

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019
ĐỀ SỐ 1

Câu 1: Thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB' = a\sqrt{2}$ bằng:

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

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

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

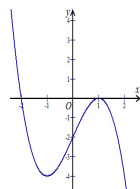
Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0; -1; 3)$ và $B(6; 1; -3)$. Vector \overline{AB} có tọa độ là

- A. $(6; 2; -6)$. B. $(-6; -2; -6)$. C. $(6; 0; 0)$. D. $(6; 2; 6)$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 5: Với a, b là hai số dương tùy ý, $\log(a^3b^4)$ bằng

- A. $3\log a + 4\log b$. B. $4\log a + 3\log b$. C. $\frac{1}{4}\log a + 3\log b$. D. $2\log a + \frac{1}{3}\log b$.

Câu 6: Cho $\int_2^5 f(x)dx = 4$ và $\int_2^5 g(x)dx = 3$, khi đó $\int_2^5 [2f(x) - 3g(x)]dx$ bằng

- A. 1. B. 12. C. 7. D. -1.

Câu 7: Diện tích của mặt cầu bán kính a bằng:

- A. $2\pi a^2$. B. $3\pi a^2$. C. πa^2 . D. $4\pi a^2$.

Câu 8: Số nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 2x + 4) = 2$ là:

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua $A(1; -2; 3)$ và song song mặt phẳng (Oxy) thì phương trình mặt phẳng (α) là

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

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 2x$ là

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-4}{3}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $Q(3; -2; 3)$. B. $M(-2; -3; -4)$. C. $P(2; 3; 4)$. D. $N(-3; 2; -3)$.

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

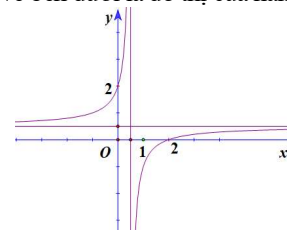
Câu 13: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_2 = 2$ và $u_3 = 5$. Giá trị của u_5 bằng

- A. 12. B. 15. C. 11. D. 25.

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , 3 điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 3 - 7i, z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trọng tâm G là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

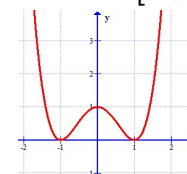
- A. $z = 1 - 9i$. B. $z = 3 + 3i$. C. $z = \frac{7}{3} - i$. D. $z = 2 + 2i$.

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



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

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



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

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

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)^3(x+2), \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 3. B. 2. C. 6. D. 1.

Câu 18: Tìm hai số thực a và b để số phức $z = (a+bi)^2 - 2(a+bi) + b^2 + 1$ là số thuần ảo, với i là đơn vị ảo.

- A. $a=1, b=0$. B. $a=0, b=1$.
C. $a=-1$ và b bất kì. D. $a=1$ và b bất kì.

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 0)$ và $B(3; -2; 2)$. Phương trình mặt cầu (S) nhận AB làm đường kính là

- A. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 18$ B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 2$
C. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 2$ D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 18$

Câu 20: Đặt $\log_4 5 = a$, khi đó $\log_{25} 64$ bằng

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

Câu 21: Ký hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$. Giá trị của $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. 0. B. 10. C. 8. D. 12.

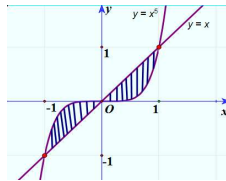
Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 8 = 0$ và $(Q): x + 2y + 2z - 4 = 0$ bằng

- A. 1. B. $\frac{4}{3}$. C. 2. D. $\frac{7}{3}$.

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x^2-2x} < 8$ là

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

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



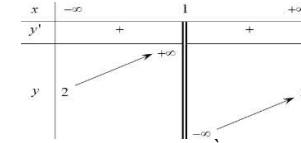
- A. $\int_{-1}^1 (x^5 - x) dx$. B. $\int_{-1}^1 (x - x^5) dx$. C. $2 \int_{-1}^0 (x^5 - x) dx$. D. $2 \int_0^1 (x - x^5) dx$.

Câu 25: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $5a$ và đường cao bằng $4a$. Thể tích khối

nón bằng

- A. $\frac{80\pi a^3}{3}$. B. $15\pi a^3$. C. $12\pi a^3$. D. $36\pi a^3$.

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



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

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

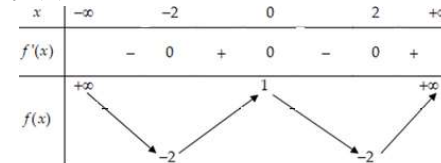
Câu 27: Cho khối chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 28: Hàm số $f(x) = \log(4 - x^2)$ có đạo hàm

- A. $f'(x) = \frac{\ln 10}{4 - x^2}$. B. $f'(x) = \frac{1}{(4 - x^2) \ln 10}$.
C. $f'(x) = \frac{-2x}{(4 - x^2) \cdot \ln 10}$. D. $f'(x) = \frac{-2x}{4 - x^2}$.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm thực của phương trình $3f(x) - 2 = 0$ là:

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

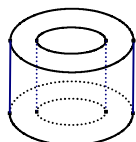
Câu 30: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $AC' = a\sqrt{2}$. Gọi (P) là mặt phẳng qua AC' cắt BB', DD' lần lượt tại M, N sao cho tam giác AMN cân tại A có $MN = a$. Tính $\cos \varphi$ với $\varphi = \left((P), (ABCD) \right)$.

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

Câu 31: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log(8.5^x + 20^x) = x + \log 25$ bằng

- A. 16. B. 3. C. 25. D. 8.

Câu 32: Một chi tiết máy là phần còn lại của một khối trụ có bán kính đáy r sau khi đã đục bỏ phần bên trong là một khối trụ có bán kính đáy $\frac{r}{2}$ (tham khảo hình vẽ).



Biết thể tích khối trụ nhỏ bị đục bỏ bằng $20(\text{cm}^3)$. Thể tích của khối chi tiết máy đó là

- A. $40(\text{cm}^3)$ B. $60(\text{cm}^3)$ C. $80(\text{cm}^3)$ D. $70(\text{cm}^3)$

Câu 33: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x(1 + e^x)$ là

- A. $(2x-1)e^x + x^2$. B. $(2x+1)e^x + x^2$. C. $(2x+2)e^x + x^2$. D. $(2x-2)e^x + x^2$

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh $2a$, góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$, SAB là tam giác đều nằm trên mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) là

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

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y - z + 6 = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+4}{3} = \frac{z}{5}$. Hình chiếu vuông góc của d trên (α) có phương trình là

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

Câu 36: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 - mx^2 + 2x$ đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$.

- A. $m \geq -2\sqrt{3}$. B. $m \geq \frac{13}{2}$. C. $m \leq -2\sqrt{3}$. D. $m \geq -\frac{13}{2}$.

Câu 37: Xét các số phức z thỏa mãn $\frac{z-1+i}{(z+\bar{z})i+1}$ là số thực. Tập hợp các điểm biểu diễn của

số phức $\frac{z}{2}$ là parabol có tọa độ đỉnh

- A. $I\left(\frac{1}{4}; -\frac{3}{4}\right)$. B. $I\left(-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right)$. C. $I\left(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right)$. D. $I\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 38: Biết $I = \int_0^{\ln 2} \frac{dx}{e^x + 3e^{-x} + 4} = \frac{1}{c}(\ln a - \ln b + \ln c)$ với a, b, c là các số nguyên dương.

Tính $P = 2a - b + c$.

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

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

x	$-\infty$	1	4	$-\infty$
$f'(x)$	$-\infty$	3	0	$+\infty$

Bất phương trình $f(x) + e^x - 2m > 0$ có nghiệm đúng với mọi $x \in (2; 3)$ khi và chỉ khi

- A. $m < \frac{1}{2}[f(2) + e^2]$. B. $m \leq \frac{1}{2}[f(2) + e^2]$.
 C. $m \geq \frac{1}{2}[f(3) + e^3]$. D. $m < \frac{1}{2}[f(3) + e^3]$.

Câu 40: Có hai dây ghế đối diện nhau, mỗi dây có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh, gồm 4 học sinh trường A và 4 học sinh trường B, ngồi vào hai dây ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất để các học sinh khác trường nhau thì ngồi đối diện với nhau.

- A. $\frac{1}{70}$. B. $\frac{8}{70}$. C. $\frac{1}{35}$. D. $\frac{8}{35}$.

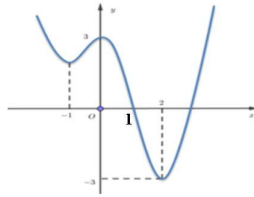
Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(2; 1; 3)$, $B(1; -1; 2)$, $C(3; -6; 0)$, $D(2; -2; -1)$. Điểm $M(x; y; z)$ thuộc mặt phẳng $(P): x - y + z + 2 = 0$ sao cho $S = MA^2 + MB^2 + MC^2 + MD^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của biểu thức $P = x^2 + y^2 + z^2$.

- A. $P = 6$. B. $P = 2$. C. $P = 0$. D. $P = -2$.

Câu 42: Có bao nhiêu số phức z thỏa $|z + 1 - 2i| = \left| \frac{z-2i}{z+i} \right|$ và $\frac{z-2i}{z+i}$ là một số thuần ảo

- A. 0. B. Vô số. C. 1. D. 2.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(e^x) = m$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; \ln 2)$.



- A. $(-3;0)$. B. $(-3;3)$. C. $(0;3)$. D. $[-3;0]$

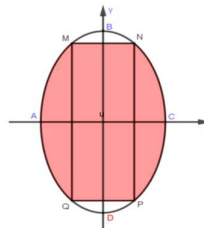
Câu 44: Vận dụng thông tư số 14/2017/TT-NHNN của Ngân hàng Nhà nước quy định về phương pháp tính lãi trong hoạt động nhận tiền gửi, có hiệu lực từ ngày 1/1/2018, ngân hàng A đã tính số tiền lãi theo một kì gửi bằng số ngày của kì gửi bằng số ngày của kì gửi nhân với số tiền lãi của một năm chia cho 365. Một khách hàng gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng vào ngày 4/7/2018 với lãi suất 5%/năm, kì hạn 1 tháng, ngày tính lãi hàng tháng là ngày 4/7, biết rằng trong khi gửi khách hàng không đến rút lãi về, ngân hàng tính theo thể thức lãi kép. Đến ngày 4/9/2018, người đó đến ngân hàng rút cả vốn lẫn lãi về. Hỏi số tiền (tính bằng nghìn đồng) khách hàng nhận được là số nào sau đây:

- A. 100835. B. 100836. C. 100834. D. 100851.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho $(S): (x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2 = 36$, mặt phẳng (P) đi động luôn đi qua điểm $M(-2;1;3)$ và cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn (C) . Đường thẳng đi qua tâm mặt cầu vuông góc mặt phẳng (P) cắt mặt cầu tại hai điểm C, D . Gọi T là tổng thể tích hai khối nón có đỉnh lần lượt là C, D , đáy là (C) , V là thể tích khối cầu, $k = \frac{T}{V}$. Khi (C) có diện tích nhỏ nhất thì k là

- A. $k = \frac{5}{12}$. B. $k = \frac{10}{27}$. C. $k = \frac{5}{8}$. D. $k = \frac{5}{12}$.

Câu 46: Một biển quảng cáo với 4 đỉnh A, B, C, D như hình vẽ. Biết chi phí để sơn phần tô đậm là $200.000(\text{đ}/m^2)$ sơn phần còn lại là $100.000\text{đ}/m^2$. Cho $AC = 8m; BD = 10m; MN = 4m$ Hỏi số tiền sơn gần với số tiền nào sau đây:



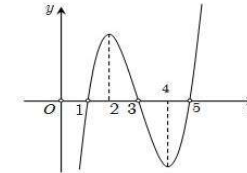
- A. 12204000đ. B. 14207000đ. C. 11503000đ. D. 10894000đ.

Câu 47: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 2. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AA' và N là điểm nằm trên cạnh BB' sao cho $BN = 2B'N$. Đường thẳng CM

cắt đường thẳng $C'A'$ tại P , đường thẳng CN cắt đường thẳng $C'B'$ tại Q . Thể tích của khối đa diện lồi $A'MPB'NQ$ bằng

- A. $\frac{7}{9}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{13}{9}$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ sau



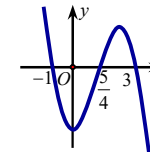
Hàm số $y = g(x) = f(x+1) - \left(\frac{x^3}{3} - x^2\right)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(1;2)$. B. $(4;+\infty)$. C. $(2;4)$. D. $(0;2)$.

