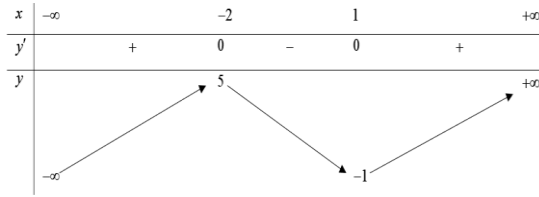


ĐỀ SỐ 8

Câu 1: Thể tích khối tứ diện đều có cạnh $2a$ bằng

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

Câu 2: Hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên sau



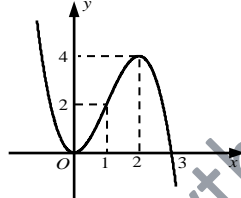
Hàm số đạt cực đại tại?

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-3;9;2)$ và $B(1;-3;6)$. Tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB là

- A. $(4;-13;6)$. B. $(-3;12;-4)$. C. $(-1;3;4)$. D. $(3;6;8)$.

Câu 4: Với $A(-3;9;2)$ và $B(0;-3;6)$ thì tọa độ điểm $M\left(\frac{-3+1}{2}; \frac{9+(-3)}{2}; \frac{2+6}{2}\right)$ suy ra $M(-1;3;4)$ Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào?



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

Câu 5: Với a, b là hai số thực tùy ý, $\log(a^2b^4)$ bằng

- A. $2\log a + 4\log b$. B. $2\log|a| + 4\log b$. C. $2\log a + 4\log|b|$. D. $2\log|a| + 4\log|b|$.

Câu 6: Cho $\int_0^1 [f(x) - 2g(x)] dx = 12$ và $\int_0^1 g(x) dx = 5$, khi đó $\int_0^1 f(x) dx$ bằng

- A. -2 . B. 12 . C. 22 . D. 2 .

Câu 7: Một khối cầu có thể tích bằng 4π . Nếu tăng bán kính của khối cầu đó gấp 3 lần thì thể tích của khối cầu mới bằng bao nhiêu bằng.

- A. $V = 108\pi$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 36\pi$. D. $V = 64\pi$.

Câu 8: Phương trình $4^{x^2-2x-1} = 0.125$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng song song với mặt phẳng (Oyz) và đi qua điểm $A(-1;-1;-1)$ có phương trình là

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

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^x + 1$ là

- A. $\int f(x) dx = 3^x \ln x + x + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{3^x}{\ln 3} + x + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{3^x}{\ln 3} + C$. D. $\int f(x) dx = 3^x + x + C$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-3t, t \in \mathbb{R} \\ z=3-t \end{cases}$ đi qua điểm $Q(1;m;n)$. Tính $T=2m+n$.

- A. $T=6$. B. $T=-7$. C. $T=7$. D. $T=-1$.

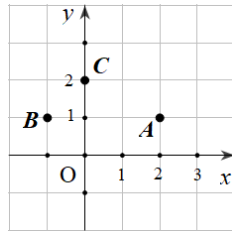
Câu 12: Tính số các chỉnh hợp chập 5 của 7 phần tử?

- A. 21 . B. 2520 . C. 5040 . D. 120 .

Câu 13: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2n+1$ số hạng thứ 2019 của dãy là

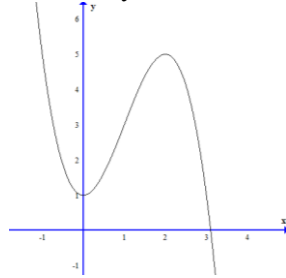
- A. 4039 . B. 4390 . C. 4930 . D. 4093 .

Câu 14: Điểm D là biểu diễn của số phức z trong hình vẽ bên dưới để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành. Chọn khẳng định đúng



- A. $z = 2 + i$. B. $z = 3 + 2i$. C. $z = 1$. D. $z = 1 + i$.

Câu 15: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3; 1]$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-3; 1]$. Giá trị của $2M - m$ bằng

- A. 0. B. 1. C. 4. D. 5.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = e^x(x^2 - 1)(x + 1)(2 - x)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 18: Cho hai số phức $z = x + (2x - 1)i$ và $z' = (2y + 1) - 3yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$, i là đơn vị ảo. Tìm x và y biết $z - z' = 3 + 2i$.

- A. $x = \frac{-18}{7}$; $y = \frac{-5}{7}$. B. $x = \frac{-18}{7}$; $y = \frac{5}{7}$. C. $x = 1$; $y = \frac{2}{3}$. D. $x = \frac{18}{7}$; $y = \frac{-5}{7}$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; 1)$, $B(0; 3; -1)$. Mặt cầu (S) đường kính AB có phương trình là

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

Câu 20: Đặt $a = \log_3 2$, khi đó $e^{\log_{32} 81}$ bằng

- A. $e^{\frac{5a}{4}}$. B. $e^{\frac{4}{5a}}$. C. $e^{\frac{5}{4a}}$. D. $e^{\frac{4a}{5}}$.

