

BỘ ĐỀ 6 ĐIỂM
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

KÌ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA 2020

Môn thi: TOÁN

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Thể tích của khối lăng trụ đều tam giác có mặt bên là hình vuông cạnh a bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-1; 2; 4)$. Điểm nào sau đây là hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (Oyz) ?

- A. $M(-1; 0; 0)$. B. $N(0; 2; 4)$. C. $P(-1; 0; 4)$. D. $Q(-1; 2; 0)$.

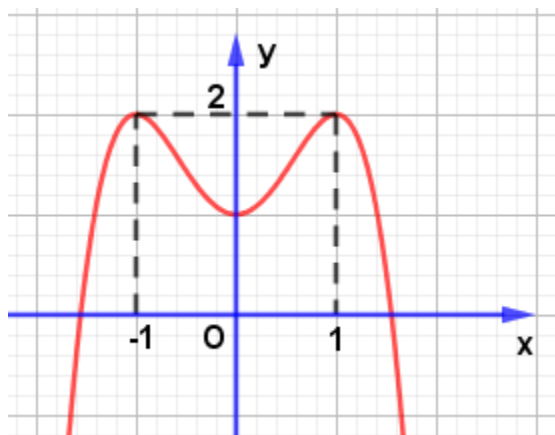
Câu 4: Kết quả tính đạo hàm nào sau đây **sai**?

- A. $(3^x)' = 3^x \cdot \ln 3$. B. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$. C. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$. D. $(e^{2x})' = e^{2x}$.

Câu 5: Cho số phức $\bar{z} = 2 - 3i$. Khi đó phần ảo của số phức z là

- A. -3 . B. $-3i$. C. 3 . D. $3i$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 7: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$

- A. $\int \sin 2x dx = 2\cos 2x + C$. B. $\int \sin 2x dx = \frac{\cos 2x}{2} + C$.

C. $\int \sin 2x \, dx = -\frac{\cos 2x}{2} + C.$

D. $\int \sin 2x \, dx = -\cos 2x + C.$

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; -2; 3)$, $B(-1; 0; 2)$, $G(1; -3; 2)$ là trọng tâm tam giác ABC . Tìm tọa độ điểm C .

A. $C(3; 2; 1).$

B. $C(2; -4; -1).$

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

D. $C(3; -7; 1).$

Câu 9: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ có đồ thị (C) . Biết I là giao điểm hai đường tiệm cận của (C) . Hỏi I thuộc đường thẳng nào trong các đường sau?

A. $x - y + 1 = 0.$

B. $x - y - 1 = 0.$

C. $x + y - 1 = 0.$

D. $x + y + 1 = 0.$

Câu 10: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào **không có nghĩa**?

A. $(\sqrt{2})^{\frac{3}{5}}.$

B. $(-3)^{-2}.$

C. $6,9^{\frac{-3}{4}}.$

D. $(-5)^{\frac{1}{3}}.$

Câu 11: Cho $\int_0^1 f(x) \, dx = 3$; $\int_0^3 f(x) \, dx = 4$. Tính $\int_1^3 f(x) \, dx$.

A. $\int_1^3 f(x) \, dx = 7.$

B. $\int_1^3 f(x) \, dx = -1.$

C. $\int_1^3 f(x) \, dx = -7.$

D. $\int_1^3 f(x) \, dx = 1.$

Câu 12: Với k, n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}.$

B. $A_n^k = \frac{(n-k)!}{n!}.$

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!}.$

D. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}.$

Câu 13: Cho hình nón có đường cao $h = 3$ và bán kính đáy $R = 4$. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là.

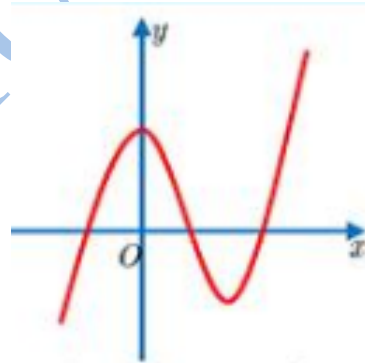
A. $S_{xq} = 12\pi.$

B. $S_{xq} = 24\pi.$

C. $S_{xq} = 20\pi.$

D. $S_{xq} = 15\pi.$

Câu 14: Biết hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được đưa ra ở các phương án A, B, C, D. Hỏi đó là hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y}{-2} = \frac{z+2}{1}$ không đi qua điểm nào sau đây?

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

B. $N(4; -2; -1).$

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

D. $Q(7; -4; 0).$

Câu 16: Nếu $\log_8 a + \log_4 b^2 = 5$ và $\log_4 a^2 + \log_8 b = 7$ thì giá trị của $\log_2(ab)$ bằng bao nhiêu?

