

BỘ ĐỀ 6 ĐIỂM
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 18

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. Tính thể tích V của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , $AB=2a$, $AC=a$ và $BC'=2a$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

B. $V = \frac{4a^3}{3}$.

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

D. $V = 4a^3$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây

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

Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-1$ và đạt cực đại tại $x=3$.

B. Giá trị cực đại của hàm số là -2 .

C. Giá trị cực tiểu của hàm số là 0 .

D. Hàm số đạt cực đại tại $x=-2$ và đạt cực tiểu tại $x=0$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 2; 1)$. Tính độ dài đoạn thẳng OA .

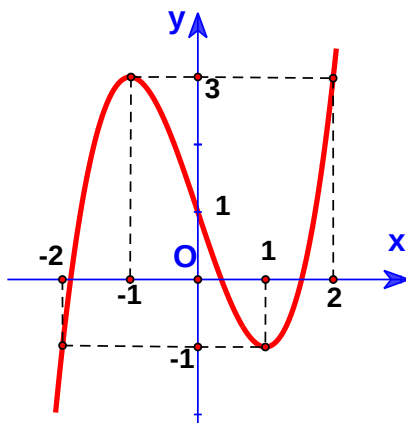
A. $OA=3$.

B. $OA=9$.

C. $OA=\sqrt{5}$.

D. $OA=5$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $(-0,5; 0,3)$.

B. $(-2; 2)$.

C. $(-1, 2; 0, 1)$.

D. $(0; 2)$.

Câu 5. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_2(2x-10)+1$.

A. $D=(5; +\infty)$.

B. $D=(0; +\infty)$.

C. $D=(-\infty; 5)$.

D. $D=[5; +\infty)$.

Câu 6. Cho $\int_1^3 [f(x)+3g(x)]dx=10$ và $\int_1^3 [2f(x)-g(x)]dx=6$. Tính $\int_1^3 [f(x)+g(x)]dx$.

A. 9.

B. 7.

C. 6.

D. 8.

Câu 7. Một khối cầu (S) có độ dài đường kính bằng $6a$. Tính thể tích V của khối cầu (S).

A. $V = \frac{81\pi}{4}a^3$.

B. $V = 4\pi a^3$.

C. $V = 36\pi a^3$.

D. $V = \frac{9\pi}{4}a^3$.

Câu 8. Phương trình $\log x + \log(11x - 10) = 3$ có nghiệm là

A. $x = 7$.

B. $x = 8$.

C. $x = 9$.

D. $x = 10$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây không thuộc mặt phẳng (P): $-2x + y - 5 = 0$?

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

B. $(-2; 1; -5)$.

C. $(1; 7; 5)$.

D. $(-2; 2; -5)$.

Câu 10. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + 2^x$ là

A. $\int f(x)dx = 1 + \frac{2^x}{\ln 2} + C$.

B. $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} + \frac{2^x}{\ln 2} + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} + 2^x \ln 2 + C$.

D. $\int f(x)dx = \frac{x^2}{2} + 2^x + C$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(-1; 1; 5)$ và song song với đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{2-y}{3} = \frac{4-z}{5}$ là

A. $\begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 1 + 3t \\ z = 5 + 5t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + 3t \\ z = 5 + 5t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = -5 + 5t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = -3 + t \\ z = -5 + 5t \end{cases}$.

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

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

B. $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$.

C. $A_n^k + A_n^{k+1} = A_{n+1}^{k+1}$.

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

Câu 13. Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{3}$, $u_8 = 26$. Tìm công sai d của cấp số cộng (u_n) ?

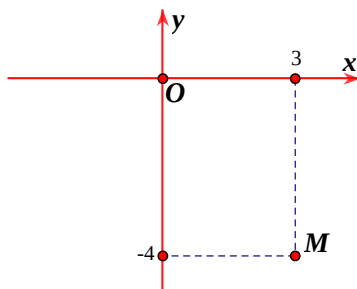
A. $d = \frac{11}{3}$.

B. $d = \frac{10}{3}$.

C. $d = \frac{3}{10}$.

D. $d = \frac{3}{11}$.

Câu 14. Điểm M trong hình vẽ sau là điểm biểu diễn cho số phức z . Tìm mô đun của số phức z .



