ảo là $\frac{1}{4}$. B. Phần thực là $\frac{3}{25}$, phần ảo là $-\frac{4}{25}$.

C. Phần thực là $\frac{1}{3}$, phần ảo là $-\frac{1}{4}$.

D. Phần thực là $\frac{3}{5}$, phần ảo là $-\frac{4}{5}$.

Câu 29: Số phức $z = (1 + 2i)(2 - 3i)$ bằng
A. $8 - i$. B. 8 .

C. $8 + i$. D. $-4 + i$.

Câu 30: Cho tứ diện đều $ABCD$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Côsin của góc giữa hai đường thẳng AB và DM bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$

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

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{1}{2}$

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a$, $SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:

A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$.

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

C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$.

D. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$.

Câu 32: Tìm tất cả các khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$.

A. $(-\infty; -2)$ và $(0; +\infty)$.

B. $(-2; 0)$.

C. $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

D. $(-2; -1)$ và $(-1; 0)$.

Câu 33: Cho hai đường thẳng song song a và b . Trên đường thẳng a lấy 6 điểm phân biệt; trên đường thẳng b lấy 5 điểm phân biệt. Chọn ngẫu nhiên 3 điểm trong các điểm đã cho trên hai đường thẳng a và b . Tính xác suất để 3 điểm được chọn tạo thành một tam giác.

A. $\frac{5}{11}$.

B. $\frac{60}{169}$.

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

D. $\frac{9}{11}$.

Câu 34: Cho $\int_2^3 f(x)dx = 2$; $\int_2^3 g(t)dt = -3$. Giá trị của $A = \int_2^3 [3f(x) - 2g(x)]dx$ là:

A. 12 .

B. 0 .

C. 5 .

D. -1 .

Câu 35: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + 12x - \frac{2}{3}$. Tổng GTLN và GTNN của hàm số trên đoạn $[0; 5]$ là.

A. $\frac{28}{3}$.

B. $\frac{7}{3}$.

C. 7 .

D. $\frac{16}{3}$.

Câu 36: Đặt $a = \log_2 3$; $b = \log_5 3$. Nếu biểu diễn $\log_6 45 = \frac{a(m + nb)}{b(a + p)}$ thì $m + n + p$ bằng
A. 3 B. 4 C. 6 D. -3

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; -2; 3)$. Phương trình mặt cầu tâm I , tiếp xúc với trục Oy là:

A. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 10$.

B. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 9$.

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$.

D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x+3y+2z+2=0$ và $(Q): x-3y+2z+1=0$. Phương trình đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và song song với hai mặt phẳng (P) , (Q) là

A. $\frac{x}{12} = \frac{y}{2} = \frac{z}{-9}$.

B. $\frac{x}{9} = \frac{y}{-12} = \frac{z}{-2}$.

C. $\frac{x}{12} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{-9}$.

D. $\frac{x}{9} = \frac{y}{12} = \frac{z}{-2}$.

Câu 39: Số nghiệm của phương trình $\log_2 \sqrt{x-3} + \log_2 \sqrt{3x-7} = 2$ bằng

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 40: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m - 2$ đồng biến trên khoảng $(1;3)$?

A. $m \in [-5; 2)$.

B. $m \in (-\infty; 2]$.

C. $m \in (2; +\infty)$.

D. $m \in (-\infty; -5)$.

Câu 41: Xét hàm số $y = f(x)$ liên tục trên miền $D = [a, b]$ có đồ thị là một đường cong C . Gọi S là phần giới hạn bởi C và các đường thẳng $x = a$, $x = b$. Người ta chứng minh được rằng

độ dài đường cong S bằng $\int_a^b \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$. Theo kết quả trên, độ dài đường cong S là

phần đồ thị của hàm số $f(x) = \ln x$ bị giới hạn bởi các đường thẳng $x = 1$, $x = \sqrt{3}$ là

$m - \sqrt{m} + \ln \frac{1 + \sqrt{m}}{\sqrt{n}}$

với $m, n \in \mathbb{Z}$ thì giá trị của $m^2 - mn + n^2$ là bao nhiêu?

A. 6.

B. 7.

C. 3.

D. 1.

Câu 42: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z| = 5$ và $z(2+i)(1-2i)$ là một số thực. Tính $P = |a| + |b|$

A. $P = 5$.

B. $P = 7$.

C. $P = 8$.

D. $P = 4$.

Câu 43: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, biết đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a}{6}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$.

B. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{28}$.

C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$.

D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{16}$.

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét các điểm $A(0;0;1)$, $B(m;0;0)$, $C(0;n;0)$, $D(1;1;1)$ với $m > 0; n > 0$ và $m + n = 1$. Biết rằng khi m, n thay đổi, tồn tại một mặt cầu

cố định tiếp xúc với mặt phẳng (ABC) và đi qua d . Tính bán kính R của mặt cầu đó?

A. $R = 1$.

B. $R = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

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

D. $R = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 45: Một ngôi biệt thự nhỏ có 10 cây cột nhà hình trụ tròn, tất cả đều có chiều cao bằng $4,2m$. Trong đó có 4 cây cột trước đại sảnh có đường kính bằng $40cm$, 6 cây cột còn lại bên thân nhà có đường kính bằng $26cm$. Chủ nhà dùng loại sơn giả đá để sơn 10 cây cột đó. Nếu giá của một loại sơn giả đá là $380.000đ/m^2$ thì người chủ phải chi ít nhất bao nhiêu tiền để sơn cột 10 cây cột nhà đó?

- A. 15.845.000. B. 13.627.000. C. 16.459.000. D. 14.647.000.

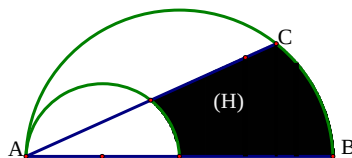
Câu 46: Tính giá trị của biểu thức $P = x^2 + y^2 - xy + 1$ biết rằng $4^{x^2 + \frac{1}{x^2} - 1} = \log_2 [14 - (y - 2)\sqrt{y + 1}]$ với $x \neq 0$ và $-1 \leq y \leq \frac{13}{2}$.

- A. $P = 4$. B. $P = 2$. C. $P = 1$. D. $P = 3$.

Câu 47: Cho số phức z và w thỏa mãn $z + w = 3 + 4i$ và $|z - w| = 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = |z| + |w|$.

- A. $\max T = \sqrt{176}$. B. $\max T = 14$. C. $\max T = 4$. D. $\max T = \sqrt{106}$.

Câu 48: 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 diện tích là 8π và $\angle BAC = 30^\circ$. Tính thể tích của vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình (H) xung quanh đường thẳng AB .



- A. $\frac{220}{3}\pi$. B. $\frac{98}{3}\pi$. C. $\frac{224}{3}\pi$. D. $4\pi^2$.

Câu 49: Cho hàm số $f'(2 - 3x) = 9(1 - x)^2(9x^2 - 4)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = f(2x^2 - 12x + m)$ có đúng 5 điểm cực trị?

- A. 18. B. 17. C. 19. D. 16.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 0; 1)$, $B(3; 2; 1)$, $C(5; 3; 7)$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thỏa mãn $MA = MB$ và $MB + MC$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $P = a + b + c$

- A. $P = 4$ B. $P = 0$ C. $P = 2$ D. $P = 5$

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

ĐỀ SỐ 06

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây. Khẳng định nào sau đây là đúng?

x	$-\infty$	2		4		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+
y			↗ 3		↘ -2	
	$-\infty$					$+\infty$

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2$.
 B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 4$.
 C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.
 D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = e^{-\frac{x}{2}}$. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2}e^{-\frac{x}{2}} + C$.
 B. $\int f(x)dx = 2e^{-\frac{x}{2}} + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}e^{-\frac{x}{2}} + C$.
 D. $\int f(x)dx = -2e^{-\frac{x}{2}} + C$.

Câu 3: Giải phương trình $\log_{2017}(13x+3) = \log_{2017} 16$.

- A. $x = \frac{1}{2}$.
 B. $x = 1$.
 C. $x = 0$.
 D. $x = 2$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho $OA = 3i + 4j - 5k$. Tọa độ điểm A là

- A. $A(3; 4; -5)$.
 B. $A(-3; 4; 5)$.
 C. $A(3; 4; 5)$.
 D. $A(-3; -4; 5)$.

Câu 5: Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$.

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

Câu 6: Bảng biến thiên ở hình dưới là của một trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây. Hãy tìm hàm số đó.

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'	+	0	+
y	↗ 2	↘ $+\infty$	↗ 2

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

Câu 7: Tìm tập xác định của hàm số $y = (3x^2 + x - 4)^{-2}$?

- A. $\mathbb{R}$.
 B. $(-\infty; -1) \cup \left(\frac{4}{3}; +\infty\right)$.

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{4}{3}; 1 \right\}.$

D. $(-\infty; -1] \cup \left[\frac{4}{3}; +\infty \right).$

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-2}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d ?

A. $M(-1; -2; 0)$

B. $M(-1; 1; 2)$

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

D. $M(3; 3; 2)$

Câu 9: Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + i$ có điểm biểu diễn là:

A. $A(1; 2)$

B. $B(-1; 2)$

C. $E(2; -1)$

D. $F(-2; 1)$

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 81$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) .