A. 9.

B. 18.

C. 1.

D. 3.

Câu 17: Nếu $Z = i$ là nghiệm phức của phương trình $Z^2 + aZ + b = 0$ với $a, b \in \mathbb{R}$ thì $a + b$ bằng

A. -1.

B. 2.

C. -2.

D. 1.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm O và bán kính R không cắt mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 2 = 0$. Khi đó khẳng định nào sau đây đúng?

A. $R > \frac{2}{3}$.

B. $R < \frac{2}{3}$.

C. $R < 1$.

D. $R \geq \frac{2}{3}$.

Câu 19: Cho hàm $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$
y'		$-$	$+$	
y	2	$\searrow$	$\nearrow$	$+\infty$
		-3	$-\infty$	

Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 20: Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn $0 < a \neq 1$ và $bc > 0$. Trong các khẳng định sau:

I. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$.

II. $\log_a(bc) = \frac{1}{\log_{bc} a}$.

III. $\log_a\left(\frac{b}{c}\right)^2 = 2\log_a \frac{b}{c}$.

IV. $\log_a b^4 = 4\log_a b$.

Có bao nhiêu khẳng định **đúng**?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt phẳng $(SAC), (SAB)$ cùng vuông góc với đáy và góc tạo bởi SC và đáy bằng 60° . Tính khoảng cách h từ A tới mặt phẳng (SBC) theo a .

A. $h = \frac{a\sqrt{15}}{5}$.

B. $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.

C. $h = \frac{a\sqrt{15}}{3}$.

D. $h = \frac{a\sqrt{3}}{5}$.

Câu 22: Biết $\int_3^4 \frac{dx}{(x+1)(x-2)} = a \ln 2 + b \ln 5 + c$, với a, b, c là các số hữu tỉ. Tính $S = a - 3b + c$.

A. $S = 3$.

B. $S = 2$.

C. $S = -2$.

D. $S = 0$.

Câu 23: Một người gửi tiết kiệm với lãi suất $8,4\%/năm$ và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi ít nhất sau bao nhiêu năm người đó thu được nhiều hơn gấp đôi số tiền ban đầu?

A. 8.

B. 9.

C. 10.

D. 11.

Câu 24: Tứ diện $ABCD$ có cạnh AD vuông góc với mặt phẳng (DBC) và góc $DBC = 90^\circ$. Khi quay các cạnh của tứ diện xung quanh trục là cạnh AB , có bao nhiêu hình nón được tạo thành?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -3; 2), B(3; 5; -2)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của AB có dạng $x + ay + bz + c = 0$. Khi đó $a + b + c$ bằng

A. -4 .

B. -3 .

C. 2.

D. -2 .

Câu 26: Cho số phức z thỏa mãn $(1+z)^2$ là số thực. Tập hợp điểm M biểu diễn số phức z là

A. Đường tròn.

B. Parabol.

C. Một đường thẳng.

D. Hai đường thẳng.

Câu 27: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và số hạng thứ tư $u_4 = 24$. Tính tổng S_{10} của 10 số hạng đầu của cấp số nhân trên.

A. $S_{10} = 1533$.

B. $S_{10} = 6141$.

C. $S_{10} = 3069$.

D. $S_{10} = 120$.

Câu 28: Cho $9^x + 9^{-x} = 3$. Giá trị của biểu thức $T = \frac{15 - 81^x - 81^{-x}}{3 + |3^x - 3^{-x}|}$ bằng bao nhiêu?

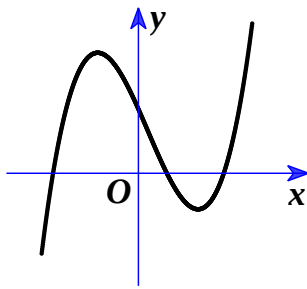
A. 2.

B. 3.

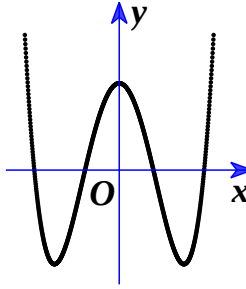
C. 4.

D. 1.

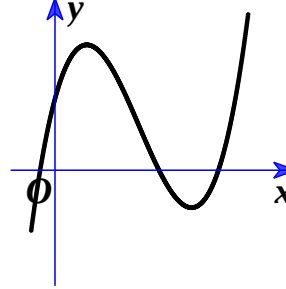
Câu 29: Cho hàm số $y = x^3 + bx^2 + cx + d$ ($c < 0$) có đồ thị (T) là một trong bốn hình dưới đây



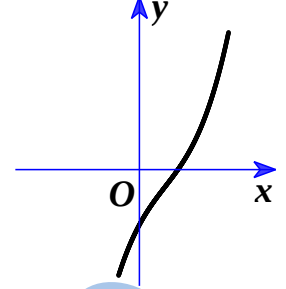
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Hỏi đồ thị (T) là hình nào?

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 30: Có bao nhiêu số có bốn chữ số có dạng $\overline{abcd}$ sao cho $a < b < c \leq d$.

A. 426.

B. 246.

C. 210.

D. 330.