Câu 49: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m^2x^4 - (m+2)x^3 + x^2 + (m^2-1)x \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$. Số phần tử của tập S là

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

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$, (với $m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \geq r$ có bao nhiêu giá trị nguyên?

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

BẢNG ĐÁP ÁN

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

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019
ĐỀ SỐ 2

Câu 1: Thể tích khối lập phương có cạnh $\sqrt{2a}$ bằng

- A. $8a^3$. B. $2a^3$. C. $2\sqrt{2}a^3$. D. $6a^3$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên:

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

\swarrow \nearrow \swarrow \nearrow
 -3 -3

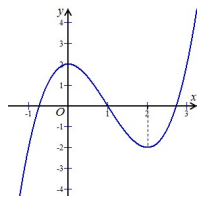
Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.
 B. Hàm số có đúng hai điểm cực trị.
 C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng -3 .
 D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -1 và 1 .

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = (4; -1; 5)$. Biết tọa độ điểm đầu của vector \vec{u} là $N(1; 1; 1)$. Tìm tọa độ điểm cuối M của vector \vec{u} .

- A. $M(-3; 2; -4)$. B. $M(3; -2; 4)$. C. $M(-3; -2; -4)$. D. $M(5; 0; 6)$.

Câu 4: 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. $(-1; 1)$. B. $(-1; 2)$. C. $(1; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 5: Với a, b là hai số dương tùy ý, $\log_3\left(\frac{3a^5}{b^2}\right)$ bằng

- A. $1 + 2\log_3 a - 5\log_3 b$. B. $5 + 5\log_3 a - 2\log_3 b$.
 C. $1 + 5\log_3 a - 2\log_3 b$. D. $5(1 + \log_3 a - 2\log_3 b)$.

Câu 6: Cho $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_0^1 [3f(x) - 5g(x)] dx = 4$, khi đó $\int_0^1 g(x) dx$ bằng

- A. 1. B. 12. C. 7. D. -1.

Câu 7: Thể tích của khối cầu có đường kính 6 cm bằng

- A. $36\pi\text{ cm}^3$. B. $36\pi\text{ cm}^2$. C. $12\pi\text{ cm}^3$. D. $288\pi\text{ cm}^3$.

Câu 8: 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 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua $A(-3; 1; 4)$ và song song mặt phẳng (Oxz) thì phương trình mặt phẳng (α) là

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

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{-x} + 3x - 2$ là

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{-2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 12: Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^3 + 9A_n^2 = 1152$?

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

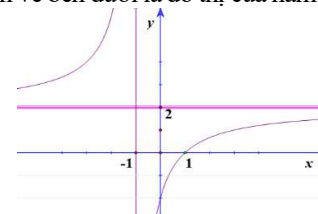
Câu 13: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = -2$. Giá trị của u_6 bằng

- A. 32. B. 64. C. 42. D. -64.

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của hai số phức đối nhau là

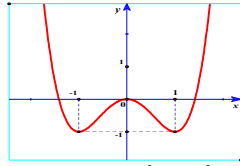
- A. hai điểm đối xứng nhau qua gốc tọa độ O .
 B. hai điểm đối xứng nhau qua trục hoành.
 C. hai điểm đối xứng nhau qua trục tung.
 D. hai điểm đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$.

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



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

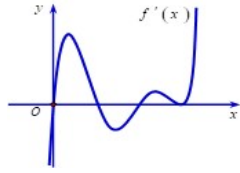
Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị nhỏ nhất trên tập xác định của hàm số có đồ thị sau là:

- A. $\min y = -1$. B. $\min y = 1$. C. $\min y = 0$. D. $\min y = -2$.

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là



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

Câu 18: Cho hai số phức $z_1 = m + 1 - 2i$ và $z_2 = 2 - (m + 1)i$. Có bao nhiêu giá trị thực của m để $z_1 \cdot z_2 - 8 + 8i$ là một số thực.

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

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $I(1;1;1)$, $A(1;2;3)$ và $B(0;3;1)$. Phương trình mặt cầu (S) nhận I làm tâm và có bán kính $R = AB$ là

- A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = \sqrt{6}$. B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{6}$.
C. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 6$. D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 6$.

Câu 20: Đặt $\log_{12} 3 = a$, khi đó $\log_9 16$ bằng

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

Câu 21: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 10 = 0$. Khi đó $z_1 \cdot z_2 + |z_1| + |z_2|$ bằng

- A. $10 - 2\sqrt{10}$. B. $10 + 2\sqrt{10}$. C. $-2 + 2\sqrt{10}$. D. $10 - 2\sqrt{5}$.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 16 = 0$ và

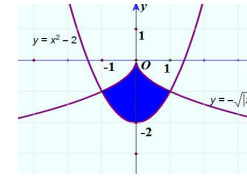
$(Q): x + 2y - 2z - 1 = 0$ bằng

- A. 5. B. $\frac{17}{3}$. C. 6. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-4x} < 27$ là

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

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



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

Câu 25: Cho khối nón có thiết diện qua trục là tam giác đều SAB cạnh a . Thể tích khối nón bằng

- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{\pi a^3}{24}$. C. $\frac{\pi a^3}{12}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$.

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

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

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

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

Câu 27: Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , các cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{14}a^3}{3}$. B. $\frac{4a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{14}a^3}{6}$. D. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

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

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

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên các khoảng $(-\infty; 0)$ và $(0; +\infty)$, có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	x_1	0	x_2	$+\infty$
y'		$+$	$-$	$-$	$+$
y	-3	2	$-\infty$	-4	3

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) + 3 = 0$ là:

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

Câu 30: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = 2, AD = 3; AA' = 4$.

Góc giữa hai mặt phẳng $(AB'D')$ và $(A'C'D)$ là α . Tính giá trị gần đúng của góc α ?

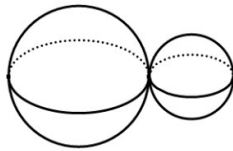
- A. $45,2^\circ$. B. $38,1^\circ$. C. $53,4^\circ$. D. $61,6^\circ$.

Câu 31: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_5(9 - 5^x) = 1 - x$ bằng

- A. 2. B. 1. C. 9. D. 5.

Câu 32: Một khối đồ chơi gồm hai khối cầu $(H_1), (H_2)$ tiếp xúc với nhau, lần lượt có bán

kinh tương ứng là r_1, r_2 thỏa mãn $r_2 = \frac{1}{2}r_1$ (tham khảo hình vẽ).



Biết rằng thể tích của toàn bộ khối đồ chơi bằng $180cm^3$. Thể tích của khối cầu (H_1) bằng

- A. $90 cm^3$ B. $120 cm^3$ C. $160 cm^3$ D. $135 cm^3$

Câu 33: Họ nguyên hàm của $f(x) = x \ln x$ là kết quả nào sau đây?

- A. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 \ln x + \frac{1}{2}x^2 + C$. B. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 \ln x + \frac{1}{4}x^2 + C$.
 C. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 \ln x - \frac{1}{4}x^2 + C$. D. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 \ln x + \frac{1}{4}x + C$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật. Tam giác SAB vuông cân tại A và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy và $SB = 4\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của cạnh SD . Tính khoảng cách l từ điểm M đến mặt phẳng (SBC)

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

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + z - 3 = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x+4}{3} = \frac{y-3}{-6} = \frac{z-2}{-1}$. Viết phương trình đường thẳng d' đối xứng với đường thẳng

d qua mặt phẳng (α) .

- A. $\frac{x}{11} = \frac{y+5}{-17} = \frac{z-4}{-2}$. B. $\frac{x}{11} = \frac{y-5}{-17} = \frac{z+4}{-2}$.
 C. $\frac{x}{11} = \frac{y-5}{-17} = \frac{z-4}{2}$. D. $\frac{x}{11} = \frac{y-5}{-17} = \frac{z-4}{2}$.

Câu 36: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m - 1$ đồng biến trên khoảng $(2; 3)$.

- A. $m \leq 4$. B. $0 < m \leq 4$. C. $2 < m \leq 3$. D. $2 \leq m \leq 3$.

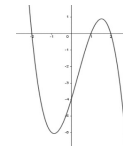
Câu 37: Xét các số phức z thỏa mãn $z(\bar{z} - 2 + i) + 4i - 1$ là số thực. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z là đường thẳng d . Diện tích tam giác giới hạn bởi đường thẳng d và hai trục tọa độ bằng

- A. 8. B. 4. C. 2. D. 10.

Câu 38: Cho $\int_1^2 \frac{\ln(1+x)}{x^2} dx = a \ln 2 + b \ln 3$, với a, b là các số hữu tỉ. Tính $P = ab$.

- A. $P = \frac{3}{2}$. B. $P = 0$. C. $P = \frac{-9}{2}$. D. $P = -3$.

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên dưới



Bất phương trình $f(x) + x^2 > m$ có nghiệm đúng với mọi $x \in (-1; 0)$ khi và chỉ khi

- A. $m \leq f(0)$. B. $m < f(0)$. C. $m < f(-1) + 1$. D. $m \leq f(-1) + 1$.

Câu 40: Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh, gồm 4 học sinh trường A và 4 học sinh trường B, ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Xác suất để bất cứ 2 học sinh nào ngồi đối diện nhau thì khác trường với nhau và không có hai học sinh cùng trường ngồi cạnh nhau bằng

- A. $\frac{1}{70}$. B. $\frac{1}{35}$. C. $\frac{8}{35}$. D. $\frac{8}{70}$.

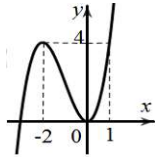
Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 1), B(2; -1; 3), C(3; 1; -5)$. Tìm điểm M trên mặt phẳng (Oyz) sao cho $MA^2 - 2MB^2 - MC^2$ lớn nhất.

- A. $M\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}; 0\right)$. B. $M\left(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; 0\right)$. C. $M(0; 0; 5)$. D. $M(3; -4; 0)$.

Câu 42. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$ và $z \cdot \bar{z} = 25$.

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

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x^2 + 2x - 2) = 3m + 1$ có nghiệm thuộc khoảng $[0; 1]$.



- A. $[0; 4]$. B. $[-1; 0]$. C. $[0; 1]$. D. $\left[-\frac{1}{3}; 1\right]$.

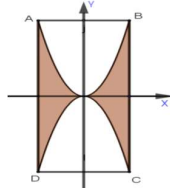
Câu 44: Vào ngày 3/8/2018, một người vay ngân hàng số tiền 50 triệu đồng, trả góp trong thời gian 10 tháng, lãi suất 5%/năm, với thỏa thuận là cứ đến ngày tính tiền lãi, người đó phải đến ngân hàng trả phần tiền gốc bằng số tiền vay ban đầu chia đều cho các lần trả và số lãi phát sinh trong tháng trước (hình thức dư nợ giảm dần). Hỏi số tiền anh phải trả cho ngân hàng vào ngày 3/12/2018 là bao nhiêu?

- A. 5,45 triệu đồng B. 5,4 triệu đồng C. 10,85 triệu đồng D. 5,5 triệu đồng.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho $(S): (x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2 = 36$, điểm $M(7; 1; 3)$. Gọi Δ là đường thẳng đi động luôn đi qua M và tiếp xúc với mặt cầu (S) tại N . Tiếp điểm N di động trên đường tròn (T) có tâm $J(a, b, c)$. Gọi $k = 2a - 5b + 10c$, thì giá trị của k là

- A. 45. B. 50. C. -45. D. -50.

Câu 46: Một họa tiết hình cánh bướm như hình vẽ bên.



Phần tô đậm được đẽ khắc với giá thành $500.000đ/m^2$. Phần còn lại được tô màu với giá thành $250.000đ/m^2$. Cho $AB = 4dm; BC = 8dm$. Hỏi để trang trí 1000 họa tiết như vậy cần số tiền gần nhất với số nào sau đây.

- A. 105660667đ. B. 106666667đ. C. 107665667đ. D. 108665667đ.

Câu 47: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng AA' và BB' . Tính tỉ số thể tích của khối tứ diện $CMNC'$ với khối lăng trụ đã cho.