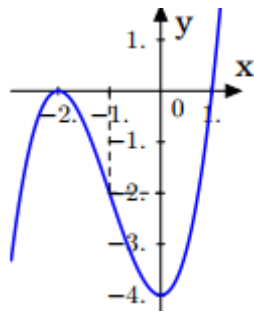
A. $|z| = 3$.

B. $|z| = 5$.

C. $|z| = 4$.

D. $|z| = -4$.

Câu 15. Hình vẽ sau là đồ thị của hàm số $y = ax^3 + bx^2 + c$.



Phương án nào sau đây đúng ?

A. $a = 2, b = 3, c = -4$.

B. $a = 1, b = -3, c = -4$.

C. $a = 1, b = 3, c = 4$.

D. $a = 1, b = 3, c = -4$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1; 4]$ như sau

x	-1	1	3	4
y'	+	0	-	0
y	-24	-4	-8	-4

Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 4]$. Giá trị của $M + m$ bằng

A. -4.

B. -28.

C. 20.

D. -20.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x^2-2)(x^4-4)$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 18. Tìm số phức z thỏa mãn $(3-i)z - (2+5i)\bar{z} = -10+3i$.

A. $z = 3-2i$.

B. $z = 2+3i$.

C. $z = -2+3i$.

D. $z = -2-3i$.

Câu 19. Phương trình mặt cầu nào dưới đây có tâm $I(2; 1; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x+2y+2z+2=0$?

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

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

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

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

Câu 20. Cho $\log_2 5 = m$, $\log_3 5 = n$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo m, n là

A. $\frac{mn}{m+n}$.

B. $\frac{1}{m+n}$.

C. $m+n$.

D. $m^2 + n^2$.

Câu 21. Gọi z_1, z_2 là nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 25 = 0$. Tính $A = |z_1| + |z_2| + |z_1 + z_2|$

A. $A = 20$.

B. $A = 16$.

C. $A = 18$.

D. $A = 14$.

Câu 22. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + my + (m-1)z + 2 = 0$,

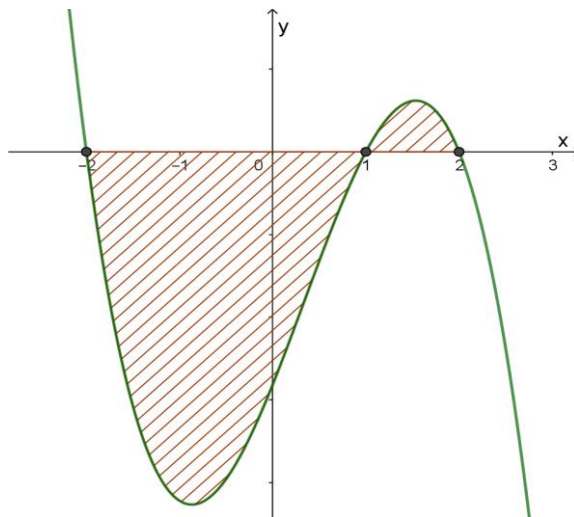
$(Q): 2x - y + 3z - 4 = 0$. Tìm m để hai mặt phẳng $(P), (Q)$ vuông góc với nhau?

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

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-x} > \left(\frac{1}{2}\right)^{4-x}$ là

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

Câu 24. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ.



Diện tích S của hình phẳng (phần gạch chéo) được xác định bởi

- A. $S = \int_{-2}^2 f(x) dx$. B. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$.
C. $S = \int_1^{-2} f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$. D. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$

Câu 25. Cho khối trụ (T) có bán kính đáy bằng 4 và diện tích xung quanh bằng 16π . Tính thể tích V của khối trụ (T) .

- A. $V = 32\pi$. B. $V = 64\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên sau đây. Hỏi đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

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

Câu 27. Thể tích V của khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$ là:

A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

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

Câu 28. Hàm số $y = \log_2(x^2 + 1)$ có đạo hàm là

A. $y' = \frac{2x}{(x^2 + 1)\ln 2}$.

B. $y' = \frac{2x}{x^2 + 1}$.

C. $y' = \frac{1}{(x^2 + 1)\ln 2}$.

D. $y' = \frac{1}{x^2 + 1}$.

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Hỏi số nghiệm của phương trình $f(2-x)-1=0$ là

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

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 30. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi a là góc giữa hai mặt phẳng (A_1D_1CB) và $(ABCD)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $a = 45^\circ$.

B. $a = 30^\circ$.

C. $a = 60^\circ$.

D. $a = 90^\circ$.