Câu 21: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $5z^2 - 8z + 5 = 0$. Tính $S = |z_1| + |z_2| + z_1 z_2$.

- A. $S = 3$. B. $S = 15$. C. $S = \frac{13}{5}$. D. $S = -\frac{3}{5}$.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): 5x + 5y - 5z - 1 = 0$ và $(Q): x + y - z + 1 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

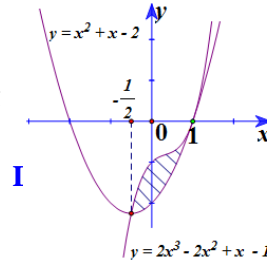
- A. $\frac{2\sqrt{3}}{15}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{5}$.

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x+1} + 6^{x+2} \leq 3^{x+2} + 6^{x+1}$ là:

- A. $(-\infty; -\log_2 5]$. B. $(-\log_2 5; 0)$. C. $[-\log_2 5; +\infty)$. D. $(-\infty; \frac{1}{10})$.

Câu 24: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $\int_{-\frac{1}{2}}^1 (-2x^3 + 3x^2 - 1) dx$ B. $\int_{-\frac{1}{2}}^1 (2x^3 - x^2 + 2x - 3) dx$
 C. $\int_{-\frac{1}{2}}^1 (2x^3 - 3x^2 + 1) dx$ D. $\int_{-\frac{1}{2}}^1 (-2x^3 + x^2 - 2x + 3) dx$



Câu 25: Cho khối nón có thể tích bằng $\sqrt{3}\pi a^3$ và đường cao bằng đã cho bằng

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

$a\sqrt{3}$. Độ dài đường sinh của khối nón

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã

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

Câu 27: Cho khối chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng

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

cho là

$2a$. Thể tích của khối chóp đó bằng:

Câu 28: Hàm số $f(x) = \ln(x^2 - 3x)$ có đạo hàm

- A. $f'(x) = \frac{\ln 10}{x^2 - 3x}$ B. $f'(x) = \frac{1}{x^2 - 3x}$
 C. $f'(x) = \frac{x^2 - 3x}{2x - 3}$ D. $f'(x) = \frac{2x - 3}{(x^2 - 3x)}$

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

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

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

- A. $m \in (-\infty; -1]$. B. $m \in (-1; 3)$. C. $m \in [-1; 3]$. D. $m \in (-1; 3]$.

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) bằng?

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 31: Số nghiệm của phương trình $\log_7(6 + 7^{-x}) = x + 1$ bằng:

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

Câu 32: Một khối đồ chơi gồm một hình cầu (H_1) bán kính R và một hình nón (H_2) xếp chồng lên nhau, lần lượt có bán kính đáy và đường sinh là r, l thỏa mãn $r = \frac{1}{2}l$ và $l = \frac{3}{2}R$. (hình vẽ).

Biết tổng diện tích mặt cầu (H_1) và diện tích toàn phần của hình nón (H_2) là 91cm^2 . Tính diện tích của khối cầu (H_1) .

- A. 16cm^2 . B. $\frac{104}{5}\text{cm}^2$. C. 64cm^2 . D. $\frac{26}{5}\text{cm}^2$.

Câu 33: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = (1 + 2x)[1 + \ln(x + 1)]$ là:

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

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $AC = 2a$, $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $\frac{a\sqrt{84}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(-1;3;-2)$, $B(-3;7;-18)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng d' là hình chiếu vuông góc của AB lên mp (P) là

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

Câu 36: Tìm m để hàm số $y = x^2(m-x) - 2018$ (1) đồng biến trên khoảng $(1;2)$

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

Câu 37: Cho các số phức z thỏa mãn $|z-i| = |z-1+2i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = z + 2i$ trên mặt phẳng tọa độ là một đường thẳng. Phương trình đường thẳng đó tiếp xúc với đường tròn nào trong các đường tròn sau?

- A. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = \frac{4}{5}$. B. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$.
 C. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 2$. D. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = \frac{8}{5}$.

Câu 38: Cho $\int_3^4 \frac{1}{x^2(x+2)} dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{a}{b} \right| - \frac{1}{c}$, với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của $a+b-c$ bằng

- A. 7. B. -5. C. 14. D. 9.

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-4	4	$+\infty$
$f'(x)$	$+\infty$	-3	0	$-\infty$

Bất phương trình $f(x) < m - e^{-x}$ đúng với mọi $x \in (-2; 2)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq f(2) + \frac{1}{e^2}$. B. $m > f(-2) + e^2$. C. $m > f(2) + \frac{1}{e^2}$. D. $m \geq f(-2) + e^2$.

Câu 40: Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau sao cho tổng 2 chữ số cách đều chữ số đứng giữa là bằng nhau và bằng 5.

- A. 120. B. 20. C. 144. D. 24.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1+2t \\ y = 1-t \\ z = t \end{cases}$ và hai điểm $A(1;0;-1)$, $B(2;1;1)$. Tìm điểm M thuộc đường

thẳng d sao cho $MA + MB$ nhỏ nhất.

- A. $M(1;1;0)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}; 0\right)$. C. $M\left(\frac{5}{2}; \frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$. D. $M\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

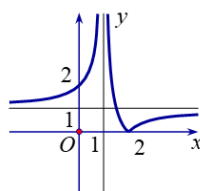
Câu 42: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để có đúng

hai số phức z thỏa mãn $|z - (2m-1) - i| = 10$

và $|z-1+i| = |\bar{z}-2+3i|$.

- A. 40. B. 41. C. 165.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có đồ thị thực của tham số m để phương trình $f(\log_2 x) = m$ có



thị như hình vẽ dưới đây. Tập hợp tất cả các giá trị nghiệm thuộc khoảng $(1; +\infty)$ là

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

Câu 44: Ông A vay ngân hàng 500 triệu đồng với lãi suất 1%/tháng. Ông ta muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách: Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, ông bắt đầu hoàn nợ; hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ ở mỗi tháng là 12 triệu đồng. Biết rằng mỗi tháng ngân hàng chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Hỏi số tháng mà ông A cần trả hết nợ ngân hàng là bao nhiêu kể từ khi vay? (tháng cuối cùng có thể trả số nợ không quá 12 triệu đồng)

- A. 55 tháng. B. 54 triệu đồng.
C. 56 triệu đồng. D. không bao giờ trả hết nợ.

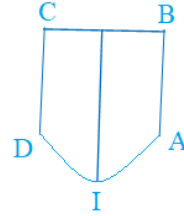
Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 8$. Đường thẳng d thay đổi, đi qua điểm

M , cắt mặt cầu (S) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính diện tích lớn

nhất S của tam giác OAB .

- A. $S = \sqrt{7}$. B. $S = 4$. C. $S = 2\sqrt{7}$.

Câu 46: Lương giáo viên thấp nên thầy **Hoan** chăn nuôi thêm 2 con thầy xây chuồng bò như hình vẽ bên dưới và chia thành 2 phần hình vuông cạnh và I là đỉnh của một Parabol có trục đối xứng là AD . Tiền xây chuồng bò hết đồng. Biết I cách BC một khoảng, xây dựng chuồng bò (Làm tròn đến hàng nghìn)?



bò. Do diện tích đất của nhà thầy hẹp nên bằng nhau để nhốt 2 con bò. Biết $ABCD$ là trung trực của BC và parabol đi qua hai điểm hãy tính số tiền chi phí thầy Hoan bỏ ra để

- A. 6 333 000 đồng. B. 7 533 000 đồng. C. 6 533 000 đồng. D. 7 333 000 đồng.

Câu 47: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V . Gọi điểm M là trung điểm AA' và điểm N thuộc cạnh BB' sao cho $BN = \frac{1}{3}BB'$. Đường thẳng $C'M$ cắt đường thẳng CA tại D , đường thẳng $C'N$ cắt đường thẳng CB tại E . Tỉ số thể tích khối đa diện

lồi $AMDBNE$ và khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

- A. $\frac{13}{18}$. B. $\frac{7}{18}$. C. $\frac{7}{12}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

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

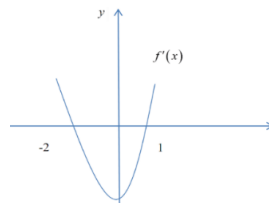
Đặt $y = g(x) = -2f(2-x) + e^{x^2-2x+2018}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $g'(1) = 0$. B. $g(7) < g(8)$. C. $g'(3) > 0$. D. $g(4) > g(5)$.

Câu 49: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = -m^2x^5 - mx^3 - (m^2 - m - 20)x^2 + 2019$ nghịch biến trên \mathbf{R} . Tổng giá trị của tất cả các phân tử thuộc S bằng

- A. -4 . B. 1 . C. -1 .

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ số như sau:



$(a, b, c, d \in \mathbf{Q})$. Hàm số $f'(x)$ có đồ hàm

Và $2018f(1) = 2019f(0)$. Hỏi tập nghiệm của phương

trình $f(x) = f'(x)$ có số phân tử là?

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

D. ∞
HẾT

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	C	C	D	C	A	C	C	B	C	B	A	B	D	D	A	D	B	B	A	D	A	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	D	B	B	D	C	A	B	C	A	D	B	D	A	D	B	B	A	A	C	B	D	D	B