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

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

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

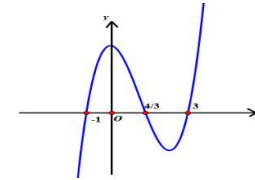
Đặt $y = g(x) = 2f(1-x) + \frac{1}{4}x^4 - x^3 + x^2 - 1$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

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

Câu 49: Có bao nhiêu cặp số thực $(a; b)$ để bất phương trình $(x-1)(x+2)(ax^2 + bx + 2) \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

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

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$, (với $m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Tập nghiệm của phương trình $f(x) = r$ có số phần tử là

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

BẢNG ĐÁP ÁN

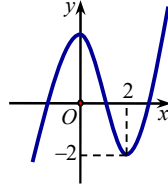
1.C	2.A	3.D	4.C	5.C	6.A	7.A	8.A	9.C	10.C
11.C	12.B	13.D	14.A	15.A	16.A	17.B	18.B	19.D	20.A
21.B	22.A	23.D	24.D	25.D	26.C	27.C	28.D	29.B	30.D
31.B	32.C	33.C	34.C	35.C	36.A	37.B	38.C	39.A	40.B
41.D	42.A	43.D	44.A	45.B	46.B	47.A	48.C	49.C	50.D

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019
ĐỀ SỐ 3

Câu 1: Thể tích khối hộp chữ nhật có độ dài các cạnh lần lượt là $a, 2a, 3a$ bằng:

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

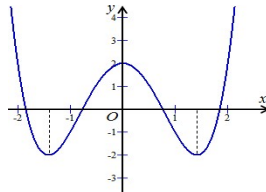


- A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.
B. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$ và đạt cực tiểu tại $x=2$.
C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -2 .
D. Hàm số có ba điểm cực trị.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $P(0;0;-3)$ và $Q(1;1;-3)$. Vector $\overrightarrow{PQ} + 3\vec{j}$ có tọa độ là

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

Câu 4: 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. $(-1; 1)$. C. $(1; 2)$. D. $(0; 1)$.

Câu 5: Với a, b là hai số dương tùy ý, $\log\left(\frac{b^5}{10a^3}\right)$ bằng

- A. $5\log b - 1 + 3\log a$. B. $5\log b - 3(1 + \log a)$.
C. $5\log b - 1 - 3\log a$. D. $5\log b - 1 - 3\log a$.

Câu 6: Cho $\int_0^{10} f(x)dx = 5$ và $\int_3^7 f(x)dx = 2$, khi đó $\int_0^3 f(x)dx + \int_7^{10} f(x)dx$ bằng

- A. 10. B. 3. C. 7. D. -1.

Câu 7: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{3}{4}\pi a^2$, khi đó bán kính mặt cầu bằng:

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

Câu 8: Phương trình $\ln x + \ln(2x-1) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua $A(1;4;-3)$ và song song mặt phẳng (Oyz) thì phương trình mặt phẳng (α) là:

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

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + 2018x - 2019$ là

- A. $\frac{2^x}{\ln 2} + 1009x^2 - 2019x + C$. B. $\frac{2^x}{\ln 2} + 2018x^2 - 2019x + C$.
C. $2^x \cdot \ln 2 + 1009x^2 - 2019x + C$. D. $2^x \cdot \ln 2 + 2018x^2 - 2019x + C$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+4}{-2}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $Q(1;3;-2)$. B. $M(-1;-3;4)$. C. $P(1;3;-4)$. D. $N(-1;-3;2)$.

Câu 12: Tìm giá trị $x \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{x+1}^1 + 3C_{x+2}^2 = C_{x+1}^3$.

- A. $x=12$. B. $x=9$. C. $x=16$. D. $x=2$.

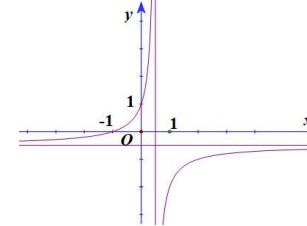
Câu 13: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_3 = -1$ và $u_4 = 2$. Công sai d bằng

- A. 3. B. -3. C. 5. D. 2.

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = 3 - 2i$ nằm trên một đường tròn có tâm là $I(-1;1)$ và bán kính là r . Bán kính r bằng:

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

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



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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	-2	-1	1	3			
y'		+	0	-	0	+	
y	0		1		-3		7

Giá trị nhỏ nhất của hàm số có bảng biến thiên sau trên khoảng $[-2; 3]$ là:

- A. $\min_{[-2;3]} y = 0$. B. $\min_{[-2;3]} y = -3$. C. $\min_{[-2;3]} y = 1$. D. $\min_{[-2;3]} y = 7$.

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
$f''(x)$		-	0	-	
$f'(x)$	$+\infty$		3		$-\infty$

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

Câu 18: Cho số phức z thỏa mãn $(2+i) \cdot \bar{z} - 9 = (1+i)^2$ với i là đơn vị ảo. Tính giá trị của biểu thức $A = |z - 2\bar{z}|$.

- A. $A = \sqrt{50}$. B. $A = -13$. C. $A = 25$. D. $A = 5$.

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) nhận gốc tọa độ O làm tâm và có bán kính $R = 4$ là

- A. $x^2 + y^2 + z^2 = 16$ B. $x^2 + y^2 + z^2 = 4$
C. $x^2 + y^2 + z^2 = 2$ D. $x^2 + y^2 + z^2 = 8$

Câu 20: Đặt $\log_2 9 = a$, khi đó $\log_3 18$ bằng

- A. $\frac{2-2a}{a}$. B. $\frac{a}{2+2a}$. C. $\frac{a}{1-a}$. D. $\frac{2a+2}{a}$.

Câu 21: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 5z + 10 = 0$. Giá trị của biểu thức $z_1 + z_2 - 2z_1 z_2$ bằng

- A. -10. B. -15. C. 15. D. 10.

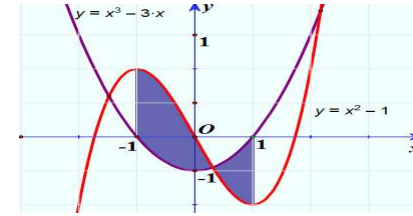
Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 8 = 0$ và $(Q): x + 2y + 3z + 6 = 0$ bằng

- A. $\frac{2}{\sqrt{14}}$. B. 1. C. $\sqrt{14}$. D. 2.

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{5x-x^2} \geq 81$ là đoạn $[a; b]$. Tính $a + b$?

- A. $a + b = 3$. B. $a + b = 5$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = -3$.

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



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

Câu 25: Cho khối nón có thiết diện qua trục là tam giác SAB vuông tại S với cạnh $SA = a$. Thể tích khối nón bằng

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

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

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

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

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

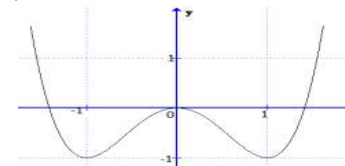
Câu 27: Cho khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , các cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{33}a^3}{12}$. B. $\frac{\sqrt{11}a^3}{12}$. C. $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. D. $\frac{\sqrt{11}a^3}{6}$.

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

- A. $f'(x) = \frac{2 \cdot \ln x}{x}$. B. $f'(x) = 2 \cdot \ln x$. C. $f'(x) = \frac{2}{x \cdot \ln x}$. D. $f'(x) = \frac{\ln x}{x}$.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình sau:



Số nghiệm của phương trình $\frac{1-f(x)}{1+f(x)}=2$ là

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

Câu 30: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB=2, AD=3; AA'=4$.

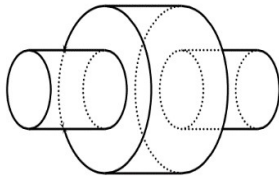
Góc giữa hai mặt phẳng $(BC'D)$ và $(A'C'D)$ là α . Tính giá trị gần đúng của góc α ?

- A. $45,2^\circ$. B. $38,1^\circ$. C. $53,4^\circ$. D. $61,6^\circ$.

Câu 31: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $3^{2x} - (2^x + 9).3^x + 9.2^x = 0$ bằng

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

Câu 32: Một chi tiết máy gồm 3 khối trụ có cùng chiều cao h gắn với nhau (như hình vẽ).



Khối trụ lớn có bán kính đáy r lớn gấp đôi bán kính đáy của hai khối trụ nhỏ (hai khối trụ nhỏ bằng nhau). Biết thể tích của cả khối chi tiết máy đó bằng 90cm^3 . Tính thể tích của khối trụ lớn ở giữa.

- A. 30cm^3 B. 45cm^3 C. 70cm^3 D. 60cm^3

Câu 33: Tính nguyên hàm $I = \int \sin x.e^x dx$, ta được:

- A. $I = \frac{1}{2}e^x (\sin x - \cos x) + C$. B. $I = \frac{1}{2}e^x (\sin x + \cos x) + C$.

- C. $I = e^x \sin x + C$. D. $I = e^x \cos x + C$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SB = a$ và mặt phẳng (SBA) và mặt phẳng (SBC) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A. $\frac{\sqrt{21}a}{7}$. B. $\frac{\sqrt{5}a}{7}$. C. $\frac{\sqrt{21}a}{3}$. D. $\frac{\sqrt{15}a}{3}$.

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình

hình chiếu của đường thẳng $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-3}{1}$ trên mặt phẳng (Oxy) ?

- A. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2-3t \\ z=0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-2+3t \\ z=0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-2-3t \\ z=0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-2+3t \\ z=0 \end{cases}$

Câu 36: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số

$y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + m + 3$ đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$ và $(2; +\infty)$

- A. $m \geq -3$. B. $m \leq -3$. C. $m \leq -6$. D. $m \geq -6$.

Câu 37: Biết tập hợp điểm biểu diễn của số phức z là đường tròn tâm $I(3;0)$, bán kính

$R=1$, khi đó tập hợp điểm biểu diễn của số phức $w = \frac{i}{z-1}$ là đường tròn có bán kính

- A. $R = \frac{1}{9}$. B. $R = \frac{1}{3}$. C. $R = \frac{\sqrt{13}}{3}$. D. $R = \sqrt{3}$.

Câu 38: Biết $I = \int_0^3 x \ln(2x+1) dx = \frac{35}{8} \ln a - \frac{b}{c}$, trong đó a, b, c là các số nguyên

duy dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản. Tính $S = a - b + c$.

- A. $S = -6$. B. $S = 6$. C. $S = 7$. D. $S = 12$.

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

x	$-\infty$	1	10	$-\infty$
$f'(x)$	$-\infty$	3	0	$+\infty$

Bất phương trình $e^{\sqrt{x}} \geq m - f(x)$ có nghiệm thuộc $[4;9]$ khi và chỉ khi

- A. $m < f(2) + e^2$. B. $m \leq f(2) + e^2$. C. $m \geq f(9) + e^3$. D. $m \leq f(9) + e^3$.

Câu 40: Trong hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11 có 201 em dự thi, trong đó có 8 em ở cùng một trường có số báo danh dự thi lập thành một cấp số nhân. Trước khi vào biểu diễn văn nghệ các em ngồi ngẫu nhiên vào hai hàng ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế và mỗi ghế chỉ ngồi được một học sinh. Tính xác suất để tích các số báo danh của hai em ngồi đối diện nhau thì bằng nhau.

- A. $\frac{8}{70}$. B. $\frac{8}{35}$. C. $\frac{1}{35}$. D. $\frac{1}{105}$.

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;4;5)$, $B(3;4;0)$,

$C(2;-1;0)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 3y - 2z - 12 = 0$. Gọi $M(a;b;c)$ thuộc (P) sao

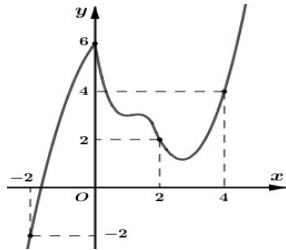
cho $MA^2 + MB^2 + 3MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính tổng $a + b + c$.

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

Câu 42: Có bao nhiêu số số phức z thỏa mãn $(1+i)|z+4-2i| + (1-i)|z| = 6+4i$?

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

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $f(2 \log_2 x) = m$ có nghiệm duy nhất trên $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$.



- A. 9. B. 6. C. 5. D. 4

Câu 44: Vào đầu mỗi năm anh Thắng gửi vào ngân hàng số tiền 30 triệu đồng với kì hạn 1 năm, lãi suất 7%/năm (mỗi lần gửi cách nhau 1 năm). Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm (sau khi ngân hàng đã tính lãi cho lần gửi cuối cùng) thì anh Thắng được số tiền cả gốc lẫn lãi từ 500 triệu đồng trở lên? (biết rằng trong suốt thời gian gửi tiền, anh Thắng không đến rút lãi về, ngân hàng tính theo thể thức lãi kép và lãi suất hàng năm không đổi)

- A. 7 năm. B. 8 năm. C. 9 năm. D. 10 năm.

Câu 45: Cho hai mặt cầu $(S_1): x^2 + y^2 - 2x - 6y - 4z - 11 = 0$,

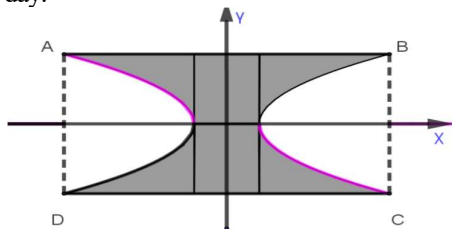
$(S_2): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 2z - 3 = 0$ cắt nhau theo giao tuyến là đường tròn (C) .

Lấy điểm A thuộc đường tròn (C) . Gọi I, J lần lượt là tâm của mặt cầu $(S_1), (S_2)$,

S là diện tích tam giác AIJ thì S có giá trị là

- A. $S = \frac{1}{2}\sqrt{219}$. B. $S = \frac{5\sqrt{26}}{2}$. C. $S = \frac{15}{2}$. D. $S = \frac{1}{2}\sqrt{209}$.

Câu 46: Một chi tiết máy bằng thép dạng khối tròn xoay có thiết diện đi qua trục là phần tô đậm như hình vẽ dưới đây.



Biết giá thép là $15000đ / kg$. khối lượng riêng của thép là $7850kg / m^3$. Cho

$AB = 10dm; AD = 4dm$. Hỏi chi phí vật liệu để làm thành sản phẩm đó gần với số tiền nào sau đây nhất.

- A. 9160000đ. B. 11260000đ. C. 10160000đ. D. 12100000đ.

Câu 47: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng $A'D'$ và $C'D'$. Mặt phẳng (BMN) chia khối lập phương thành hai phần, gọi V là thể tích phần chứa đỉnh B' . Tính V ?

- A. $\frac{25a^3}{72}$. B. $\frac{7a^3}{24}$. C. $\frac{25a^3}{24}$. D. $\frac{7a^3}{72}$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như $f'(x) = x^3(x^2 - m)^4$ sau:

x	$-\infty$		-2		2		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

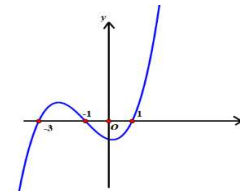
Hàm số $y = g(x) = f(2x - 4) - e^{\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 1}$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(1; 3)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $\left(1; \frac{7}{2}\right)$.

Câu 49: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số đồng biến trên \mathbb{R}

- A. Vô số. B. 10. C. 0. D. 7.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$, (với $m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Tập nghiệm của phương trình $f(x) = m + n + p + q + r$ có số phần tử là

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

BẢNG ĐÁP ÁN

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

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019
ĐỀ SỐ 4

Câu 1: Thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = a\sqrt{3}$ bằng:

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

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

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

Tìm giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho.

A. $y_{CD} = 5$ và $y_{CT} = -1$. B. $y_{CD} = 1$ và $y_{CT} = 0$.

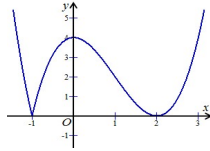
C. $y_{CD} = -1$ và $y_{CT} = 1$. D. $y_{CD} = 5$ và $y_{CT} = 0$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; 1; \ln 7)$ và $\vec{b} = (m-1; -1; -\log_7 e^2)$

với $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để $\vec{a} \perp \vec{b}$.

- A. $m = 2$. B. $m = 0$. C. $m = 3$. D. $m = 4$.

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



Các khoảng đồng biến của hàm số là

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

Câu 5: Với a, b là hai số dương tùy ý, $\log\left(\frac{a^3}{b^2}\right)$ bằng

- A. $3\log a + 2\log b$. B. $3\log a - 2\log b$. C. $\frac{3}{2}(\log a + \log b)$. D. $\frac{3}{2}(\log a - \log b)$.

Câu 6: Cho $\int_0^2 f(x) dx = -3$; $\int_2^4 f(x) dx = 6$ và $\int_0^4 g(x) dx = 8$ khi đó $\int_0^4 [3f(x) + g(x)] dx$

- bằng
A. 14. B. 3. C. 17. D. -1.

Câu 7: Thể tích của khối cầu nội tiếp hình lập phương có cạnh $2a$ bằng:

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

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\log_2 x^2 + 2\log_2(x+2) = 6$ là

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua $A(-4; 2; 5)$ và song song mặt phẳng $(\beta): x - y - 1 = 0$ thì phương trình mặt phẳng (α) là

- A. $x - y + 6 = 0$. B. $x - y + z + 1 = 0$. C. $x + y - z + 7 = 0$. D. $2x - y + 10 = 0$.

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = -e^{6x} - 2x + 3$ là

- A. $\frac{1}{6}e^{6x} - 4x^2 + 3x + C$. B. $-e^{6x} - 4x^2 + 3x + C$.

- C. $e^{6x} - x^2 + 3x + C$. D. $-\frac{1}{6}e^{6x} - x^2 + 3x + C$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+2}{-3} = \frac{y+4}{-2} = \frac{z+1}{4}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $Q(-3; -2; 4)$. B. $M(2; 4; 1)$. C. $P(-2; -4; -1)$. D. $N(3; 2; -4)$.

Câu 12: Tìm giá trị $x \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{x+8}^{x+3} = 5A_{x+6}^3$.

- A. $x = 15$. B. $x = 17$. C. $x = 6$. D. $x = 14$.

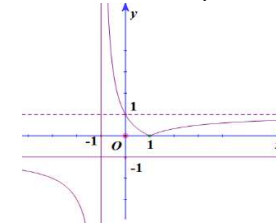
Câu 13: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -2$ và $u_6 = -64$. Công bội q bằng

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

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , 3 điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của ba số phức $z_1 = 3 - 7i, z_2 = 9 - 5i$ và $z_3 = -5 + 9i$. Khi đó, trực tâm H là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

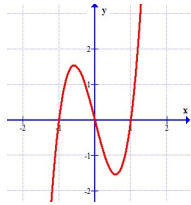
- A. $z = 1 - 9i$. B. $z = 3 + 3i$. C. $z = \frac{7}{3} - i$. D. $z = 2 + 2i$.

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



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

Câu 16: Cho đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất trên khoảng $[0;2]$ tại x bằng bao nhiêu?

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

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x+3)(x+2)(x-3)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 18: Số phức z thỏa mãn $z - 2\bar{z} = 4 - 3i$ có phần ảo bằng

- A. -1. B. -i. C. -3. D. -3i.

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) nhận gốc tọa độ O làm tâm và đi qua điểm $M(2;0;0)$ là

- A. $x^2 + y^2 + z^2 = \sqrt{2}$ B. $x^2 + y^2 + z^2 = 4$
C. $x^2 + y^2 + z^2 = 2$ D. $x^2 + y^2 + z^2 = 8$

Câu 20: Đặt $\log_3 5 = a$, khi đó $\log_{15} 81$ bằng

- A. $\frac{4}{a+3}$. B. $\frac{3a}{4}$. C. $\frac{4}{1+a}$. D. $\frac{a+1}{4}$.

Câu 21: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm phức của phương trình $z^4 + 5z^2 + 6 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$ bằng

- A. $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$. B. $2\sqrt{2} + \sqrt{3}$. C. 0. D. $2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$.

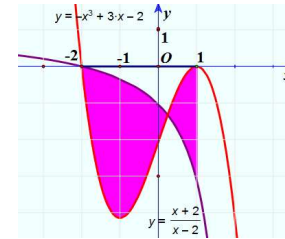
Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 9 = 0$ và $(P'): x - 2y + 2z - m = 0$ (m là tham số thực) bằng 2. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $\begin{cases} m = -9 \\ m = 3 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -6 \\ m = 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m = 15 \\ m = 3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 12 \\ m = 6 \end{cases}$.

Câu 23: Bất phương trình $5^{x+2} > 25^{x-1008}$ có nghiệm là

- A. $x > 1010$. B. $x < 2018$. C. $x \geq 2018$. D. $x > 2018$.

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



- A. $\int_{-2}^1 \left(-x^3 + 3x - 2 - \frac{x+2}{x-2} \right) dx$. B. $\int_{-2}^1 \left| -x^3 + 3x - 2 - \frac{x+2}{x-2} \right| dx$.

- C. $\int_{-2}^1 \left| -x^3 + 3x - 2 + \frac{x+2}{x-2} \right| dx$. D. $\int_{-2}^1 \left(-x^3 + 3x - 2 + \frac{x+2}{x-2} \right) dx$.

Câu 25: Cho khối nón có góc tạo bởi đường sinh và mặt đáy bằng 60° , độ dài đường cao bằng a . Thể tích khối nón bằng

- A. $\frac{\pi a^3}{3}$. B. $\frac{\pi a^3}{9}$. C. πa^3 . D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{9}$.

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

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

Tổng số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 27: Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , các cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{\sqrt{6}a^3}{6}$. B. $\frac{4a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{14}a^3}{6}$. D. $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$.

Câu 28: Hàm số $f(x) = \log_2(2^x - 5)$ có đạo hàm

- A. $f'(x) = \frac{2^x}{(2^x - 5) \cdot \ln 2}$. B. $f'(x) = \frac{2^x}{2^x - 5}$.

- C. $f'(x) = \frac{1}{(2^x - 5) \cdot \ln 2}$. D. $f'(x) = \frac{2^x \cdot \ln 2}{2^x - 5}$.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(x) - 1 = m$ có ba nghiệm phân biệt.

- A. $m < -3$. B. $-3 < m < 3$. C. $-2 < m < 4$. D. $m > 3$.

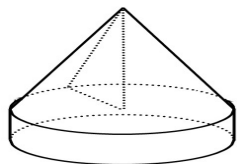
Câu 30: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $\widehat{ACB} = 30^\circ$ và $SA = SB = SC$ với D là trung điểm BC . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng $\frac{3a}{4}$. Tính cosin góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) .

- A. $\frac{\sqrt{5}}{33}$. B. 3. C. $\frac{\sqrt{65}}{13}$. D. $\frac{2\sqrt{5}}{11}$.

Câu 31: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $(\sqrt{5+\sqrt{21}})^x + (\sqrt{5-\sqrt{21}})^x = 5.2^{\frac{x}{2}}$ bằng

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

Câu 32: Một vật trang trí gồm một khối trụ và một khối nón có cùng bán kính đáy r xếp chồng lên nhau (như hình vẽ).



Khối trụ có chiều cao h bằng một nửa chiều cao của khối nón. Biết thể tích của cả khối vật trang trí đó bằng 80 cm^3 . Thể tích của khối trụ là

- A. 40 cm^3 B. 45 cm^3 C. 48 cm^3 D. 60 cm^3

Câu 33: Tính nguyên hàm $I = \int x(3 + \sin x) dx$, ta được:

- A. $I = \frac{3}{2}x^2 - x \cos x + \sin x + C$. B. $I = \frac{3}{2}x^2 - x \cos x - \sin x + C$.

- C. $I = \frac{3}{2}x^2 + x \cos x + \sin x + C$. D. $I = -\frac{3}{2}x^2 - x \cos x - \sin x + C$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC là

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

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$ và mặt

phẳng $(Q): 2x + y - z = 0$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d và vuông góc với mặt phẳng (Q) . Giao tuyến của (P) và (Q) có phương trình là

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

Câu 36: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + 2m^2 - 2}{x - m}$ đồng

biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

- A. $m \leq 1$. B. $m \geq 1$. C. $m \leq \sqrt{2}$. D. $m \geq \sqrt{2}$.

Câu 37: Xét các số phức z thỏa mãn $(z + 2 - i)(\bar{z} - i) - 2i - 1$ là số thuần ảo. Tập hợp điểm biểu diễn của số phức z là đường tròn có diện tích

- A. $S = 2\pi$. B. $S = 9\pi$. C. $S = 2\pi\sqrt{3}$. D. $S = 3\pi$

Câu 38: Biết $I = \int_1^3 \frac{dx}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x}} = 2\sqrt{a} - \frac{4}{3}\sqrt{b} + \frac{14}{3}$ với $a, b, c \in \mathbb{N}^*$. Tính $P = a + b + c$

- A. $P = 9$. B. $P = 12$. C. $P = 19$. D. $P = \frac{29}{3}$.

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có bảng xét dấu như hình vẽ

x	$-\infty$	-3	5	$+\infty$		
$f'(x)$		+	0	-	0	+

Bất phương trình $f(x) \leq e^{3x-x^2} + m$ có nghiệm thuộc $[0; 1]$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq f(1) - e^2$. B. $m < f(1) - e^2$. C. $m \leq f(0) - 1$. D. $m > f(0) - 1$.

Câu 40: Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh được đánh số thứ tự lần lượt từ 1 đến 8 ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất để tổng các số thứ tự của hai em ngồi đối diện nhau thì bằng nhau.

- A. $\frac{8}{70}$. B. $\frac{8}{35}$. C. $\frac{1}{35}$. D. $\frac{1}{105}$.

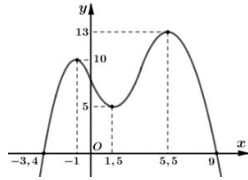
Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(2; 1; 3)$, $B(1; -1; 2)$, $C(3; -6; 1)$. Điểm $M(x; y; z)$ thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho $MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của biểu thức $P = x + y + z$.

- A. $P = 0$. B. $P = 2$. C. $P = 6$. D. $P = -2$.

Câu 42: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z|^2 = z(10 - z)$ và $|z - 1 - i| = |z + 1 + i|$?

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

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(2^{x^2-1} + 1) + 1 = m$ có đúng 2 nghiệm phân biệt thuộc $[0; 2]$ là

- A. $[a; b], a + b = 7$. B. $[a; b] \cup \{c\}, a + b - c = -7$
 C. $[a; b], b - 2a = 4$. D. $[a; b] \cup \{c\}, c - b - 2a = 6$.

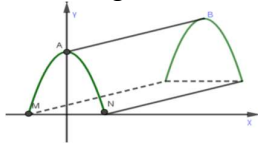
Câu 44: Bác Vương mua một căn hộ khu Vinhomes City với giá 4,5 tỉ đồng. Bác đã sẵn có 12% số tiền để mua, phần còn lại bác sẽ vay tiếp ngân hàng với lãi suất mỗi tháng 0,83%. Hình thức trả nợ cho ngân hàng như sau: Đùng một tháng kể từ ngày được giải ngân, bác bắt đầu trả nợ; hai lần trả liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền trả nợ mỗi tháng của bác là như nhau và bác phải trả trong 12 năm. Biết rằng mỗi tháng ngân hàng chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Hỏi mỗi tháng bác Vương phải trả bao nhiêu tiền cho ngân hàng.

- A. 47,234 triệu đồng. B. 53,675 triệu đồng.
 C. 47,233 triệu đồng. D. 53,674 triệu đồng.

Câu 45: Cho hai mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + 8x - 6y - 4z - 11 = 0$ và hai điểm $A(1; 2; 3), B(-1; 2; 0)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa A, B và khoảng cách từ tâm I đến mặt phẳng (P) có giá trị lớn nhất. Viết phương trình mặt phẳng (P) .

- A. $(P): 3x - y - 2z + 5 = 0$. B. $(P): 3x + y - 2z + 1 = 0$.
 C. $(P): 3x + y + 2z - 11 = 0$. D. $(P): 3x - y + 2z + 5 = 0$.

Câu 46: Người ta muốn sơn một mái hiên dạng vòm như hình vẽ.



Biết rằng tiết diện vuông góc với mái là một parabol. Chi phí trọn gói cả sơn và công là 200.000đ/m². Độ dài đường cong của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[a; b]$ được xác định theo

công thức $C = \int_a^b \sqrt{1 + [f'(x)]^2} dx$. Cho $AB = 6m; AO = 4m; MN = 4m$. Số tiền để sơn

hoàn thiện mái hiên gần với số nào sau đây nhất. Biết rằng chỉ sơn bề mặt phía trong của mái hiên.

- A. 10150000đ. B. 9160000đ. C. 11152000đ. D. 12205000đ

Câu 47: Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 5. Gọi điểm M, N thuộc các cạnh AB, BC và thỏa mãn $BM = 2AM, CN = 2BN$. Điểm E đối xứng B qua D . Mặt phẳng (EMN) chia tứ diện làm 2 phần. Gọi V là thể tích phần chứa đỉnh A . Tính V ?

- A. $\frac{19}{18}$. B. $\frac{18}{19}$. C. $\frac{40}{9}$. D. $\frac{20}{9}$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)^{2018}(x+2)^{2019}$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

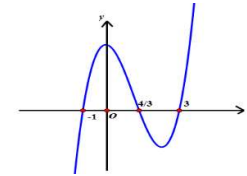
Hàm số $y = g(x) = f(6-2x) - \frac{x^3}{3} + \frac{7}{2}x^2 - 12x + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; \frac{5}{2})$. B. $(4; +\infty)$. C. $(-\frac{5}{2}; +\infty)$. D. $(3; 4)$.

Câu 49: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $m^2 8^x - (m^2 + 2)4^x + (m + 2)2^x - m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tổng các phần tử của tập S là

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

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$, (với $m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Tập nghiệm của phương trình $f(x) = -\frac{8}{3}mx + r$ có số phần tử là

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

BẢNG ĐÁP ÁN

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

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019

ĐỀ SỐ 5

Câu 1: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Số điểm cực trị của hàm số là

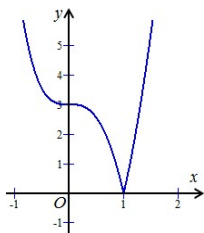
x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$		1		0		$+\infty$

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = (1; 1; 0)$. Tìm vector \vec{v} ngược hướng với \vec{u} biết $|\vec{v}| = 3\sqrt{2}$.

- A. $(-3; -3; 0)$. B. $(3; 3; 0)$. C. $(-1; -1; -\sqrt{16})$. D. $(-2; -2; 0)$.

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



Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

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

Câu 5: Với a, b, c là ba số dương tùy ý, $\log\left(\frac{b^3}{ac^2}\right)$ bằng

- A. $3\log b - \log a - 2\log c$. B. $3\log b - \log a + 2\log c$.
 C. $3(\log b - \log a + 2\log c)$. D. $3(\log b - \log a - 2\log c)$.

Câu 6: Cho $\int_1^2 [f(x) + 2g(x)] dx = 5$ và $\int_1^2 [2f(x) - 3g(x)] dx = -4$ khi đó

$\int_1^2 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

- A. 14. B. 3. C. 17. D. -1.

Câu 7: Cho mặt cầu (S_1) có bán kính $R_1 = a$ và mặt cầu (S_2) có bán kính $R_2 = 2R_1$, khi đó tổng diện tích hai mặt cầu bằng

- A. $10\pi a^2$. B. $20\pi a^2$. C. $20a^2$. D. $20\pi a^3$.

Câu 8: Phương trình $\log(72 - x^2) = 2\log x$ có nghiệm là:

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua $A(3; -2; 4)$ và vuông góc với trục Oy thì phương trình mặt phẳng (α) là

- A. $x - y - 5 = 0$. B. $y + 2 = 0$. C. $x - 2y - z - 3 = 0$. D. $z - 4 = 0$

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x} - 2x$ là

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-2}{4}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $Q(2; -3; 4)$. B. $M(-2; -1; -2)$. C. $P(2; 1; 2)$. D. $N(-2; 3; -4)$.

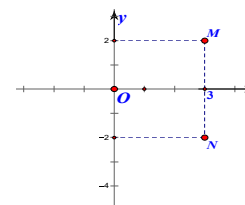
Câu 12: Tìm giá trị $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $A_n^2 \cdot C_n^{n-1} = 48$.

- A. $n = 4$. B. $n = 3$. C. $n = 7$. D. $n = 12$.

Câu 13: Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 3^n$. Công bội q bằng

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

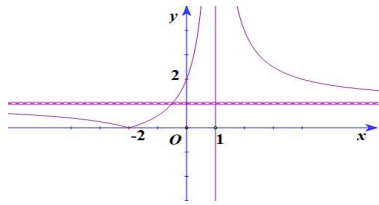
Câu 14: Trong hình vẽ bên, hai điểm M và N biểu diễn hai số phức z_1, z_2 .



Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây?

- A. Hai số phức z_1, z_2 là hai số phức liên hợp của nhau.
 B. Hai số phức z_1, z_2 là hai số phức đối nhau.
 C. Số phức z_2 là nghịch đảo của số phức z_1 .
 D. $z_2 = -\frac{1}{z_1}$.

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



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

Câu 16: Cho đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị lớn nhất trên khoảng $[1; 3]$ tại x_0 . Khi đó giá trị của $x_0^2 - 2x_0 + 2019$ bằng bao nhiêu?

- A. 2018. B. 2019. C. 2021. D. 2022.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^{2017} (x-1)^{2019} (x+2)^{2021}$, $\forall x \in \mathbb{R}$.

Tổng bình phương các điểm cực trị của hàm số là

- A. 5. B. 1. C. 4. D. 12229091

Câu 18: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z-1+i| = 5$ và $2\bar{z}-8+i$ là số thuần ảo.

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

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt cầu (S) nhận

$N(0;0;3)$ làm tâm và đi qua gốc tọa độ O là

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 6z = 0$ B. $x^2 + y^2 + z^2 + 6z = 0$
 C. $x^2 + y^2 + z^2 + 6z + 9 = 0$ D. $x^2 + y^2 + z^2 - 6z - 9 = 0$

Câu 20: Đặt $\log_6 4 = a$, khi đó $\log_{36} 24$ bằng

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

Câu 21: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 2019 = 0$. Giá trị của biểu thức $(z_1^2 + z_2^2)$ bằng

- A. -4034. B. -2019. C. 4034. D. 2019.

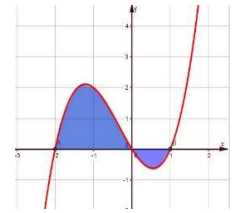
Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x - y + z - 4 = 0$ và $(P'): x - y + z - m = 0$ (m là tham số thực) bằng $\sqrt{3}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $\begin{cases} m = 7 \\ m = 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 7 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m = -7 \\ m = -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -7 \end{cases}$.

Câu 23: Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $5^{x+2} \geq \left(\frac{1}{25}\right)^{-x}$ là

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

Câu 24: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ, gọi S là diện tích hình phẳng phần tô đậm trong hình bên. Khẳng định nào sau đây là sai?



- A. $S = \int_{-2}^1 |f(x)| dx$. B. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx + \int_0^1 f(x) dx$.
 C. $S = \int_{-2}^0 |f(x)| dx + \int_0^1 |f(x)| dx$. D. $S = \int_{-2}^0 f(x) dx - \int_0^1 f(x) dx$.

Câu 25: Cho khối nón có góc tạo bởi đường sinh và trục bằng 45° , độ dài đường cao bằng $2a$. Thể tích khối nón bằng

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

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{4\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau

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

Tổng số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 27: Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , các cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

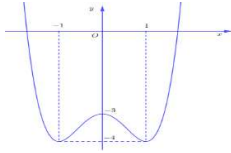
- A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 28: Hàm số $f(x) = 5^{x^2+1}$ có đạo hàm

- A. $f'(x) = (x^2 + 1) \cdot 5^{x^2}$. B. $f'(x) = 2x \cdot 5^{x^2+1} \cdot \ln 5$.
 C. $f'(x) = 2x \cdot (x^2 + 1) \cdot 5^{x^2}$. D. $f'(x) = 5^{x^2+1} \cdot \ln 5$

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) - m + 2018 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.



- A. $m > 2015$. B. $\begin{cases} m > 2015 \\ m = 2014 \end{cases}$. C. $m > -3$
- D. $\begin{cases} m > -3 \\ m = -4 \end{cases}$.

Câu 30: Cho tứ diện $ABCD$ có $BD = 2$. Hai tam giác ABD và BCD có diện tích lần lượt là 6 và 10. Biết thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng 16. Tính số đo góc giữa hai mặt phẳng (ABD) và (BCD) .

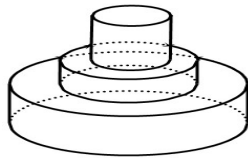
- A. $\arccos\left(\frac{4}{15}\right)$. B. $\arcsin\left(\frac{4}{5}\right)$. C. $\arccos\left(\frac{4}{5}\right)$. D. $\arcsin\left(\frac{4}{15}\right)$.

Câu 31: Phương trình $\log_2^2(3^x - 1) + 2\log_2(3^x - 1) - 3 = 0$ có 2 nghiệm $x_1; x_2$ ($x_1 < x_2$)

và $x_1 - x_2 = \log_3\left(\frac{a}{b}\right)$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b > 0$ và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a - b$.

- A. $a - b = -5$. B. $a - b = 5$. C. $a - b = 11$. D. $a - b = 1$.

Câu 32: Một chiếc bánh sinh nhật gồm ba khối trụ $(H_1), (H_2), (H_3)$ xếp chồng lên nhau, lần lượt có bán kính đáy và chiều cao tương ứng là $r_1, h_1; r_2, h_2; r_3, h_3$ thỏa mãn $r_1 = 2r_2 = 3r_3, h_1 = 2h_2 = h_3$ (tham khảo hình vẽ).



Biết rằng thể tích của khối (H_3) bằng 80cm^3 . Thể tích của toàn bộ chiếc bánh sinh nhật bằng

- A. 890cm^3 B. 980cm^3 C. 900cm^3 D. 800cm^3

Câu 33: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{(x+1)^2}(1 + \ln x)$ là

- A. $-\frac{x}{x+1}(1 + \ln x) + \ln(x+1) + C$. B. $\frac{x}{x+1}(1 + \ln x) + \ln(x+1) + C$.
- C. $-\frac{x}{x+1}(1 + \ln x) - \ln(x+1) + C$. D. $\frac{x}{x+1}(1 + \ln x) - \ln(x+1) + C$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng $2a\sqrt{3}$, góc \widehat{BAD} bằng 120° . Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 45° . Khoảng cách h từ A đến mặt phẳng (SBC) là

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

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(2; -3; 1)$ và đường thẳng

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

Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với M qua d .

- A. $M'(0; -3; 3)$. B. $M'(1; -3; 2)$. C. $M'(3; -3; 0)$. D. $M'(-1; -2; 0)$.

Câu 36: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sin x + \frac{1}{4}\sin 2x + \frac{1}{9}\sin 3x + mx$ luôn đồng biến trên \mathbb{R} .

- A. $m \geq \frac{1}{2}$. B. $m \leq \frac{5}{6}$. C. $m \leq \frac{1}{2}$. D. $m \geq \frac{5}{6}$.

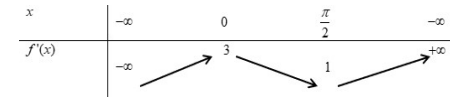
Câu 37: Xét số phức z có phần ảo khác 0 thỏa mãn $\frac{2z^2 - z + 2}{z^2 + z + 1}$ là số thực. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z là đường tròn có bán kính

- A. $r = 3$. B. $r = 1$. C. $r = \sqrt{3}$. D. $r = \sqrt{2}$.

Câu 38: Biết rằng tích phân $\int_1^2 \frac{5x+6}{x^2+5x+6} dx = \ln\left(\frac{1}{2}\right)^a + \ln 3^b + \ln 5^c$, với a, b, c là các số nguyên dương. Tính $S = a - bc$.

- A. $S = -62$. B. $S = 10$. C. $S = 20$. D. $S = -10$.

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



Bất phương trình $2f(x) < e^{\cos x} + m$ có nghiệm đúng với mọi $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq 2f\left(\frac{\pi}{2}\right) - 1$. B. $m > 2f\left(\frac{\pi}{2}\right) - 1$. C. $m \geq 2f(0) - e$. D. $m > 2f(0) - e$.

Câu 40: Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh được đánh số thứ tự lần lượt từ 1 đến 8 ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất để tổng các số thứ tự của hai em ngồi đối diện nhau đều là số lẻ.

- A. $\frac{8}{70}$. B. $\frac{8}{35}$. C. $\frac{1}{35}$. D. $\frac{1}{105}$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng $2a\sqrt{3}$, góc \widehat{BAD} bằng 120° . Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 45° . Khoảng cách h từ A đến mặt phẳng (SBC) là

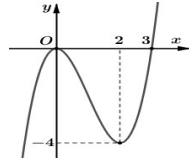
Câu 41: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho 3 điểm $A(1; 1; 1)$, $B(0; 1; 2)$, $C(-2; 1; 4)$ và mặt phẳng $(P): x - y + z + 2 = 0$. Tìm điểm $N \in (P)$ sao cho $S = 2NA^2 + NB^2 + NC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $N\left(-\frac{4}{3}; 2; \frac{4}{3}\right)$. B. $N(-2; 0; 1)$. C. $N\left(-\frac{1}{2}; \frac{5}{4}; \frac{3}{4}\right)$. D. $N(-1; 2; 1)$.

Câu 42: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z-1|=\sqrt{2}$ và $|z+i|+|z-2-i|=4$?

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

Câu 43: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f\left(4\left(\sin^6 x + \cos^6 x\right) - 1\right) = m$ có nghiệm.



- A. 6. B. 5. C. 4. D. 3

Câu 44: Ông Q.BN mang 150 triệu đồng gửi vào ngân hàng với lãi suất 7% một năm. Ông KN cũng đem 300 triệu đồng gửi vào ngân hàng khác với lãi suất 1,72% một quý. Sau 10 năm, hai ông cùng đến ngân hàng rút tiền ra để mua xe. (Lưu ý: tiền lãi được tính theo công thức lãi kép và được làm tròn đến hàng triệu). Biết 2 ông cùng muốn mua 1 loại xe có giá là 456 triệu. Nếu số tiền mang theo không đủ, hai ông có thể trả góp cho hãng xe phần còn thiếu theo hình thức sau: Đứng một tháng kể từ ngày nhận được xe, người mua bắt đầu đóng tiền góp; hai lần trả liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền trả mỗi tháng là như nhau và phải trả trong 1 năm. Biết rằng mỗi tháng hãng xe chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Hỏi mỗi tháng người mua phải trả bao nhiêu tiền cho hãng xe, lãi suất của hãng là 1,8%/tháng. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Ông Q.BN mỗi tháng phải trả thêm 15 triệu
 B. Ông KN mỗi tháng phải trả thêm 5 triệu
 C. Ông Q.BN cần trả thêm hơn 180 triệu trong 12 tháng
 D. Ông KN cần trả thêm 15 triệu mỗi tháng

Câu 45: Cho hai mặt cầu $(S): x^2 + y^2 - 8x - 2y - 2z - 13 = 0$ và hai điểm $A(1; 2; 3), B(-1; 2; 0)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa A, B và cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn có diện tích nhỏ nhất. Khi đó mặt phẳng (P) có VTPT $\vec{n}=(a; b; c)$. Tính $a^2 + b^2 + c^2$.

- A. $\sqrt{14}$. B. 4. C. $\sqrt{19}$. D. $\sqrt{15}$.

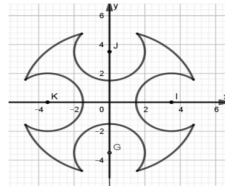
Câu 46: Một chi tiết máy hình đĩa tròn có dạng như hình vẽ bên.

Người ta cần phủ sơn cả hai mặt của chi tiết. Biết rằng đường tròn lớn có phương trình $x^2 + y^2 = 25$. Các đường tròn nhỏ có tâm

$I\left(\frac{7}{2}; 0\right), J\left(0; \frac{7}{2}\right), K\left(\frac{-7}{2}; 0\right), G\left(0; \frac{-7}{2}\right)$, và đều có bán kính

bằng 2. Chi phí phải trả để sơn hoàn thiện chi tiết máy gần nhất với số tiền nào sau đây. Biết chi phí sơn là 900.000đ/m², đơn vị trên hệ trục là dm.

- A. 650000đ B. 688500đ C. 785200đ D. 588700đ



Câu 47: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C . Biết $AB=5a, AC=3a, AA'=12a$, gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm $AB, AA', CC', B'C'$. Tính thể tích khối $MNPQ$.

- A. $12a^3$. B. $24a^3$. C. $\frac{25a^3}{2}$. D. $13a^3$.

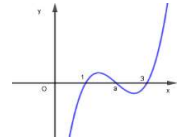
Câu 48: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)(x^2-1)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=g(x)=f(x^2-2x+m)+2019$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

- A. $m \leq 1$. B. $m \leq 2$. C. $m \geq 2$. D. $m \geq 1$.

Câu 49: Trong số các cặp số thực $(a; b)$ để bất phương trình $(x-1)(x-a)(x^2+x+b) \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$, tích ab nhỏ nhất bằng

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

Câu 50: Cho hàm số $y=f(x)=mx^4+nx^3+px^2+qx+r$, (với $m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$) và $1 < a < 3$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Tập hợp các giá trị của a để phương trình $f(x)+3mx-r=0$ có 4 nghiệm phân biệt là một khoảng $(b; c)$. Tính $b+c$.

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

BẢNG ĐÁP ÁN

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

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019
ĐỀ SỐ 6

Câu 1: Tính thể tích khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là a , $2a$ và $3a$.

- A. $6a^2$. B. $2a^3$. C. $5a^3$. D. $6a^3$.

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

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

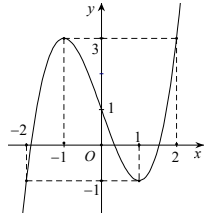
Giá trị cực đại của hàm số bằng?

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho $\overline{OA} = 2\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$ và $\overline{OB} = 9\vec{i} + 7\vec{j} + 4\vec{k}$. Vector \overline{AB} có tọa độ là

- A. $(7; 3; 10)$. B. $(-7; -3; -10)$. C. $(11; 11; -2)$. D. $(7; -3; 10)$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào?



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

Câu 5: Với a, b là hai số thực dương tùy ý, $\log(a^3b^4)$ bằng

- A. $2\log a + 3\log b$. B. $3\log a + 4\log b$.
C. $2(3\log a + 2\log b)$. D. $\frac{1}{3}\log a + \frac{1}{4}\log b$.

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

- A. -3. B. -8. C. 12. D. 1.

Câu 7: Thể tích khối cầu bán kính 3 cm bằng

- A. $36\pi (\text{cm}^3)$. B. $108\pi (\text{cm}^3)$. C. $9\pi (\text{cm}^3)$. D. $54\pi (\text{cm}^3)$.

Câu 8: Tập nghiệm của phương trình $\log(x^2 + x + 4) = 1$ là

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

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

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x - \sin 2x$ là

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t, t \in \mathbb{R} \\ z = 3 - t \end{cases}$ không đi qua điểm nào

- dưới đây?
A. $Q(1; 2; 3)$. B. $M(3; -1; 2)$. C. $P(2; -2; 3)$. D. $N(-1; 5; 4)$.

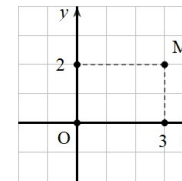
Câu 12: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 13: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 4$. Giá trị u_{2019} bằng

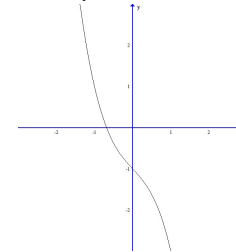
- A. 8074. B. 4074. C. 8078. D. 4078.

Câu 14: Biết số phức z có biểu diễn là điểm M trong hình vẽ bên dưới. Chọn khẳng định đúng



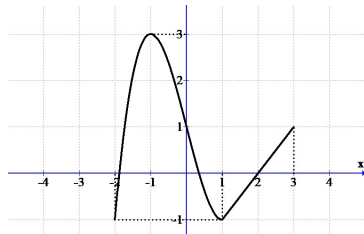
- A. $z = 3 + 2i$. B. $z = 3 - 2i$. C. $z = 2 + 3i$. D. $z = 3 - 2i$.

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. $y = -x^3 - x - 1$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 3]$ 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 $[-2; 3]$.

Giá trị của $M - m$ bằng

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)(x+5)(x+1)^3$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 18: Cho số phức $z = a + bi$, với a, b là các số thực thỏa mãn $a + bi + 2i(a - bi) + 4 = i$, với i là đơn vị ảo. Tìm mô đun của $\omega = 1 + z + z^2$.

- A. $|\omega| = \sqrt{229}$. B. $|\omega| = \sqrt{13}$. C. $|\omega| = 229$. D. $|\omega| = 13$.

Câu 19: Trong không gian Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm $I(1; 0; -2)$, bán kính $R = 4$?

- A. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 16$. B. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 16$.
 C. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 4$.

Câu 20: Đặt $a = \log_2 3$, khi đó $\log_{81} \frac{8}{81}$ bằng

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

Câu 21: Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 4 = 0$. Giá trị của $|z_1| + 2|z_2|$ bằng

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

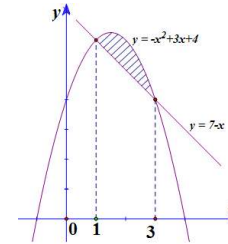
Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 6z + 14 = 0$. Khoảng cách từ tâm I của mặt cầu (S) đến mặt phẳng (P) bằng

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

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình: $2^{x^2-3x} < 16$ là:

- A. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$. B. $(0; 4)$. C. $(-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$. D. $(-1; 4)$.

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



A. $\int_1^3 (-x^2 + 4x - 3) dx$

B. $\int_1^3 (-x^2 + 2x + 11) dx$

C. $\int_1^3 (x^2 - 2x - 11) dx$

D. $\int_1^3 (x^2 - 4x + 3) dx$

Câu 25: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và đường cao bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

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

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$f(x)$	0	$\nearrow +\infty$	$\searrow -\infty$	$\nearrow 0$

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

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

Câu 27: Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $3a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{2\sqrt{7}a^3}{3}$. B. $\frac{4a^3}{3}$. C. $\frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. D. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 28: Hàm số $f(x) = \log_5(x^2 - 5x)$ có đạo hàm

A. $f'(x) = \frac{\ln 5}{x^2 - 5x}$.

B. $f'(x) = \frac{1}{(x^2 - 5x) \ln 5}$.

C. $f'(x) = \frac{(2x - 5) \ln 5}{x^2 - 5x}$.

D. $f'(x) = \frac{2x - 5}{(x^2 - 5x) \ln 5}$.

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

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

Số nghiệm của phương trình $f(x) + 1 = 0$.

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

Câu 30: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai mặt phẳng $(A'AC)$ và $(ABCD)$ bằng?

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 31: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(12 - 2^x) = 5 - x$ bằng:

- A. 2. B. 1. C. 6. D. 3.

Câu 32: Một khối đồ chơi gồm một khối hình nón (H_1) xếp chồng lên một khối hình trụ (H_2), lần lượt có bán kính đáy và chiều cao tương ứng là r_1, h_1, r_2, h_2 thỏa mãn $r_1 = 2r_2, h_1 = 2h_2$ (hình vẽ).



Biết rằng thể tích của khối trụ (H_2) bằng 30cm^3 , thể tích của toàn bộ khối đồ chơi bằng

- A. 110cm^3 . B. 70cm^3 . C. 270cm^3 . D. 250cm^3 .

Câu 33: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x(3 + 2\ln x)$ và $F(1) = 3$.

Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

- A. $2x^2 + x^2 \ln x + 1$. B. $2x^2 + 2x^2 \ln x - 1$. C. $4x^2 + 2x^2 \ln x$. D. $4x^2 + 2x^2 \ln x - 1$

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{15}}{7}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{15}}{3}$.

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$ và

đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-1}$. Hình chiếu của d trên (P) có phương trình là đường

thẳng d' . Trong các điểm sau điểm nào thuộc đường thẳng d' :

- A. $M(2; 5; -4)$. B. $N(1; -1; 3)$. C. $P(1; 3; -1)$. D. $Q(2; 7; -6)$.

Câu 36: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + (m+1)x + 4m$ (1) là tham số. Tập hợp các giá trị thực của m để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$ là:

- A. $(-\infty; 2]$. B. $(-\infty; -10]$. C. $(-\frac{1}{4}; +\infty)$. D. $(-\infty; -10)$.

Câu 37: Biết số phức z có phần ảo khác 0 và thỏa mãn $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$ và $z\bar{z} = 25$. Điểm nào sau đây biểu diễn số phức z trên?

- A. $P(4; -3)$. B. $N(3; -4)$. C. $M(3; 4)$. D. $Q(4; 3)$.

Câu 38: Cho $\int_2^3 \frac{1-5x}{9x^2-24x+16} dx = a \ln b + c$, với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của $9a + 11b + 22c$ bằng

- A. 15. B. -10. C. 7. D. 9.

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

x	$-\infty$	-3	0	$+\infty$
$f'(x)$		+	0	+
		↘	↗	↘
			2	
			0	
				$-\infty$

Bất phương trình $f(x) < \sqrt{x^2 + e} + m$ đúng với mọi $x \in (-3; -1)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq f(-3) - \sqrt{e+9}$. B. $m > f(-3) - \sqrt{e+9}$.
 C. $m \geq f(-1) - \sqrt{e+1}$. D. $m > f(-1) - \sqrt{e+1}$.

Câu 40: Có hai dây ghế đối diện nhau, mỗi dây có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8, gồm 4 nam và 4 nữ, ngồi vào hai dây ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ bằng

- A. $\frac{8}{35}$. B. $\frac{1}{70}$. C. $\frac{1}{35}$. D. $\frac{1}{840}$.

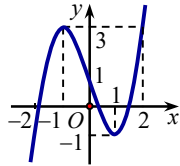
Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$ và ba điểm $A(1; 2; 1)$, $B(0; 1; 2)$ và $C(0; 0; 3)$. Tìm điểm M trên mặt phẳng (α) sao cho $MA^2 + 3MB^2 + 2MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $M\left(\frac{4}{9}; \frac{10}{9}; \frac{22}{9}\right)$. B. $M\left(\frac{7}{6}; 2; \frac{5}{6}\right)$. C. $M\left(\frac{8}{7}; -\frac{2}{7}; \frac{22}{7}\right)$. D. $M\left(\frac{4}{9}; \frac{10}{9}; \frac{22}{9}\right)$.

Câu 42: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$?

- A. 2. B. 1. C. 3. D. Vô số.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(2^x) - m + 2 = 0$ có nghiệm là:



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

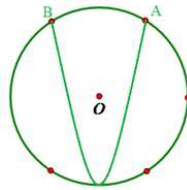
Câu 44: Ông A vay ngân hàng 500 triệu đồng với lãi suất 1%/tháng. Ông ta muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách: Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, ông bắt đầu hoàn nợ; hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ ở mỗi tháng là như nhau và ông A trả hết nợ sau đúng 5 năm kể từ ngày vay. Biết rằng mỗi tháng ngân hàng chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Hỏi số tiền mỗi tháng ông ta cần trả cho ngân hàng gần nhất với số tiền nào dưới đây?

- A. 11,122 triệu đồng. B. 10,989 triệu đồng. C. 11,260 triệu đồng. D. 14,989 triệu đồng.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $E(0; -1; -5)$, mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ và mặt cầu $(S): (x-4)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 25$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua E , nằm trong (P) và cắt (S) tại hai điểm có khoảng cách lớn nhất. Phương trình của Δ là?

- A. $\begin{cases} x = 11t \\ y = -1 - 2t \\ z = -5 + 26t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 50t \\ y = -1 + 23t \\ z = -5 + 7t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 11t \\ y = -1 + 2t \\ z = -5 + 26t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 50t \\ y = -1 + 23t \\ z = -5 - 7t \end{cases}$.

Câu 46: Bạn Hoan xây một bể cá hình tròn tâm O bán kính $10m$ và chia nó thành 2 phần như hình vẽ sau. Bạn Hoan sẽ thả cá cảnh với mật độ 4 con cá cảnh trên $1m^2$ ở phần bể giới hạn bởi đường tròn tâm O và Parabol có trục đối xứng đi qua tâm O và chứa tâm O . Gọi S là phần nguyên của diện tích phần thả cá. Hỏi bạn Hoan thả được bao nhiêu con cá cảnh trên phần bể có diện tích S , biết $A, B \in (O)$ và $AB = 12m$?



- A. 560. B. 650. C. 460. D. 640.

Câu 47: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng CC' và BB' . Đường thẳng $A'E$ cắt đường thẳng AC tại K , đường thẳng $A'F$ cắt đường thẳng AB tại H . Tính tỉ số thể tích khối đa diện lồi $BFHCEK$ và khối chóp $A'ABC$

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

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

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

Hàm số $y = g(x) = f(x^2) + \frac{x^4}{2} + \frac{2x^3}{3} - 6x^2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-2; -1)$. B. $(1; 2)$. C. $(-4; -3)$. D. $(-6; -5)$.

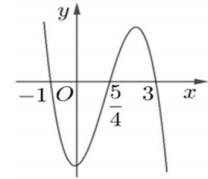
Câu 49: Cho hàm số $l(x) = (m^2 + 1)x^3 + 3mx^2$ và $p(x) = x^2 + x + m^2 + 3m - 1$. Có bao nhiêu giá trị của m để bất phương trình $l(x) \leq p(x)$ luôn nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$?

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

Câu 50: Cho hàm số $g(x) = \frac{2018}{h(x) - m^2 - m}$ với

$$h(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx \quad (m, n, p, q \in \mathbb{R}).$$

Hàm số $y = h'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Tìm các giá trị m nguyên để số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $g(x)$ là 2.

- A. 2. B. 10. C. 71. D. 2022.

☞ HẾT ☞

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

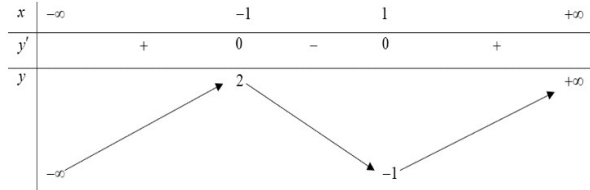
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	A	A	D	B	C	A	A	A	B	C	C	A	A	D	C	D	A	A	B	A	C	D	A	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	C	D	D	C	C	A	A	A	A	B	C	B	C	A	A	A	D	A	C	D	C	A	C	B

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019
ĐỀ SỐ 7

Câu 1: Thể tích khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

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



Giá trị cực tiểu của hàm số là?

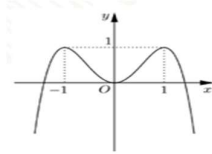
- A. 4. B. 1. C. -1. D. $-\infty$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1;7;-5)$, $B(3;-4;2)$, $C(1;3;6)$.

Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là

- A. $(-4;11;-7)$. B. $(1;2;1)$. C. $(2;3;-3)$. D. $(4;-3;3)$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào?



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

Câu 5: Với m, n là hai số thực dương tùy ý, $\log\left(\frac{100m^3}{n^2}\right)$ bằng

- A. $2 + 3\log m - 2\log n$. B. $2 + 3\log m + 2\log n$.
C. $-2 - 3\log m + 2\log n$. D. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\log m - \frac{1}{2}\log n$.

Câu 6: Cho $\int_0^1 f(x)dx = -2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 7$, khi đó $\int_0^1 [2f(x) - 3g(x)]dx$ bằng

- A. -12. B. 25. C. -25. D. 17.

Câu 7: Diện tích mặt cầu bán kính a bằng

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

Câu 8: Tập nghiệm của phương trình $\ln(2x^2 - x + 1) = 0$ là

- A. $\{0\}$. B. $\left\{0; \frac{1}{2}\right\}$. C. $\left\{\frac{1}{2}\right\}$. D. \emptyset .

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng song song với mặt phẳng (Oxy) 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: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2\sin x$.

- A. $\int (e^x + 2\sin x)dx = e^x - \cos^2 x + C$. B. $\int (e^x + 2\sin x)dx = e^x + \sin^2 x + C$.
C. $\int (e^x + 2\sin x)dx = e^x - 2\cos x + C$. D. $\int (e^x + 2\sin x)dx = e^x + 2\cos x + C$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{5}$ không đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $Q(1;2;-3)$. B. $M(2;-1;2)$. C. $P(0;2;-8)$. D. $N(0;5;-8)$.

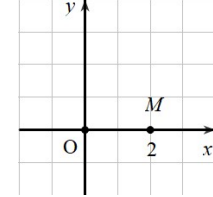
Câu 12: Có bao nhiêu các sắp xếp 10 bạn học sinh thành một hàng ngang?

- A. P_{10} . B. C_{10}^1 . C. A_{10}^1 . D. C_{10}^{10} .

Câu 13: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Tổng của 2019 số hạng đầu bằng

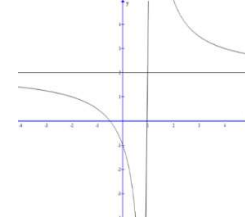
- A. 4 080 399. B. 4 800 399. C. 4 399 080. D. 8 154 741.

Câu 14: Điểm M là biểu diễn của số phức z trong hình vẽ bên dưới. Chọn khẳng định đúng



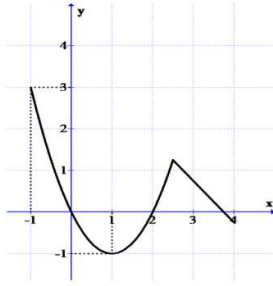
- A. $z = 2i$. B. $z = 0$. C. $z = 2$. D. $z = 2 + 2i$.

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



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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;4]$ 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 $[-1; 4]$.

Giá trị của $M + m$ bằng

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 5.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \frac{x^2 - 4}{3x^2}, \forall x \neq 0$. Số điểm cực trị của hàm

số đã cho là

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 1.

Câu 18: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $z + 2\bar{z} = 6 - 4i$ với i là đơn vị ảo. Tìm phần ảo của số phức z .

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

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

- A. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 4$. B. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 9$.
C. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 3$. D. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z - 1)^2 = 5$.

Câu 20: Đặt $a = \log_3 15$, khi đó $\log_{25} 27$ bằng

- A. $\frac{3(a-1)}{2}$. B. $\frac{3}{2(a-1)}$. C. $\frac{2}{3(a-1)}$. D. $\frac{2(a-1)}{3}$.

Câu 21: Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 9 = 0$. Giá trị của $|z_1 + z_2| + |z_1 - z_2|$ bằng

- A. $2 + 4\sqrt{2}$. B. $2 + 4i\sqrt{2}$. C. 6. D. 2.

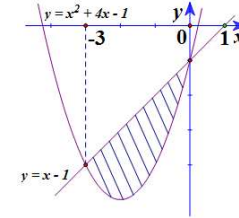
Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$, $C(0; 0; 4)$. Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (ABC) .

- A. $\frac{4\sqrt{21}}{21}$. B. $\frac{2\sqrt{21}}{21}$. C. $\frac{\sqrt{21}}{21}$. D. $\frac{3\sqrt{21}}{21}$.

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình: $\log_{0,4}(5x + 2) > \log_{0,4}(3x + 6)$ là:

- A. $(-\infty; 2)$. B. $(0; 2)$. C. $(-\frac{2}{5}; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

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



- A. $\int_{-3}^0 (x^2 + 3x) dx$. B. $\int_{-3}^0 (-x^2 - 3x) dx$.

- C. $\int_{-3}^0 (-x^2 - 5x + 2) dx$. D. $\int_{-3}^0 (x^2 + 5x - 2) dx$.

Câu 25: Cho khối nón có thể tích bằng πa^3 và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của khối nón đã cho bằng

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

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

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
$f(x)$	1	10	8

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

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

Câu 27: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với đáy. $SB = 2a$; Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

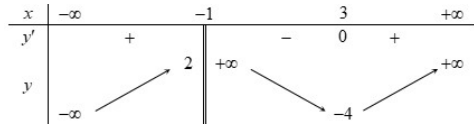
- A. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 28: Hàm số $f(x) = \log_2(x^3 - x)$ có đạo hàm

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

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

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:



Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 4 = 0$

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

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA = SC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng?

- A. 90° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

Câu 31: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_4(9 - 4^x) = 1 - x$ bằng:

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

Câu 32: Một vật trang trí bằng pha lê gồm hai hình nón $(H_1), (H_2)$ xếp chồng lên nhau, lần lượt có bán kính đáy và chiều cao tương ứng là r_1, h_1, r_2, h_2 thỏa mãn $r_1 = \frac{1}{2}r_2, h_1 = \frac{1}{2}h_2$ (hình vẽ).



Biết thể tích toàn phần của toàn bộ khối pha lê là 100 cm^3 . Thể tích của khối (H_1) bằng

- A. $\frac{100}{3} \text{ cm}^3$. B. 25 cm^3 . C. $\frac{100}{9} \text{ cm}^3$. D. 50 cm^3 .

Câu 33: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2(1 + 3 \ln x)$ là:

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

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, $\widehat{ADC} = 30^\circ, AB = a, AD = 2a, SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

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

Câu 35: Cho $(d): \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = -1 - t \end{cases}$ và $(P): x - y + z - 1 = 0$. Đường thẳng d' là hình chiếu

vuông góc của d trên mặt phẳng (P) có phương trình:

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

Câu 36: Cho hàm số $y = -x^3 + x^2 + (4m + 9)x - 5$ (1) với m là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của m lớn hơn -10 để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$?

- A. 7. B. 4. C. 8. D. 6.

Câu 37: Cho số phức z thỏa mãn $(z - 2 + i)(\bar{z} - 2 - i) = 25$. Biết tập hợp các điểm M biểu diễn số phức $w = 2\bar{z} - 2 + 3i$ là đường tròn tâm $I(a; b)$ và bán kính c . Giá trị của $a.b.c$ bằng

- A. 17. B. -17 . C. 100. D. -100 .

Câu 38: Cho $\int_2^3 \frac{6x^2 + x - 2}{x(x^2 - 1)} dx = 2 \ln a + \frac{3}{2} \ln b + \frac{5}{2} \ln c$, với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị

của $2a - 3b + 5c$ bằng

- A. 10. B. -10 . C. 8. D. 9.

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

x	$-\infty$	-4	3	$+\infty$
$f'(x)$	$+\infty$		2	$-\infty$

Bất phương trình $f(x) > e^{-x} + m$ đúng với mọi $x \in (-3; 3)$ khi và chỉ khi

- A. $m \leq f(-3) - e^3$. B. $m < f(3) - \frac{1}{e^3}$. C. $m \leq f(3) - \frac{1}{e^3}$. D. $m < f(-3) - e^3$.

Câu 40: Kỳ thi có 10 học sinh, xếp ngồi hai dãy ghế trên và dưới, mỗi dãy có 5 ghế. Thầy giáo có 2 loại đề, gồm 5 đề chẵn và 5 đề lẻ. Tính xác suất để mỗi học sinh đều nhận 1 đề và 2 bạn ngồi kề trên, dưới là khác loại đề.

- A. $\frac{8}{63}$. B. $\frac{1}{126}$. C. $\frac{1}{252}$. D. $\frac{1}{15120}$.

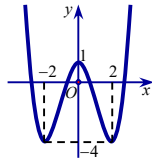
Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$ và ba điểm $A(1; 2; 1), B(0; 1; 2)$ và $C(0; 0; 3)$. Điểm $M(x; y; z)$ thuộc mặt phẳng (α) sao cho $|\overline{MA} + 3\overline{MB} + 4\overline{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị biểu thức $P = x + y + z$.

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

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 hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x^4 - 2x^2 + 1) = m$ có nghiệm là



- A. $[-4; +\infty)$. B. $(-4; 1)$. C. $[0; 1]$. D. $[0; +\infty)$.

Câu 44: Ông A cần mua nhà ở nhưng số tiền của ông không đủ để mua nhà ở, ông đi vay ngân hàng 1 tỉ đồng với lãi suất ưu đãi là 9%/năm. Ông ta muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách: Sau đúng một năm kể từ ngày vay, ông bắt đầu hoàn nợ; hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một năm, số tiền hoàn nợ ở mỗi năm là như nhau và ông A trả hết nợ sau đúng 10 năm kể từ ngày vay. Biết rằng mỗi năm ngân hàng chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của năm đó. Hỏi số tiền mỗi tháng ông ta cần trả cho ngân hàng gần nhất với số tiền nào dưới đây?

- A. 155,820 triệu đồng. B. 146,947 triệu đồng.
C. 166,8 triệu đồng. D. 236,736 triệu đồng.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $E(2; 1; 3)$, mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z - 3 = 0$ và mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2 = 36$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua E , nằm trong (P) và cắt (S) tại hai điểm có khoảng cách nhỏ nhất. Biết Δ có một vec-tơ chỉ phương $\vec{u} = (2018; y_0; z_0)$. Tính $T = z_0 - y_0$.

- A. $T = 0$. B. $T = -2018$. C. $T = 2018$. D. $T = 1009$.

Câu 46: Thầy Hoan dự định xây một bể bơi hình elip có độ dài trục lớn gấp hai lần trục bé và có diện tích hình chữ nhật có sở bằng $128m^2$. Mỗi khối nước đổ vào bể có giá là 8500 đồng/ m^3 . Biết bể bơi sâu 2m. Hỏi thầy Hoan cần bao nhiêu tiền để đổ nước vào 80% bể? (Số tiền được làm tròn đến hàng nghìn).

- A. 1 126 000 đồng. B. 1 367 000 đồng. C. 1 224 000 đồng. D. 1 046 000 đồng.

Câu 47: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 6. Gọi điểm I là trung điểm AA' và điểm N thuộc cạnh BB' sao cho $B'N = 2BN$. Đường thẳng $C'I$ cắt đường thẳng CA tại P , đường thẳng $C'N$ cắt đường thẳng CB tại Q . Tính thể tích khối đa diện lồi $AIPBNQ$.

- A. $\frac{7}{9}$. B. $\frac{11}{18}$. C. $\frac{11}{9}$. D. $\frac{7}{3}$.

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

x	$-\infty$	1	3	5	$+\infty$		
$f'(x)$	-	0	+	0	-	0	+

Đặt $g(x) = f(x+2) + \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 2019$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số $y = g(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$. B. Hàm số $y = g(x)$ có 1 điểm cực trị.

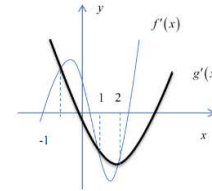
C. Hàm số $y = g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1; 4)$.

D. $g(5) > g(6)$ và $g(0) > g(1)$.

Câu 49: Có bao nhiêu giá trị của tham số m để hàm số $y = x^9 + (3m^2 - m)x^5 + (m^3 - 3m^2 + 2m)x^4 + 2019$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$ và $g(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, $(m, n, p, q, r, a, b, c, d \in \mathbb{R})$ và $f(0) = g(0)$. Hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới



Tập nghiệm của phương trình $f(x) = g(x)$ có số phần tử là?

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

☞ HẾT ☞

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7

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	C	B	B	A	C	B	B	A	C	C	A	A	C	B	C	A	B	A	B	A	A	C	B	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
D	D	D	C	A	B	C	C	C	C	A	C	D	A	A	D	C	A	A	C	B	D	A	A	B

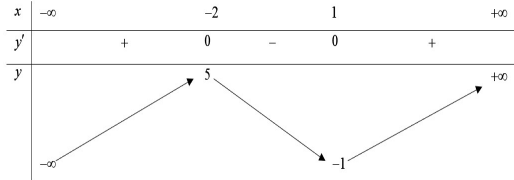
DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019

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



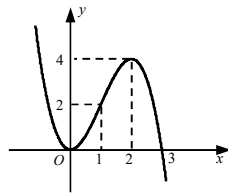
Hàm số đạt cực đại tại?

- 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. $T = -1$.

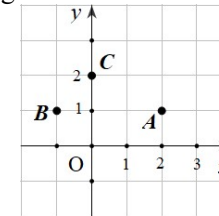
Câu 12: Tính số các chỉnh hợp chập 5 của 7 phần tử?

- 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

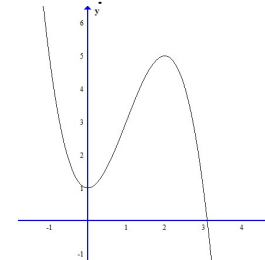
- A. 4039. B. 4390. C. 4930. D. 4093.

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



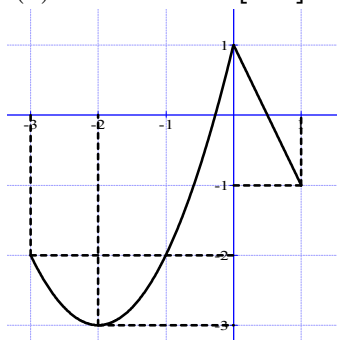
- A. $z = 2 + i$. B. $z = 3 + 2i$. C. $z = 1$. D. $z = 1 + i$.

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. $e^{\frac{4}{3a}}$. 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

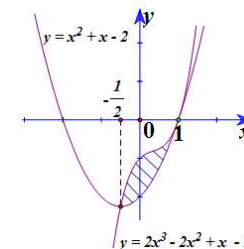
- A. $\frac{2\sqrt{3}}{15}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{5}$.

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

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

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 cho là

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

Câu 27: Cho khối chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đó bằng:

- A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$. D. $\frac{2\sqrt{6}a^3}{9}$.

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

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 $A(1; 0; -1)$

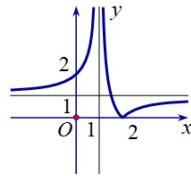
, $B(2; 1; 1)$. Tìm điểm M thuộc đường thