

Câu 1: Gọi l, h, r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $x = 1$ và $x = -1$.
 B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
 C. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là $y = 1$ và $y = -1$.

Câu 3: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy $2a$ và cạnh bên $a\sqrt{6}$. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

- A. $9a^2$. B. $18\pi a^2$. C. $9\pi a^2$. D. $18a^2$.

Câu 4: Phương trình $9^{2x+1} = 81$ có nghiệm là:

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

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên khoảng K và có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(a; f(a))$, $(a \in K)$.

- A. $y = f'(a)(x-a) + f(a)$. B. $y = f'(a)(x+a) + f(a)$.
 C. $y = f(a)(x-a) + f'(a)$. D. $y = f'(a)(x-a) - f(a)$.

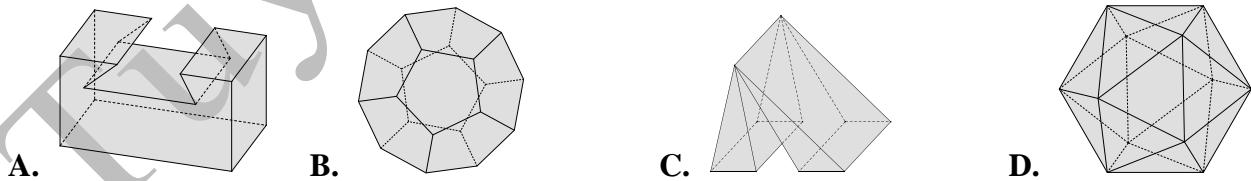
Câu 6: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên tập số thực \mathbb{R} ?

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

Câu 7: Hình tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng

- A. 6. B. vô số. C. 4. D. 8.

Câu 8: Vật thể nào dưới đây không phải là khối đa diện?



Câu 9: Cho hàm số $y = \frac{2019}{x-2}$ có đồ thị (H) . Số đường tiệm cận của (H) là?

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

Câu 10: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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

Câu 11: Cho khối lăng trụ có thể tích V , diện tích đáy là B và chiều cao h . Tìm khẳng định **đúng**?

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

Câu 12: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$. B. $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx = \sqrt{x} + C$. C. $\int e^x dx = e^x + C$. D. $\int 2x dx = x^2 + C$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Tìm mệnh đề đúng?

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

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

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

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

Câu 15: Khối trụ có đường kính đáy là $2a$, chiều cao là $h = 2a$ có thể tích là:

- A. $V = 2\pi a^2$. B. $V = \pi a^3$. C. $V = 2\pi a^3$. D. $V = 2\pi a^2 h$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tìm số đo của góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 17: Tính $F(x) = \int x \cos x dx$ ta được kết quả

- A. $F(x) = -x \sin x - \cos x + C$. B. $F(x) = x \sin x - \cos x + C$.
 C. $F(x) = -x \sin x + \cos x + C$. D. $F(x) = x \sin x + \cos x + C$.

Câu 18: Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_3(2x+1) - \log_3(x-1) = 1$.

- A. $S = \{3\}$. B. $S = \{1\}$. C. $S = \{-2\}$. D. $S = \{4\}$.

Câu 19: Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$). B. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số).
 C. $\lim \frac{1}{n} = 0$. D. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

Câu 20: Cho khối chóp tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên hai lần và giảm chiều cao đi bốn lần thì thể tích của khối chóp đó sẽ:

- A. Tăng lên hai lần. B. Giảm đi hai lần. C. Giảm đi ba lần. D. Không thay đổi.

Câu 21: Gọi h, r lần lượt là chiều cao và bán kính mặt đáy của hình trụ. Thể tích V của khối trụ là

- A. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$. B. $V = \pi r^2 h$. C. $V = \frac{4}{3} \pi r^2 h$. D. $V = 2\pi r h$.

Câu 22: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 5$ trên đoạn $[2; 4]$ là:

- A. $\min_{[2; 4]} y = 0$. B. $\min_{[2; 4]} y = 5$. C. $\min_{[2; 4]} y = 3$. D. $\min_{[2; 4]} y = 7$.

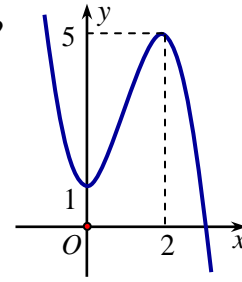
Câu 23: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của của hàm số $f(x) = \sin x$ và đồ thị hàm số $y = F(x)$ đi qua điểm

$M(0;1)$. Tính $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$.

- A. $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$. B. $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2$. C. $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$. D. $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$.

Câu 24: Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào?

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



Câu 25: Hàm số $y = \log_2 x$ có tập xác định là:

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

Câu 26: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 27: Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-7x+5} = 1$ là:

- A. Vô số nghiệm. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 28: Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{5}}$ là:

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

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -3$. B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -4$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm cấp một và cấp hai trên R . Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại x_0 khi và chỉ khi $f'(x_0) = 0$.
B. Nếu $f'(x)$ đổi dấu khi x qua điểm x_0 và $f(x)$ liên tục tại x_0 thì hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0 .
C. Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) > 0$ thì hàm số đạt cực tiểu tại x_0 .
D. Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) < 0$ thì hàm số đạt cực đại tại x_0 .

Câu 31: Cho hai hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên \square . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$. B. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
C. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$. D. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ ($k \neq 0; k \in \square$).

Câu 32: Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int \sin x \, dx = -\cos x + C.$

B. $\int \sin x \, dx = \frac{1}{2} \sin^2 x + C.$

C. $\int \cos x \, dx = -\sin x + C.$

D. $\int \cos x \, dx = \frac{1}{2} \cos^2 x + C$

Câu 33: Cho khối nón có chiều cao bằng 24 cm, độ dài đường sinh bằng 26 cm. Tính thể tích V của khối nón tương ứng.

A. $V = 1600\pi \text{ cm}^3.$

B. $V = \frac{1600\pi}{3} \text{ cm}^3.$

C. $V = 800\pi \text{ cm}^3.$

D. $V = \frac{800\pi}{3} \text{ cm}^3.$

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

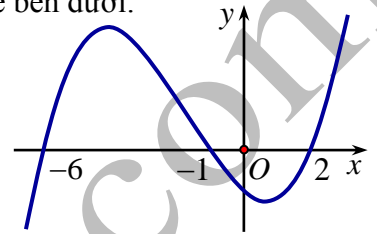
Hàm số $y = f(3-x^2)$ đồng biến trên khoảng

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

B. $(2; 3).$

C. $(-1; 0).$

D. $(0; 1).$

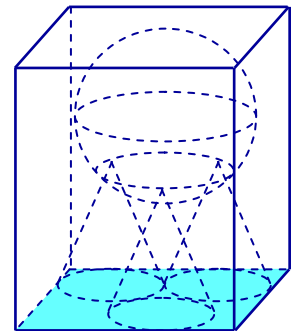


Câu 35: Có một bể hình hộp chữ nhật chứa đầy nước. Người ta cho ba khối nón giống nhau có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân vào bể sao cho ba đường tròn đáy của ba khối nón tiếp

xúc với nhau, một khối nón có đường tròn đáy chỉ tiếp xúc với một cạnh của đáy bể và hai khối nón còn lại có đường tròn đáy tiếp xúc với hai cạnh của đáy bể. Sau đó người

ta đặt lên đỉnh của ba khối nón một khối cầu có bán kính bằng $\frac{4}{3}$ lần bán kính đáy của

khối nón. Biết khối cầu vừa đủ ngập trong nước và lượng nước trào ra là $\frac{337\pi}{3} \text{ (cm}^3\text{)}$.



Tính thể tích nước ban đầu ở trong bể.

A. $\approx 1209,2 \text{ (cm}^3\text{)}$.

B. $\approx 885,2 \text{ (cm}^3\text{)}$.

C. $\approx 1174,2 \text{ (cm}^3\text{)}$.

D. $\approx 1106,2 \text{ (cm}^3\text{)}$.

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: A, B là hai điểm di động và thuộc hai nhánh khác nhau của đồ thị $y = \frac{2x-1}{x+2}$. Khi đó khoảng cách

AB bé nhất là?

A. $2\sqrt{5}.$

B. $\sqrt{5}.$

C. $\sqrt{10}.$

D. $2\sqrt{10}.$

Câu 38: Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình sau $3^{2x+8} - 4 \cdot 3^{x+5} + 27 = 0$.

A. $-\frac{4}{27}.$

B. $\frac{4}{27}.$

C. $-5.$

D. $5.$

Câu 39: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x-1) + \log_3(11-2x) \geq 0$ là

A. $S = (1; 4).$

B. $S = (-\infty; 4].$

C. $S = (1; 4].$

D. $S = \left(3; \frac{11}{2}\right).$

Câu 40: Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập A Tính xác suất để số chọn được là số chia hết cho 5.

- A. $\frac{17}{36}$. B. $\frac{23}{36}$. C. $\frac{5}{36}$. D. $\frac{11}{36}$.

Câu 41: Cho phương trình $\log_2 \left(\frac{\sqrt{2x^2 + mx + 1}}{x + 2} \right) + \sqrt{2x^2 + mx + 1} = x + 2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương

của tham số m để phương trình trên có hai nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 42: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 2019. Gọi M là trung điểm AA' ; N, P lần lượt là các điểm nằm trên các cạnh BB', CC' sao cho $BN = 2B'N$, $CP = 3C'P$. Tính thể tích khối đa diện $ABCMNP$.

- A. $\frac{32304}{17}$. B. $\frac{15479}{12}$. C. 1346. D. $\frac{13460}{9}$.

Câu 43: Ông An cần xây một hồ chứa nước với dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $\frac{500}{3} \text{ m}^3$.

Đáy hồ là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây hồ (gồm 4 bức tường xung quanh và đáy) là 500.000 đồng/ m^2 . Khi đó, kích thước của hồ nước như thế nào để chi phí thuê nhân công mà ông An phải trả thấp nhất:

- A. Chiều dài 20 m, chiều rộng 10 m và chiều cao $\frac{5}{6}$ m.
 B. Chiều dài 20 m, chiều rộng 15 m và chiều cao $\frac{20}{3}$ m.
 C. Chiều dài 10 m, chiều rộng 5 m và chiều cao $\frac{10}{3}$ m.
 D. Chiều dài 30 m, chiều rộng 15 m và chiều cao $\frac{10}{27}$ m.

Câu 44: Tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{2 \cos x - 1}{\cos x - m}$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ là

- A. $m \geq 1$. B. $m > \frac{1}{2}$. C. $m > 1$. D. $m \geq \frac{1}{2}$.

Câu 45: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^3 + (m + 2)x^2 + (m^2 - m - 3)x - m^2$ có hai giá trị cực trị trái dấu.

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

Câu 46: Cho khối chóp $S.ABC$ có $\angle ASB = \angle BSC = \angle CSA = 60^\circ$, $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 4a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $\frac{2a^3 \sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{8a^3 \sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{4a^3 \sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3 \sqrt{2}}{3}$.

Câu 47: Phương trình: $2 \sin \left(2x - \frac{\pi}{3} \right) - \sqrt{3} = 0$ có mấy nghiệm thuộc khoảng $(0; 3\pi)$.

- A. 6. B. 8. C. 4. D. 2.

Câu 48: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để phương trình $|x^3 - 3x^2 + 2| - m = 1$ có 6 nghiệm phân biệt.

- A. $0 < m < 2$. B. $-2 < m < 0$. C. $1 < m < 3$. D. $-1 < m < 1$.

Câu 49: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 + x^2 + mx + 1$ đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

- A. $m \leq \frac{4}{3}$. B. $m \geq \frac{1}{3}$. C. $m \geq \frac{4}{3}$. D. $m \leq \frac{1}{3}$.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên khoảng $K = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. Biết $f(1) = 3$ và

$2f(x) = (1-2x)f'(x) + \frac{x}{\sqrt{x^2+3}} \quad \forall x \in K$. Giá trị $f(2)$ gần với số nào nhất trong các số sau:

A. 1,2.

B. 1,1.

C. 1.

D. 1,3.

----- **HẾT** -----

Tuyensinh247.com