A. $I(2; -1; 0), R = 81$

B. $I(-2; 1; 0), R = 9$

C. $I(2; -1; 0), R = 9$

D. $I(-2; 1; 0), R = 81$

Câu 11: Với a là số thực dương tùy ý, $\ln(2018a) - \ln(3a)$ bằng

A. $\ln \frac{2018}{3}$

B. $\ln(2015a)$

C. $\frac{\ln(2018a)}{\ln(3a)}$

D. $\frac{\ln 2018}{\ln 3}$

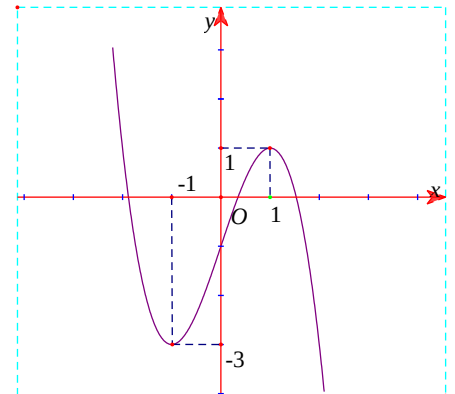
Câu 12: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số có dạng $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$). Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(1; +\infty)$

B. $(-1; +\infty)$

C. $(-\infty; 1)$

D. $(-1; 1)$



Câu 13: Thể tích của khối hộp chữ nhật có kích thước là a, b, c bằng:

A. $\frac{1}{6}abc$

B. abc

C. $(abc)^2$

D. $\frac{1}{3}abc$

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x > 9$ trên tập số thực là

A. $(2; +\infty)$

B. $(-\infty; -2)$

C. $(-\infty; 2)$

D. $(-2; +\infty)$

Câu 15: Tập xác định D của hàm số $y = \log_2(-2x^2 + x + 1)$ là:

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

B. $(1; +\infty)$

C. $D = \left[-\frac{1}{2}; 2\right)$

D. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty)$

- Câu 16:** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - z + 1 = 0$. Vectơ nào sau đây không là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng α ?
- A. $n_4(4; 2; -2)$ B. $n_2(-2; -1; 1)$ C. $n_3(2; 1; 1)$ D. $n_1(2; 1; -1)$
- Câu 17:** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x(x+1)^2(x-2)^4 \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là?
- A. 3. B. 2. C. 0. D. 1.
- Câu 18:** Biết $\int_1^8 f(x)dx = -2$; $\int_1^4 f(x)dx = 3$; $\int_1^4 g(x)dx = 7$. Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. $\int_4^8 f(x)dx = 1$ B. $\int_1^4 [f(x) + g(x)]dx = 10$
C. $\int_4^8 f(x)dx = -5$ D. $\int_1^4 [4f(x) - 2g(x)]dx = -2$
- Câu 19:** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có một nguyên hàm là $F(x)$. Biết $F(2) = -7$. Giá trị của $F(4)$ là:
- A. $\int_2^4 [-7 + f(t)]dt$ B. $-7 + \int_2^4 f(t)dt$ C. $-7 + f'(4)$ D. $f'(4)$
- Câu 20:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SB = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $\frac{a^3}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{3a^3}{4}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$
- Câu 21:** Tính môđun của số phức $z = 4 - 3i$.
- A. $|z| = 7$ B. $|z| = \sqrt{7}$ C. $|z| = 5$ D. $|z| = 25$
- Câu 22:** Tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 6 .
- A. $V = 108\pi$ B. $V = 54\pi$ C. $V = 36\pi$ D. $V = 18\pi$
- Câu 23:** Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là:
- A. 35. B. 120. C. 240. D. 720.
- Câu 24:** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$ là:
- A. $3e^x + C$ B. $\frac{1}{3}e^x + C$ C. $\frac{1}{3}e^{3x} + C$ D. $3e^{3x} + C$
- Câu 25:** Đồ thị hàm số $y = 2x^4 - 3x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2$ có bao nhiêu điểm chung?
- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4
- Câu 26:** Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng $2\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình trụ đã cho bằng

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

Câu 27: Cho một cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; u_8 = 26$ Tìm d ?

- A. $d = \frac{11}{3}$. B. $d = \frac{3}{11}$. C. $d = \frac{10}{3}$. D. $d = \frac{3}{10}$.

Câu 28: Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần ảo của số phức liên hợp của z .

- A. $2i$. B. $-2i$. C. 2 . D. -2 .

Câu 29: Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = x - 4 + yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$. Tìm cặp $(x; y)$ để $z_2 = 2\bar{z}_1$.

- A. $(x; y) = (4; 6)$. B. $(x; y) = (5; -4)$. C. $(x; y) = (6; -4)$. D. $(x; y) = (6; 4)$.

Câu 30: Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Tính góc giữa hai đường thẳng CI và AC , với I là trung điểm của AB .

- A. 10° . B. 30° . C. 150° . D. 170° .

Câu 31: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy $ABCD$ đến một mặt bên:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$.

Câu 32: Hàm số $y = \sqrt{2 - x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng.

- A. $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-1; 2)$.

Câu 33: Một hộp chứa 7 quả cầu xanh, 5 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả. Xác suất để 3 quả được chọn có ít nhất 2 quả xanh là

- A. $\frac{7}{44}$. B. $\frac{4}{11}$. C. $\frac{7}{11}$. D. $\frac{21}{220}$.

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, luôn dương trên $[0; 3]$ và thỏa mãn $I = \int_0^3 f(x) dx = 4$. Khi

- đó giá trị của tích phân $K = \int_0^3 (e^{1+\ln(f(x))} + 4) dx$ là:
A. $4 + 12e$. B. $12 + 4e$. C. $3e + 14$. D. $14 + 3e$.

Câu 35: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x-3}{x-5}$ trên đoạn $[0; 2]$ là.

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{1}{4}$. C. 2 . D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 36: Đặt $\log_3 2 = a$ khi đó $\log_{16} 27$ bằng

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

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(2; 2; -1)$; $B(-4; 2; -9)$. Viết phương trình mặt cầu đường kính AB .

A. $(x+3)^2 + y^2 + (z+4)^2 = 5$

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+5)^2 = 25$

C. $(x+6)^2 + y^2 + (z+8)^2 = 25$

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+5)^2 = 5$

Câu 38: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(5; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 1 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng d đi qua điểm M và vuông góc (P) .

A. $\frac{x+5}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{1}$

B. $\frac{x-5}{1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-2}{-1}$

C. $\frac{x-6}{1} = \frac{y+5}{-2} = \frac{z-3}{1}$

D. $\frac{x+5}{1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-2}{1}$

Câu 39: Phương trình $\log_2 x + \log_2 (x-3) = 2$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 40: Tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = -x^4 + (2m-3)x^2 + m$ nghịch biến

trên khoảng $(1; 2)$ là $\left(-\infty; \frac{p}{q}\right]$, trong đó phân số $\frac{p}{q}$ tối giản và $q > 0$. Hỏi tổng $p+q$ là?

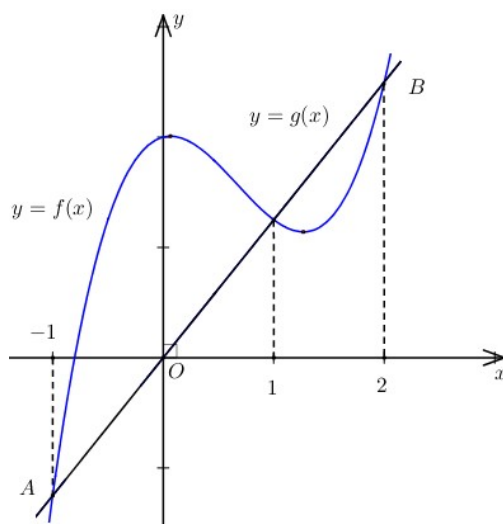
A. 5.

B. 9.

C. 7.

D. 3.

Câu 41: Cho hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + \frac{1}{3}x + c$ và đường thẳng $y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



Biết $AB = 5$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $y = f(x)$, trục hoành và 2 đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ bằng

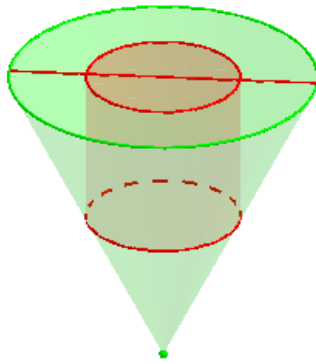
A. $\frac{5}{12}$.

B. $\frac{13}{12}$.

C. $\frac{17}{12}$.

D. $\frac{19}{12}$.

- Câu 42:** Số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $(1 - 3i)z$ là số thực và $|\bar{z} - 2 + 5i| = 1$. Khi đó $a + b$ là
A. 9 **B.** 8 **C.** 6 **D.** 7
- Câu 43:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$ góc giữa BC' và $(AA'C')$ bằng 30° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
A. $V = a^3\sqrt{6}$ **B.** $V = \frac{2a^3}{\sqrt{6}}$ **C.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ **D.** $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$
- Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 16$ và mặt phẳng $(P): x + y + z + 2 = 0$, (P) cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn (T) . CD là một đường kính cố định của đường tròn (T) , A là một điểm thay đổi trên (T) (A khác C và D). Đường thẳng đi qua A và vuông góc với (P) cắt (S) tại B . Tính $BC^2 + AD^2$.
A. 8 **B.** 32 **C.** 16 **D.** 64
- Câu 45:** Một bình đựng nước dạng hình nón, đựng đầy nước. Biết rằng chiều cao của bình gấp 3 lần bán kính đáy của nó. Người ta thả vào bình đó một khối trụ và đo được thể tích nước trào ra ngoài là $\frac{16\pi}{9} (dm^3)$. Biết rằng một mặt của khối trụ nằm trên mặt đáy của hình nón và khối trụ có chiều cao bằng đường kính đáy của hình nón. Tính bán kính đáy R của bình nước.



- A.** $R = 3(dm)$. **B.** $R = 4(dm)$. **C.** $R = 2(dm)$. **D.** $R = 5(dm)$.
- Câu 46:** Xét các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_2 \frac{1-ab}{a+b} = 2ab + a + b - 3$. Tìm giá trị nhỏ nhất $P_{\min}$ của $P = a + 2b$.
- A.** $P_{\min} = \frac{2\sqrt{10} - 3}{2}$. **B.** $P_{\min} = \frac{3\sqrt{10} - 7}{2}$. **C.** $P_{\min} = \frac{2\sqrt{10} - 1}{2}$. **D.** $P_{\min} = \frac{2\sqrt{10} - 5}{2}$.
- Câu 47:** Cho số phức z thỏa mãn $5|z - i| = |z + 1 - 3i| + 3|z - 1 + i|$. Tìm giá trị lớn nhất M của $|z - 2 + 3i|$.

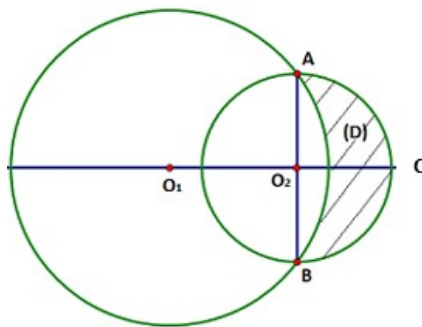
A. $M = \frac{10}{3}$

B. $M = 1 + \sqrt{13}$

C. $M = 4\sqrt{5}$

D. $M = 9$

Câu 48: Cho hai đường tròn $(O_1; 5)$ và $(O_2; 3)$ cắt nhau tại hai điểm A, B sao cho AB là một đường kính của đường tròn $(O_2; 3)$. Gọi (D) là hình phẳng được giới hạn bởi hai đường tròn. Quay (D) quanh trục O_1O_2 ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.



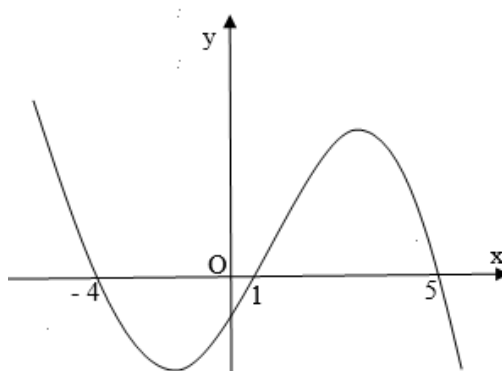
A. $V = 36\pi$

B. $V = \frac{68\pi}{3}$

C. $V = \frac{14\pi}{3}$

D. $V = \frac{40\pi}{3}$

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(1+2x)$ như hình vẽ



Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-2021; 2021]$ để hàm số $y = f(-x^2 + 2x - 2020 + m)$ có 3 điểm cực trị dương.

A. Không có giá trị nào.

B. 5 giá trị.

C. 6 giá trị.

D. 7 giá trị.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $B(2; -1; -3)$, $C(-6; -1; 3)$. Trong các tam giác ABC thỏa mãn các đường trung tuyến kẻ từ B và C vuông góc với nhau, điểm $A(a; b; 0)$, $b > 0$ sao cho góc A lớn nhất. Tính giá trị $\frac{a+b}{\cos A}$.

A. 10.

B. -20.

C. 15.

D. $-\frac{\sqrt{31}}{3}$.

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website **VnTeach.Com**

<https://www.vnteach.com>

ĐỀ SỐ 07

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		2		3		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$				1		$-\infty$

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = -5$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = 1$.

Câu 2: Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (x - 3)^2$ trên $\mathbb{R}$ là:

- A. $F(x) = \frac{(x - 3)^3}{3} + x$. B. $F(x) = 2(x - 3)$.
C. $F(x) = \frac{(x - 3)^3}{3} + 2017$. D. $F(x) = 3(x - 3)^3$.

Câu 3: Phương trình $\log_2 x + \log_2 (x - 1) = 1$ có tập nghiệm là:

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

Câu 4: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $u = 3i - 2j + 2k$. Tìm tọa độ của u .

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

Câu 5: Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$

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

Câu 6: Biết rằng bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của một hàm số trong các hàm số được liệt kê ở các phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

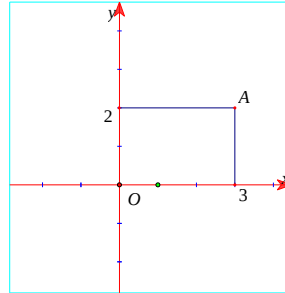
- A. $y = \frac{x+1}{x-2}$. B. $y = \frac{2x-1}{x+2}$. C. $y = \frac{2x+5}{x+2}$. D. $y = \frac{x-3}{x-2}$.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = (x+2)^{\frac{\sqrt{2}}{3}}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. B. $(-2; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng d :
 $\frac{x-4}{7} = \frac{y-5}{4} = \frac{z+7}{-5}$.
A. $u = (7; 4; -5)$ **B.** $u = (5; -4; -7)$ **C.** $u = (4; 5; -7)$ **D.** $u = (7; -4; -5)$

Câu 9: Điểm A trong hình vẽ bên dưới biểu diễn cho số phức z . Mệnh đề nào sau đây đúng?



- A.** Phần thực là 3 , phần ảo là 2 . **B.** Phần thực là 3 , phần ảo là $2i$.
C. Phần thực là -3 , phần ảo là $2i$. **D.** Phần thực là -3 , phần ảo là 2 .

Câu 10: Mặt cầu có tâm O và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 6 = 0$ có phương trình là
A. $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ **B.** $x^2 + y^2 + z^2 = 16$ **C.** $x^2 + y^2 + z^2 = 6$ **D.** $x^2 + y^2 + z^2 = 9$

Câu 11: Với a, b là hai số dương tùy ý, $\log(ab^2)$ bằng

- A.** $2\log a + \log b$ **B.** $\log a + 2\log b$ **C.** $2(\log a + \log b)$ **D.** $\log a + \frac{1}{2}\log b$

Câu 12: Hàm số $y = x^4 - 2x^2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 13: Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng

- A.** $2a^3$ **B.** a^3 **C.** $3a^3$ **D.** $6a^3$

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $4^{x+1} \leq 8^{x-2}$ là

- A.** $[8; +\infty)$ **B.** $\emptyset$ **C.** $(0; 8)$ **D.** $(-\infty; 8]$

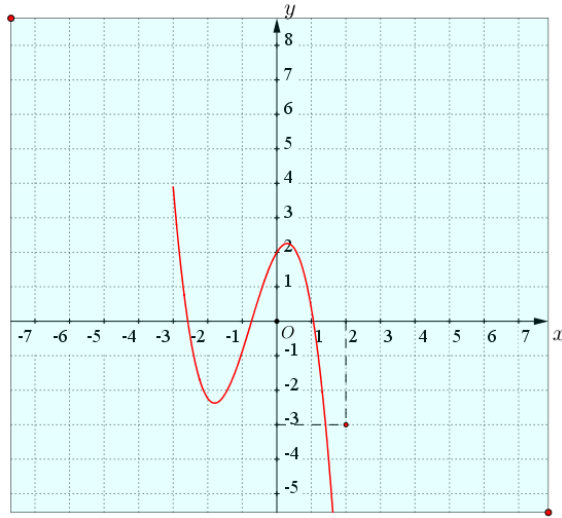
Câu 15: Trong các hàm số được cho dưới đây, hàm số nào có tập xác định là $D = \mathbb{R}$?

- A.** $y = \ln(x^2 - 1)$ **B.** $y = \ln(1 - x^2)$ **C.** $y = \ln(x+1)^2$ **D.** $y = \ln(x^2 + 1)$

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây nhận $n = (1; 2; 3)$ làm vectơ pháp tuyến?

- A.** $x - 2y + 3z + 1 = 0$ **B.** $2x + 4y + 6z + 1 = 0$
C. $2z - 4z + 6 = 0$ **D.** $x + 2y - 3z - 1 = 0$

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f(\varphi(x))$ có đồ thị như hình bên:



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có một điểm cực trị.
- B. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có ba điểm cực trị.
- C. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị.
- D. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ không có điểm cực trị.

Câu 18: Cho biết $\int_a^b f(x)dx = 2$, $\int_a^b g(x)dx = -3$. Giá trị của $M = \int_a^b [5f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. $M = 6$.
- B. $M = 1$.
- C. $M = 5$.
- D. $M = 9$.

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[0; 10]$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x)dx = 7$, $\int_2^6 f(x)dx = 3$. Tính $P = \int_0^2 f(x)dx + \int_6^{10} f(x)dx$.

- A. $P = 4$.
- B. $P = -4$.
- C. $P = 5$.
- D. $P = 7$.

Câu 20: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ với SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{1}{3}a^3$.
- B. $\frac{1}{2}a^3$.
- C. $\frac{1}{6}a^3$.
- D. $\frac{2}{3}a^3$.

Câu 21: Tính mô đun của số phức $z = \frac{5 - 10i}{1 + 2i}$.

- A. $|z| = 25$.
- B. $|z| = \sqrt{5}$.
- C. $|z| = 5$.
- D. $|z| = 2\sqrt{5}$.

Câu 22: Cho hình nón có đường sinh bằng $4a$, diện tích xung quanh bằng $8\pi a^2$. Tính chiều cao của hình nón đó theo a .

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

- Câu 23:** Tên 15 học sinh được ghi vào 15 tờ giấy để vào trong hộp. Chọn tên 4 học sinh để cho đi du lịch. Hỏi có bao nhiêu cách chọn các học sinh:
A. $4!$. **B.** $15!$. **C.** 1365 . **D.** 32760 .
- Câu 24:** Họ nguyên hàm của hàm số $y = \cos 3x$ là
A. $\frac{\sin 3x}{3} + C$ (C là hằng số) **B.** $-\frac{\sin 3x}{3} + C$ (C là hằng số)
C. $\sin 3x + C$ (C là hằng số) **D.** $-\sin 3x + C$ (C là hằng số)
- Câu 25:** Đồ thị hàm số $y = -4x^4 - 5x^2$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?
A. 1. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 4.
- Câu 26:** Cho hình trụ (T) có chiều cao h , độ dài đường sinh l , bán kính đáy r . Kí hiệu S_{xq} là diện tích xung quanh của hình trụ (T) . Công thức nào sau đây là đúng?
A. $S_{xq} = 2\pi rl$. **B.** $S_{xq} = \pi rh$. **C.** $S_{xq} = \pi rl$. **D.** $S_{xq} = 2\pi r^2 h$.
- Câu 27:** Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = -3; d = \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n+1)$. **B.** $u_n = -3 + \frac{1}{2}n - 1$.
C. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n-1)$. **D.** $u_n = n \left(-3 + \frac{1}{4}(n-1) \right)$.
- Câu 28:** Số nào trong các số phức sau là số thực?
A. $(\sqrt{3} + 2i) - (\sqrt{3} - 2i)$. **B.** $(3 + 2i) + (3 - 2i)$.
C. $(5 + 2i) - (\sqrt{5} - 2i)$. **D.** $(1 + 2i) + (-1 + 2i)$.
- Câu 29:** Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i + 1)$.
A. $\bar{z} = 3 - i$. **B.** $\bar{z} = -3 + i$. **C.** $\bar{z} = 3 + i$. **D.** $\bar{z} = -3 - i$.
- Câu 30:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng:
A. 30° . **B.** 60° . **C.** 45° . **D.** 90° .
- Câu 31:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo a khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) được kết quả
A. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$. **C.** $3a$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$.
- Câu 32:** Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = -x + \sin x$.
A. $\mathbb{R}$. **B.** $(1; 2)$. **C.** $\emptyset$. **D.** $(-\infty; 2)$.

- Câu 33:** Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 4 tấm thẻ từ hộp. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên 4 tấm thẻ ấy là một số lẻ. Khi đó P bằng
- A. $\frac{16}{33}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{2}{11}$ D. $\frac{10}{33}$
- Câu 34:** Cho f, g là hai hàm liên tục trên $[1;3]$ thỏa điều kiện $\int_1^3 [f(x) + 3g(x)] dx = 10$ đồng thời $\int_1^3 [2f(x) - g(x)] dx = 6$. Tính $\int_1^3 [f(x) + g(x)] dx$.
- A. 8. B. 7. C. 9. D. 6.
- Câu 35:** Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 - 1$. Kí hiệu $M = \max_{x \in [0;2]} f(x)$, $m = \min_{x \in [0;2]} f(x)$. Khi đó $M - m$ bằng.
- A. 7. B. 5. C. 1. D. 9.
- Câu 36:** Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_3 a = x$, $\log_3 b = y$. Tính $P = \log_3 (3a^4b^5)$.
- A. $P = 3x^4y^5$ B. $P = 3 + x^4 + y^5$ C. $P = 60xy$ D. $P = 1 + 4x + 5y$
- Câu 37:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2;1;0)$, $B(2;-1;2)$. Phương trình của mặt cầu có đường kính AB là:
- A. $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 24$ B. $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = \sqrt{6}$
C. $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 6$ D. $x^2 + y^2 + (z-1)^2 = \sqrt{24}$
- Câu 38:** Trong không gian với hệ toa độ $Oxyz$, lập phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(0; -1; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 3y - 1 = 0$.
- A. $\begin{cases} x = t \\ y = -1 + 2t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 - t \\ z = 3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = t \\ y = -1 + 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = t \\ y = -1 + 3t \\ z = 3 \end{cases}$
- Câu 39:** Giải phương trình $\log_2 x \cdot \log_3 x + x \cdot \log_3 x + 3 = \log_2 x + 3\log_3 x + x$. Ta có tổng tất cả các nghiệm bằng
- A. 35. B. 5. C. 10. D. 9.
- Câu 40:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \sin x + \cos x + mx$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
- A. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$. B. $m \leq -\sqrt{2}$. C. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$. D. $m \geq \sqrt{2}$.
- Câu 41:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $f(x) + f'(x) = 2xe^x$, $\forall x \in \mathbb{R}; f\left(\frac{1}{2}\right) = 0$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2f(x)$; $y = f'(x)$ và trục tung bằng

- A. $\frac{2e\sqrt{e}-5}{2}$. B. $3-e$. C. $3-e^2$. D. $\frac{e\sqrt{e}-5}{2}$.

Câu 42: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1|=|z_2|=1, |z_1+z_2|=\sqrt{3}$. Tính $|z_1-z_2|$.
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 43: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , biết $A'A=A'B=A'C=a$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$?
A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

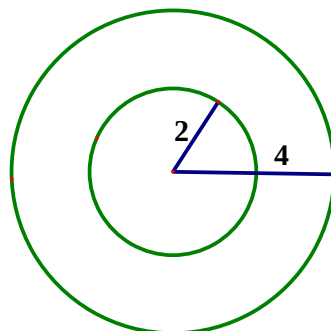
Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0;0;4)$, điểm M nằm trên mặt phẳng (Oxy) và $M \neq O$. Gọi D là hình chiếu vuông góc của O lên AM và E là trung điểm của OM . Biết đường thẳng DE luôn tiếp xúc với một mặt cầu cố định. Tính bán kính mặt cầu đó.
A. $R=2$. B. $R=1$. C. $R=4$. D. $R=\sqrt{2}$.

Câu 45: Một cốc nước hình trụ có chiều cao $9cm$, đường kính $6cm$. Mặt đáy phẳng và dày $1cm$, thành cốc dày $0,2cm$. Đổ vào cốc $120ml$ nước sau đó thả vào cốc 5 viên bi có đường kính $2cm$. Hỏi mặt nước trong cốc cách mép cốc bao nhiêu cm .
A. $3,67cm$. B. $2,67cm$. C. $3,28cm$. D. $2,28cm$.

Câu 46: Gọi S là tập các cặp số thực (x,y) sao cho $x \in [-1;1]$ và $\ln(x-y)^x - 2017x = \ln(x-y)^y - 2017y + e^{2018}$. Biết rằng giá trị lớn nhất của biểu thức $P = e^{2018x}(y+1) - 2018x^2$ với $(x,y) \in S$ đạt được tại $(x_0; y_0)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $x_0 \in (-1;0)$. B. $x_0 = -1$. C. $x_0 = 1$. D. $x_0 \in [0;1)$.

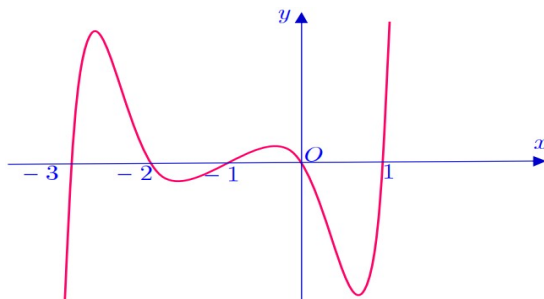
Câu 47: Xét các số phức $z=a+bi$, $(a,b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $4(z-\bar{z})-15i=i(z+\bar{z}-1)^2$. Tính $F = -a+4b$ khi $\left|z - \frac{1}{2} + 3i\right|$ đạt giá trị nhỏ nhất.
A. $F=7$. B. $F=6$. C. $F=5$. D. $F=4$.

Câu 48: Một chiếc phao được bơm căng có dạng hình xuyến, có bán kính viền ngoài cùng $R=4$, bán kính viền trong cùng $r=2$. Tính thể tích V của chiếc phao?



- A. $V = \frac{224}{3}\pi$. B. $V = 6\pi^2$. C. $V = 8\pi^2$. D. $V = 8\pi^3$.

Câu 49: Cho hàm đa thức $y = \left[f(x^2 + 2x) \right]'$ có đồ thị như hình vẽ



Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-10; 10]$ để hàm số $g(x) = f(x^2 - 4x - 2 + m)$ có số điểm cực trị nhiều nhất.

- A. 18. B. 19. C. 15. D. 16.

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho ba mặt phẳng: $(P): x - 2y + z - 1 = 0$, $(Q): x - 2y + z + 8 = 0$, $(R): x - 2y + z - 4 = 0$. Một đường thẳng d thay đổi cắt ba mặt

phẳng (P) , (Q) , (R) lần lượt tại A , B , C . Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = AB^2 + \frac{144}{AC}$.

- A. $72\sqrt[3]{3}$. B. 96. C. 108. D. $72\sqrt[3]{4}$.

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

ĐỀ SỐ 08

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		4		-2		$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng

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

Câu 2: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5^x$.

- A. $\int f(x)dx = 5^x + C$ B. $\int f(x)dx = 5^x \ln 5 + C$
 C. $\int f(x)dx = \frac{5^x}{\ln 5} + C$ D. $\int f(x)dx = \frac{5^{x+1}}{x+1} + C$

Câu 3: Tìm số nghiệm của phương trình $\log_2 x + \log_2 (x-1) = 2$.

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

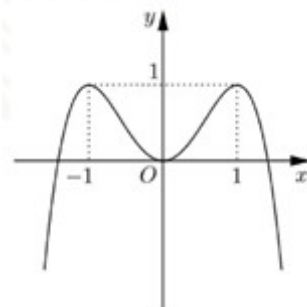
Câu 4: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1; 2; 4)$, $B(2; 4; -1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

- A. $G(6; 3; 3)$ B. $G(2; 1; 1)$ C. $G(2; 1; 1)$ D. $G(1; 2; 1)$

Câu 5: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$?

- A. $x = -2$ B. $y = 2$ C. $x = 2$ D. $y = -2$

Câu 6: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số nào sau đây?



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

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^{-1}$ là:

- A. $(2; +\infty)$ B. $\{2\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ D. $\mathbb{R}$

Câu 8: Cho hai điểm $A(4;1;0)$, $B(2;-1;2)$. Trong các vectơ sau, tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng AB .

- A. $u = (1;1;-1)$. B. $u = (3;0;-1)$. C. $u = (6;0;2)$. D. $u = (2;2;0)$.

Câu 9: Họa điểm $M(3;-1)$ là điểm biểu diễn số phức nào sau đây?

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

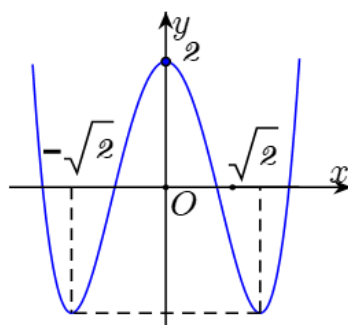
Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(1;2;-3)$ biết rằng mặt cầu (S) đi qua $A(1;0;4)$.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$. B. $(S): (x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{53}$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{53}$. D. $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$.

Câu 11: Với a là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log(3a) = \frac{1}{3}\log a$. B. $\log a^3 = \frac{1}{3}\log a$. C. $\log a^3 = 3\log a$. D. $\log(3a) = 3\log a$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(\sqrt{2}; +\infty)$. C. $(0; \sqrt{2})$. D. $(-2; 2)$.

Câu 13: Thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng a là

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

Câu 14: Tập nghiệm S của bất phương trình $3^x < 9$ là

- A. $S = (-\infty; 2]$. B. $S = (2; +\infty)$. C. $S = (-\infty; 2)$. D. $S = \{2\}$.

Câu 15: Hàm số $y = \log_3(3 - 2x)$ có tập xác định là

- A. $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ B. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$ C. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$ D. $\mathbb{R}$

Câu 16: Tìm một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z = 0$.

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(3-x)$. Điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 18: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$. Tính $I = \int_{-1}^2 [x + 2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng

- A. $I = \frac{11}{2}$ B. $I = \frac{7}{2}$ C. $I = \frac{17}{2}$ D. $I = \frac{5}{2}$

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $\int_0^1 f(x)dx = 2$; $\int_1^3 f(x)dx = 6$. Tính $I = \int_0^3 f(x)dx$.

- A. $I = 8$. B. $I = 12$. C. $I = 36$. D. $I = 4$.

Câu 20: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SA \perp (ABC)$, $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

- A. $V = 6a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = 3a^3$. D. $V = 2a^3$.

Câu 21: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2 - 3i)(3 + 2i)$.

- A. $\bar{z} = 12 - 5i$. B. $\bar{z} = -12 + 5i$. C. $\bar{z} = -12 - 5i$. D. $\bar{z} = 12 + 5i$.

Câu 22: Một hình nón có chiều cao bằng $a\sqrt{3}$ và bán kính đáy bằng a . Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón.

- A. $S_{xq} = 2\pi a^2$. B. $S_{xq} = \sqrt{3}\pi a^2$. C. $S_{xq} = \pi a^2$. D. $S_{xq} = 2a^2$.

Câu 23: Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 200. B. 150. C. 160. D. 180.

Câu 24: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5^x + 1$.

- A. $\frac{5^x}{\ln 5} + x + C$ B. $5^x + x + C$ C. $5^x \ln x + x + C$ D. $5^x + x + C$

Câu 25: Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 - 2$ có đồ thị (C) và đồ thị $(P): y = 1 - x^2$. Số giao điểm của (P) và đồ thị (C) là

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

Câu 26: Gọi r là bán kính đường tròn đáy và l là độ dài đường sinh của hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ là

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

Câu 27: Cho dãy số (u_n) có: $u_1 = \frac{1}{4}; d = \frac{-1}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

$$S_5 = \frac{5}{4} \quad \text{B.} \quad S_5 = \frac{4}{5} \quad \text{C.} \quad S_5 = -\frac{5}{4} \quad \text{D.} \quad S_5 = -\frac{4}{5}$$

Câu 28: Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = |1 - \sqrt{3}i|(1 + 2i) + |3 - 4i|(2 + 3i)$.
Giá trị của $a - b$ là

$$\text{A. } 7 \quad \text{B. } -7 \quad \text{C. } 31 \quad \text{D. } -31$$

Câu 29: Cho số phức $z = 3 + 2i$. Tìm phần thực của số phức z^2 .

$$\text{A. } 9 \quad \text{B. } 12 \quad \text{C. } 5 \quad \text{D. } 13$$

Câu 30: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a$, $IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là:

$$\text{A. } 30^\circ \quad \text{B. } 45^\circ \quad \text{C. } 60^\circ \quad \text{D. } 90^\circ$$

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = SB$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 45° . Tính theo a khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ được kết quả

$$\text{A. } \frac{a\sqrt{3}}{2} \quad \text{B. } \frac{a\sqrt{5}}{2} \quad \text{C. } \frac{a}{2} \quad \text{D. } \frac{a\sqrt{2}}{2}$$

Câu 32: Tìm tất cả các khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$.

$$\text{A. } (-\infty; -2) \text{ và } (0; +\infty) \quad \text{B. } (-2; 0) \\ \text{C. } (-\infty; -1) \text{ và } (-1; +\infty) \quad \text{D. } (-2; -1) \text{ và } (-1; 0)$$

Câu 33: Trên kệ có 15 cuốn sách khác nhau gồm: 10 sách Toán và 5 sách Văn. Lần lượt lấy 3 cuốn mà không để lại vào kệ. Tìm xác suất để lấy được hai cuốn đầu là sách Toán và cuốn thứ ba là sách Văn.

$$\text{A. } \frac{45}{91} \quad \text{B. } \frac{15}{91} \quad \text{C. } \frac{90}{91} \quad \text{D. } \frac{15}{182}$$

Câu 34: Cho $f(x), g(x)$ là các hàm số liên tục trên đoạn $[2; 6]$ và thỏa mãn $\int_2^3 f(x)dx = 3; \int_3^6 f(x)dx = 7; \int_3^6 g(x)dx = 5$. Hãy tìm mệnh đề KHÔNG đúng.

$$\text{A. } \int_3^6 [3g(x) - f(x)]dx = 8 \quad \text{B. } \int_2^3 [3f(x) - 4]dx = 5 \\ \text{C. } \int_2^{\ln e^6} [2f(x) - 1]dx = 16 \quad \text{D. } \int_3^{\ln e^6} [4f(x) - 2g(x)]dx = 16$$

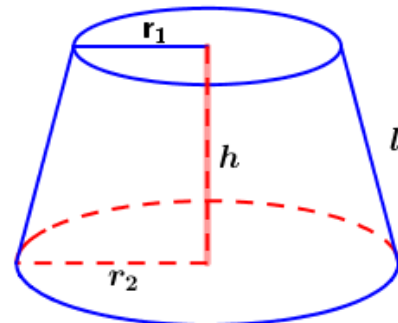
Câu 35: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 2$ trên đoạn $[-2; 2]$ là.

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, 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 . Tìm tổng bán kính của hai mặt cầu đó.

A. $2\sqrt{2}$. B. $5\sqrt{2}$. C. $7\sqrt{2}$. D. $12\sqrt{2}$.

Câu 45: Một chiếc xô hình nón cụt đựng hóa chất ở phòng thí nghiệm có chiều cao $20cm$, đường kính hai đáy lần lượt là $10cm$ và $20cm$. Cô giáo giao cho bạn An sơn mặt ngoài của xô. Tính diện tích bạn An phải sơn.

A. $1942,97cm^2$. B. $561,25cm^2$.
C. $971,48cm^2$. D. $2107,44cm^2$.



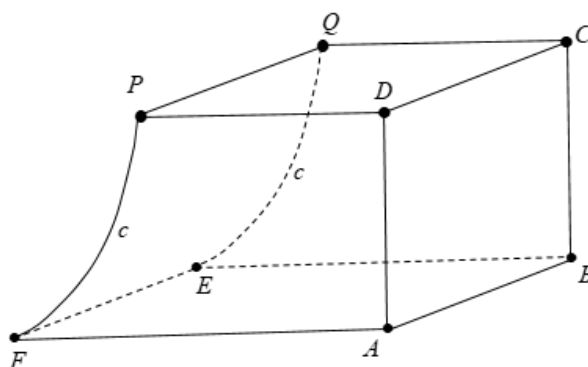
Câu 46: Cho $x, y > 0$ thỏa mãn $\log\left(\frac{x+3y}{xy}\right) = xy - x - 3y$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{x^2}{1+3y} + \frac{9y^2}{1+x}$?

A. 10. B. $\frac{71}{7}$. C. $\frac{72}{7}$. D. $\frac{73}{7}$.

Câu 47: Cho số phức z thỏa mãn $|z|=1$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z+1| + |z^2 - z + 1|$. Giá trị của $M.m$ bằng

A. $\frac{13\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{13\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{3\sqrt{3}}{8}$.

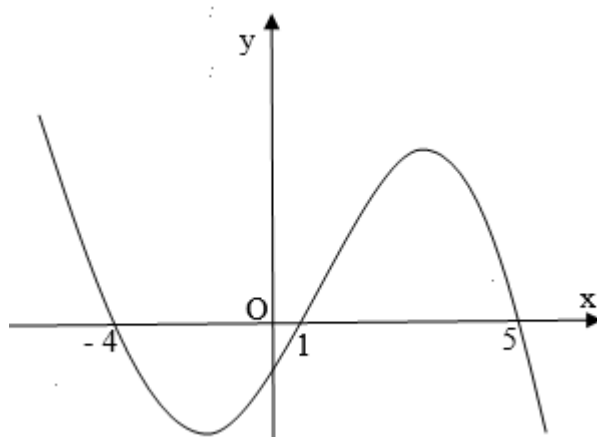
Câu 48: Một chi tiết máy được thiết kế như hình vẽ bên.



Các tứ giác $ABCD, CDPQ$ là các hình vuông cạnh $2,5cm$. Tứ giác $ABEF$ là hình chữ nhật có $BE = 3,5cm$. Mặt bên $PQEF$ được mài nhẵn theo đường parabol (P) có đỉnh parabol nằm trên cạnh EF . Thể tích của chi tiết máy bằng

A. $\frac{395}{24}cm^3$. B. $\frac{50}{3}cm^3$. C. $\frac{125}{8}cm^3$. D. $\frac{425}{24}cm^3$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(1+2x)$ như hình vẽ



Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-2021; 2021]$ để hàm số $y = f(-x^2 + 2x - 2020 + m)$ có 3 điểm cực trị dương.

- A. Không có giá trị nào. B. 5 giá trị. C. 6 giá trị. D. 7 giá trị.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, xét tứ diện $ABCD$ có các cặp cạnh đối diện bằng nhau và D khác phía với O so với (ABC) ; đồng thời A, B, C lần lượt là giao điểm của các trục Ox, Oy, Oz và $(\alpha): \frac{x}{m} + \frac{y}{m+2} + \frac{z}{m-5} = 1$. Tìm khoảng cách ngắn nhất từ tâm mặt cầu ngoại tiếp I của tứ diện $ABCD$ đến O .

- A. $\sqrt{30}$. B. $\frac{\sqrt{13}}{2}$. C. $\sqrt{26}$. D. $\frac{\sqrt{26}}{2}$.

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

ĐỀ SỐ 09

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	4	-2	$+\infty$			

Giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$ bằng

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

Câu 2: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x + 5$ là:

- A. $F(x) = x^3 + x^2 + 5$ B. $F(x) = x^3 + x + C$
 C. $F(x) = x^3 + x^2 + 5x + C$ D. $F(x) = x^3 + x^2 + C$

Câu 3: Phương trình $\log_3(x^2 - 10x + 9) = 2$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = 10 \\ x = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 \\ x = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -2 \\ x = 9 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 10 \\ x = 9 \end{cases}$

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;2;1)$, $B(-1;3;2)$, $C(2;4;-3)$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ là

- A. 2 B. -2 C. 10 D. -6

Câu 5: Tìm cận cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-x}{x-2}$.

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

Câu 6: Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên

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

- A. $y = \frac{2x-5}{x-2}$ B. $y = \frac{2x-3}{x+2}$ C. $y = \frac{x+3}{x-2}$ D. $y = \frac{2x-1}{x-2}$

Câu 7: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - 1)^{-12}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{ \pm 1 \}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \{ 1 \}$
 C. $D = (-1, 1)$ D. $D = (-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$

Câu 8: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và có vectơ chỉ phương $u = (2; -1; -2)$ có phương trình là

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

Câu 9: Số phức liên hợp của số phức $z = i(1 - 2i)$ có điểm biểu diễn là điểm nào dưới đây?
A. $E(2; -1)$ B. $B(-1; 2)$ C. $A(1; 2)$ D. $F(-2; 1)$

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z - 2 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S) .

- A. Tâm $I(-1; -3; 2)$ và bán kính $R = 4$. B. Tâm $I(1; 3; -2)$ và bán kính $R = 2\sqrt{3}$.
C. Tâm $I(1; 3; -2)$ và bán kính $R = 4$. D. Tâm $I(-1; -3; 2)$ và bán kính $R = 16$.

Câu 11: Biết $\log_6 3 = a$, $\log_6 5 = b$. Tính $I = \log_3 5$ theo ab .

- A. $I = \frac{b}{a}$. B. $I = \frac{b}{1+a}$. C. $I = \frac{b}{1-a}$. D. $I = \frac{b}{a-1}$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 13: Cho hình lăng trụ tam giác đều có các cạnh đều bằng a . Thể tích khối lăng trụ đều là

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

Câu 14: Giải bất phương trình $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x-4} > \left(\frac{3}{4}\right)^{x+1}$.

- A. $S = (-\infty; 5)$. B. $S = (-1; 2)$. C. $S = [5; +\infty)$. D. $S = (-\infty; -1)$.

Câu 15: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(-2x^2 + x + 1)$.

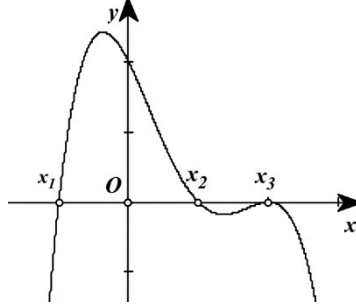
- A. $D = \left[-\frac{1}{2}; 2\right]$. B. $D = \left[-\frac{1}{2}; 1\right]$.

C. $D = (1; +\infty)$. D. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right) \cup (1; +\infty)$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -3x + 2z - 1 = 0$. Vector n nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) .

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị trên một khoảng K như hình vẽ bên.



Trong các khẳng định sau, có tất cả bao nhiêu khẳng định đúng?

(I). Trên K , hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị.

(II). Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại x_3 .

(III). Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại x_1 .

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

Câu 18: Cho $f(x)$, $g(x)$ là hai hàm số liên tục trên đoạn $[-1; 1]$ và $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là

hàm số lẻ. Biết $\int_0^1 f(x) dx = 5$; $\int_0^1 g(x) dx = 7$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $\int_{-1}^1 f(x) dx = 10$. B. $\int_{-1}^1 [f(x) + g(x)] dx = 10$.

C. $\int_{-1}^1 [f(x) - g(x)] dx = 10$. D. $\int_{-1}^1 g(x) dx = 14$.

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 10]$ và $\int_0^{10} f(x) dx = 7$ và $\int_2^6 f(x) dx = 3$. Tính

$P = \int_0^2 f(x) dx + \int_6^{10} f(x) dx$.

A. $P = 7$. B. $P = -4$. C. $P = 4$. D. $P = 10$.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$, $BC = 2a$, $SA = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ tính theo a .

A. $\frac{8a^3}{3}$ B. $\frac{4a^3}{3}$ C. $\frac{6a^3}{3}$ D. $4a^3$

Câu 21: Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = -2 + i$. Tìm số phức $z = z_1 z_2$.

- A. $z = 5i$. B. $z = -5i$. C. $z = 4 - 5i$. D. $z = -4 + 5i$.

Câu 22: Hình nón đường sinh l , thiết diện qua trục của hình nón là tam giác vuông cân. Diện tích xung quanh của hình nón là.

- A. $\frac{\pi l^2}{4}$. B. $\frac{\pi l^2}{\sqrt{2}}$. C. $\frac{\pi l^2}{2}$. D. $\frac{\pi l^2}{2\sqrt{2}}$.

Câu 23: Số cách chọn một ban chấp hành gồm một trưởng ban, một phó ban, một thư kí và một thủ quỹ được chọn từ 16 thành viên là:

- A. 4. B. $\frac{16!}{4}$. C. $\frac{16!}{12! \cdot 4!}$. D. $\frac{16!}{12!}$.

Câu 24: Cho biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Tìm $I = \int [2f(x) + 1] dx$.

- A. $I = 2F(x) + 1 + C$. B. $I = 2xF(x) + 1 + C$.
C. $I = 2xF(x) + x + C$. D. $I = 2F(x) + x + C$.

Câu 25: Đồ thị hàm số nào sau đây không cắt trục hoành?

- A. $y = -x^3 - 2x^2 - 4x + 5$. B. $y = \frac{2x-1}{x+2}$.
C. $y = x^4 + 2x^2 + 3$. D. $y = -x^4 + 4x^2 - 3$.

Câu 26: Cho hình trụ có chiều cao bằng $2a$, bán kính đáy bằng a . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

- A. πa^2 . B. $2a^2$. C. $2\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

Câu 27: Xác định x để 3 số: $1-x; x^2; 1+x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

- A. Không có giá trị nào của x . B. $x = \pm 2$.
C. $x = \pm 1$. D. $x = 0$.

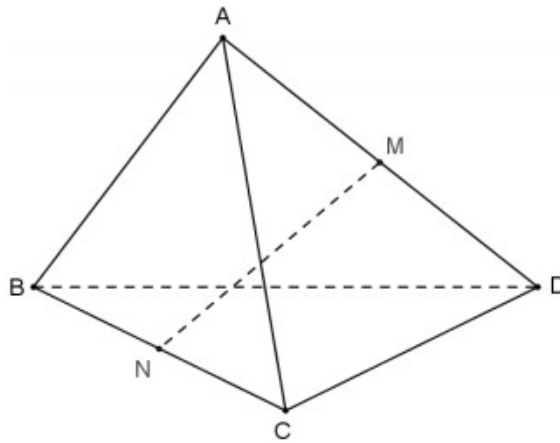
Câu 28: Cho số phức $z = (1+i)^2(1+2i)$. Số phức z có phần ảo là

- A. 2. B. 4. C. $2i$. D. -4.

Câu 29: Cho số phức $z = (2-3i)^2$. Khi đó môđun của z bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. 1. C. $\sqrt{13}$. D. 13.

Câu 30: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Xác định độ dài đoạn thẳng MN để góc giữa hai đường thẳng AB và MN bằng 30° .



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

Câu 31: Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. $AB=a$, $AD=a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng $(AD'D'A')$ và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng $(A'BD)$ theo a được kết quả

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$

Câu 32: Cho hàm số $y = x - 2\sqrt{x}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$

Câu 33: Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{19}{28}$ C. $\frac{16}{21}$ D. $\frac{17}{42}$

Câu 34: Nếu $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$ với $c \in \mathbb{Q}$ thì giá trị của c bằng

- A. 9 B. 3 C. 6 D. 81

Câu 35: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 12x + 1$ trên đoạn $[-2; 3]$ lần lượt là :

- A. $6; -26$ B. $-15; 17$ C. $17; -15$ D. $10; -26$

Câu 36: Cho a, b là các số thực dương ($a, b \neq 1$) và $\log_a b = 5, \log_b c = 7$. Tính giá trị của biểu thức $P = \log_{\sqrt{a}} \frac{b}{c}$

- A. $P = \frac{2}{7}$ B. $P = -15$ C. $P = \frac{1}{14}$ D. $P = -60$

Câu 37: Mặt phẳng Oxy cắt mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 14$ theo giao tuyến là đường tròn tâm H , bán kính R . Tọa độ tâm H và bán kính R là

- A. $H(1; 2; 0), R = \sqrt{5}$ B. $H(-1; -2; 0), R = \sqrt{5}$
C. $H(1; 2; 0), R = 5$ D. $H(1; 0; 2), R = \sqrt{5}$

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y - 3z - 4 = 0$, Đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

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

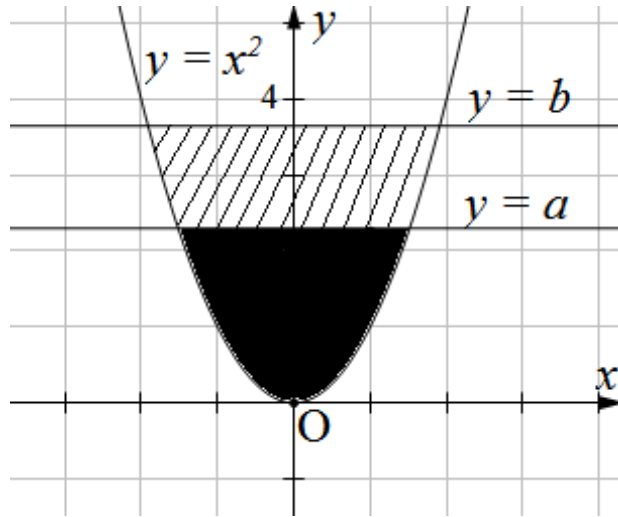
Câu 39: Số nghiệm thực của phương trình $\frac{x^2 + 5x - 8}{\ln(x-1)} = 0$ là?

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

Câu 40: Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = x^3 - 3(m+1)x^2 + 3m(m+2)x + 1$ đồng biến trên các khoảng thỏa mãn $1 \leq |x| \leq 2$.

- A. $\begin{cases} -1 < m < 2 \\ m > 2 \\ m < -3 \end{cases}$ B. $-1 < m < 0$ C. $\begin{cases} m < -4 \\ m > 2 \end{cases}$ D. $m > 2$

Câu 41: Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho parabol $(P): y = x^2$ và hai đường thẳng $y = a, y = b$ ($0 < a < b$). Gọi S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol (P) và đường thẳng $y = a$; (S_2) là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol (P) và đường thẳng $y = b$. Với điều kiện nào sau đây của a và b thì $S_1 = S_2$?



- A. $b = \sqrt[3]{4}a$. B. $b = \sqrt[3]{2}a$. C. $b = \sqrt[3]{3}a$. D. $b = \sqrt[3]{6}a$.

Câu 42: Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $|z_1| = 3$, $|z_2| = 4$, $|z_1 - z_2| = \sqrt{37}$. Xét số phức $z = \frac{z_1}{z_2} = a + bi$. Tìm $|b|$.

- A. $|b| = \frac{3\sqrt{3}}{8}$. B. $|b| = \frac{\sqrt{39}}{8}$. C. $|b| = \frac{3}{8}$. D. $|b| = \frac{\sqrt{3}}{8}$.

Câu 43: Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\angle ABC = 60^\circ$. Chân đường cao hạ từ B' trùng với tâm O của đáy $ABCD$; góc giữa mặt phẳng $(BB'C'C)$ với đáy bằng 60° . Thể tích lăng trụ bằng:

- A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$ C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$ D. $\frac{3a^3}{4}$

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 4y - 2z - 7 = 0$ và đường thẳng d_m là giao tuyến của hai mặt phẳng $x + (1 - 2m)y + 4mz - 4 = 0$ và $2x + my - (2m + 1)z - 8 = 0$. Khi đó m thay đổi các giao điểm của d_m và (S) nằm trên một đường tròn cố định. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. $r = \sqrt{\frac{142}{15}}$. B. $r = \sqrt{\frac{92}{3}}$. C. $r = \sqrt{\frac{23}{3}}$. D. $r = \sqrt{\frac{586}{15}}$.

Câu 45: Một người thợ có một khối đá hình trụ. Kẻ hai đường kính MN , PQ của hai đáy sao cho $MN \perp PQ$. Người thợ đó cắt khối đá theo các mặt đi qua 3 trong 4 điểm M, N, P, Q để khối đá có hình tứ diện $MNPQ$. Biết $MN = 60$ cm và thể tích khối tứ diện $MNPQ = 30 \text{ dm}^3$. Hãy tính thể tích lượng đá cắt bỏ.

- A. $101,3 \text{ dm}^3$ B. $111,4 \text{ dm}^3$ C. $121,3 \text{ dm}^3$ D. $141,3 \text{ dm}^3$

Câu 46: Cho a, b là hai số thực dương thỏa mãn $\log_5 \left(\frac{4a + 2b + 5}{a + b} \right) = a + 3b - 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = a^2 + b^2$

A. $\frac{1}{2}$.

B. 1.

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

D. $\frac{5}{2}$.

Câu 47: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 1 - i| = 2$ và $z_2 = iz_1$. Tìm giá trị nhỏ nhất m của biểu thức $|z_1 - z_2|$?

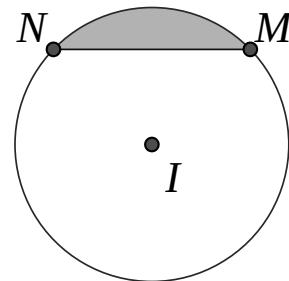
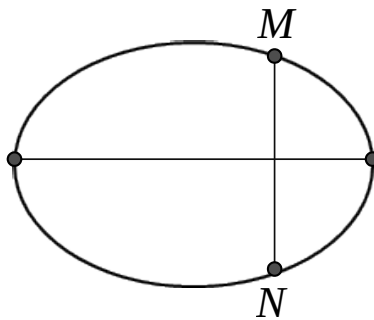
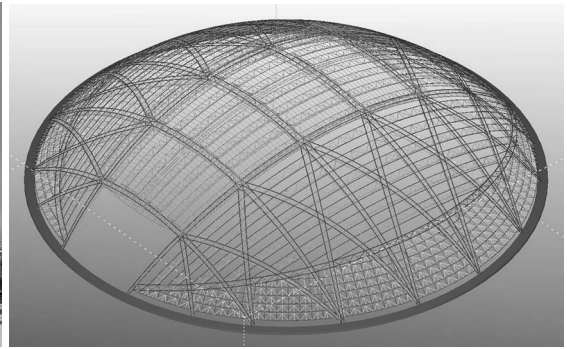
A. $m = \sqrt{2} - 1$.

B. $m = 2\sqrt{2}$.

C. $m = 2$.

D. $m = 2\sqrt{2} - 2$.

Câu 48: Sân vận động Sport Hub là sân có mái vòm kỳ vĩ nhất thế giới. Đây là nơi diễn ra lễ khai mạc Đại hội thể thao Đông Nam Á được tổ chức tại Singapore năm 2015. Nền sân là một elip (E) có trục lớn dài $150m$, trục bé dài $90m$. Nếu cắt sân vận động theo một mặt phẳng vuông góc với trục lớn của (E) và cắt elip ở M, N thì ta được thiết diện luôn là một phần của hình tròn có tâm I với MN là một dây cung và góc $\widehat{MIN} = 90^\circ$. Để lắp máy điều hòa không khí thì các kỹ sư cần tính thể tích phần không gian bên dưới mái che và bên trên mặt sân, coi như mặt sân là một mặt phẳng và thể tích vật liệu là mái không đáng kể. Hỏi thể tích xấp xỉ bao nhiêu?



Hình 3

A. $57793m^3$.

B. $115586m^3$.

C. $32162m^3$.

D. $101793m^3$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x^2 - 2x)$, với $\forall x \in \mathbb{R}$. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f(x^3 - 3x^2 + m)$ có 8 điểm cực trị là

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z - 1 = 0$, đường thẳng $(d): \frac{x-15}{1} = \frac{y-22}{2} = \frac{z-37}{2}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x - 6y + 4z + 4 = 0$. Một đường thẳng (Δ) thay đổi cắt mặt cầu (S) tại hai điểm A, B sao cho $AB = 8$. Gọi A', B' là hai điểm lần lượt thuộc mặt phẳng (P) sao cho AA', BB' cùng song song với (d) . Giá trị lớn

nhất của biểu thức $AA' + BB'$ là

A. $\frac{8 + 30\sqrt{3}}{9}$.

B. $\frac{24 + 18\sqrt{3}}{5}$.

C. $\frac{12 + 9\sqrt{3}}{5}$.

D. $\frac{16 + 60\sqrt{3}}{9}$.

HẾT

Link truy Bộ đề Vip ôn luyện Tốt nghiệp THPT Quốc Gia 2024 (Dành cho giáo viên) của Thầy Trần Đình Cư

<https://zalo.me/g/dbglfg480>

ĐỀ SỐ 10

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$ và $x=1$
- B. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -1
- C. Giá trị cực đại của hàm số bằng 2
- D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-2$

Câu 2: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x$ là:

- A. $-3\sin 3x + C$
- B. $-\frac{1}{3}\sin 3x + C$
- C. $-\sin 3x + C$
- D. $\frac{1}{3}\sin 3x + C$

Câu 3: Tìm nghiệm của phương trình $\log_9(x+1) = \frac{1}{2}$.

- A. $x = -4$
- B. $x = 2$
- C. $x = 4$
- D. $x = \frac{7}{2}$

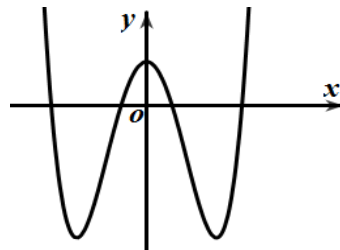
Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 5; 3)$ và $M(2; 1; -2)$. Tìm tọa độ điểm B biết M là trung điểm của đoạn AB .

- A. $B\left(\frac{1}{2}; 3; \frac{1}{2}\right)$
- B. $B(-4; 9; 8)$
- C. $B(5; 3; -7)$
- D. $B(5; -3; -7)$

Câu 5: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$?

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

Câu 6: Đường cong trong hình là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 7: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 + 2x - 3)^{\sqrt{x}}$.

- A. $D = \mathbb{R}$
- B. $D = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$
- C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 1\}$
- D. $D = (0; +\infty)$

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+8}{4} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z}{1}$. Khi đó vectơ chỉ phương của đường thẳng d có tọa độ là:

- A. $(4; -2; 1)$ B. $(4; 2; -1)$ C. $(4; -2; -1)$ D. $(4; 2; 1)$

Câu 9: Cho số phức $z = -4 + 5i$. Biểu diễn hình học của z là điểm có tọa độ

- A. $(-4; 5)$ B. $(-4; -5)$ C. $(4; -5)$ D. $(4; 5)$

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính bán kính R của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y = 0$.

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

Câu 11: Với $a > 0; a \neq 1$, giá trị của biểu thức $a^{\log_{\sqrt{a}} 5}$ là

- A. 5. B. $\sqrt{5}$. C. 25. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây đúng?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	$+$
y	$-\infty$	$\nearrow$	-4	$\searrow$	$+\infty$
			$-\infty$	0	

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.

Câu 13: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và khoảng cách giữa hai đáy bằng $3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = \frac{3}{2}a^3$. B. $V = 3a^3$. C. $V = a^3$. D. $V = 9a^3$.

Câu 14: 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 15: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số $y = \log_2 x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 B. Hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ nghịch biến trên tập xác định của nó.
 C. Hàm số $y = 2^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 D. Hàm số $y = x^{\sqrt{2}}$ có tập xác định là $(0; +\infty)$.

Câu 16: Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - 4z + 1 = 0$. Khi đó, một vectơ pháp tuyến của (α) ?

- A. $n = (-2; 3; 1)$. B. $n = (2; 3; -4)$. C. $n = (2; -3; 4)$. D. $n = (-2; 3; 4)$.

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x^2 - 3x)(x^2 - 9)(x^2 + 4x + 3)$. Số điểm cực trị của $f(x)$ là:

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

Câu 18: Cho $\int_2^5 f(x)dx = 10$. Khi đó $\int_5^2 [2 - 4f(x)]dx$ bằng

A. 32. B. 34. C. 42. D. 46

Câu 19: Biết $F(x)$ là 1 nguyên hàm của $f(x) = \cos^2 x$ và $F(\pi) = 1$. Tính $F\left(\frac{\pi}{4}\right)$.

A. $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{5}{4} + \frac{3\pi}{8}$. B. $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{3}{4} - \frac{3\pi}{8}$. C. $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{5}{4} - \frac{3\pi}{8}$. D. $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{3}{4} + \frac{3\pi}{8}$.

Câu 20: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao hình chóp là $a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $V = \frac{a^3}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 21: Biết $\frac{1}{3+4i} = a+bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$. Tính ab .

A. $\frac{12}{625}$. B. $-\frac{12}{625}$. C. $-\frac{12}{25}$. D. $\frac{12}{25}$.

Câu 22: Một hình nón có đường cao $h = 20cm$, bán kính đáy $r = 25cm$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.

A. $5\pi\sqrt{41}$. B. $25\pi\sqrt{41}$. C. $+\infty$. D. $125\pi\sqrt{41}$.

Câu 23: Trong một buổi hoà nhạc, có các ban nhạc của các trường đại học từ Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Đà Lạt tham dự. Tìm số cách xếp đặt thứ tự để các ban nhạc Nha Trang sẽ biểu diễn đầu tiên.

A. 4. B. 20. C. 24. D. 120.

Câu 24: Tìm họ nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $y = f(x) = \sin 2x + 2x$

A. $F(x) = \frac{\cos 2x}{2} + x^2 + C$ B. $F(x) = -\frac{\cos 2x}{2} + x^2 + C$
C. $F(x) = \cos 2x + 2 + C$ D. $F(x) = -\cos 2x + x^2 + C$

Câu 25: Cho hàm số $y = \frac{2x-2}{x+1}$ có đồ thị (H) . Đường thẳng d có phương trình nào trong số các phương trình dưới đây thỏa mãn điều kiện d cắt (H) tại hai điểm phân biệt?

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

Câu 26: Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy $r = 50cm$ và có chiều cao $h = 50cm$. Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

A. $2500\pi (cm^2)$. B. $5000\pi (cm^2)$. C. $2500 (cm^2)$. D. $5000 (cm^2)$.

Câu 27: Xác định x để 3 số: $1+2x; 2x^2-1; -2x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

- A. $x = \pm 3$.
 B. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.
 C. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.
 D. Không có giá trị nào của x .

Câu 28: Cho số phức $z = -3i$. Tìm phần thực của z .

- A. 3. B. 0. C. -3. D. không có.

Câu 29: Cho số phức $z_1 = -1+3i; z_2 = 2-2i$. Tính mô đun số phức $w = z_1 + z_2 - 5$.

- A. $|w| = \sqrt{17}$. B. $|w| = \sqrt{15}$. C. $|w| = 4$. D. $|w| = \sqrt{21}$.

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = SB = SC = a$. Tính góc giữa hai đường thẳng SM và BC với M là trung điểm của AB .

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 120° .

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy, $\angle BAD = 120^\circ$, M là trung điểm cạnh BC và $\angle SMA = 45^\circ$. Tính theo a khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) được kết quả

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-2)^3$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 33: Chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ một hộp có chứa 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Xác suất để 4 viên bi được chọn có số bi xanh bằng số bi đỏ là

- A. $\frac{5}{792}$. B. $\frac{5}{11}$. C. $\frac{4}{11}$. D. $\frac{5}{66}$.

Câu 34: Đặt $I = \int_1^2 (2mx+1)dx$ (m là tham số thực). Tìm m để $I = 4$.

- A. $m = -1$. B. $m = -2$. C. $m = 1$. D. $m = 2$.

Câu 35: Tính tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ trên đoạn $[-4; 3]$.

- A. 33. B. 2. C. 8. D. -8.

Câu 36: Rút gọn biểu thức $M = 3\log_{\sqrt{3}} \sqrt{x} - 6\log_9 (3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{9}$.

A. $M = -\log_3(3x)$ B. $M = 2 + \log_3\left(\frac{x}{3}\right)$ C. $M = -\log_3\left(\frac{x}{3}\right)$ D. $M = 1 + \log_3 x$

Câu 37: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 2 = 0$, và điểm $I(1; 2; -3)$. Mặt cầu tâm I tiếp xúc với mặt phẳng (P) có bán kính là

A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{11}{3}$ C. 1 D. 3

Câu 38: Cho $A(1; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 1 = 0$. Viết phương trình tham số đường thẳng d đi qua A , vuông góc với (P) .

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

Câu 39: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x + \sqrt{\log_2 x + 1} = 1$

A. $2^{\frac{-1-\sqrt{5}}{2}}$ B. 1 C. $2^{\frac{1-\sqrt{5}}{2}}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 40: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-2018; 2018]$ để hàm số $y = \sqrt{x^2 + 1} - mx - 1$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

A. 2017 B. 2019 C. 2020 D. 2018

Câu 41: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = |x^2 - 4x + 3|$, $y = x + 3$. Diện tích của (H) bằng

A. $\frac{37}{2}$ B. $\frac{109}{6}$ C. $\frac{454}{25}$ D. $\frac{91}{5}$

Câu 42: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z + 1 - 3i| = 3\sqrt{2}$ và $(z + 2i)^2$ là số thuần ảo?

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

Câu 43: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° , cạnh $AB = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 9$ và $M(x_0; y_0; z_0) \in (S)$ sao cho $A = x_0 + 2y_0 + 2z_0$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó $x_0 + y_0 + z_0$ bằng

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

Câu 45: Cho một cái bình hình trụ có bán kính đáy bằng R và có 4 quả cam hình cầu, trong đó có 3 quả cam có cùng bán kính và một quả cam cùng bán kính với đáy bình. Lần lượt bỏ vào bình 3 quả cam cùng bán kính sao cho chúng đôi một tiếp xúc với nhau, mỗi quả cam đều tiếp

xúc với với đáy bình và tiếp xúc với một đường sinh của bình; Bỏ tiếp quả cam thứ tư còn lại vào bình và tiếp xúc với mặt nắp của bình. Chiều cao của bình bằng

A. $R(\sqrt{2\sqrt{3}-3}+1)^2$.

C. $R(\sqrt{2\sqrt{3}+3}+1)^2$.

B. $R(\sqrt{2\sqrt{3}-3}-1)^2$.

D. $R(\sqrt{2\sqrt{3}+3}-1)^2$.

Câu 46: Cho 2 số thực dương x, y thỏa mãn $\log_3[(x+1)(y+1)]^{y+1} = 9 - (x-1)(y+1)$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + 2y$ là

A. $P_{\min} = \frac{11}{2}$.

B. $P_{\min} = \frac{27}{5}$.

C. $P_{\min} = -5 + 6\sqrt{3}$.

D. $P_{\min} = -3 + 6\sqrt{2}$.

Câu 47: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 - i| = 1$, số phức w thỏa mãn $|\bar{w} - 2 - 3i| = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z - w|$.

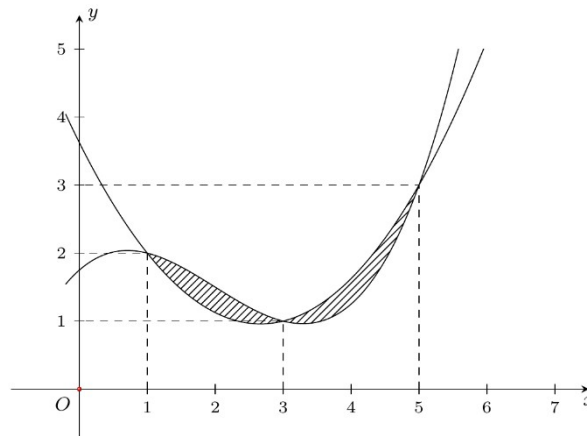
A. $\sqrt{13} - 3$

B. $\sqrt{17} - 3$

C. $\sqrt{17} + 3$

D. $\sqrt{13} + 3$

Câu 48: Cho hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị (C) và hàm số bậc hai $y = g(x) = mx^2 + nx + p$ có đồ thị (P) . Biết rằng (C) và (P) cùng đi qua các điểm $(1; 2), (3; 1), (5; 3)$, đồng thời phần hình phẳng giới hạn bởi (C) và (P) có diện tích bằng 1. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay phần hình phẳng đó quanh trục hoành. Hỏi V gần giá trị nào nhất trong các giá trị sau?



A. 14.

B. 16.

C. 8.

D. 9.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x^2 - 2x)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m , với $m \in [-2; 25]$ để hàm số $g(x) = f(x^2 - 8x + m)$ có đúng 5 điểm cực trị.

A. 18.

B. 17.

C. 20.

D. 21.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; 0)$ và $B(2; 3; 4)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường tròn giao tuyến của hai mặt cầu $(S_1): (x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 4$ và

$(S_2): x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 2 = 0$. Xét M, N là hai điểm bất kỳ thuộc mặt phẳng (P) sao cho $MN = 1$. Giá trị nhỏ nhất của $AM + BN$ bằng

A. 5. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 4.

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>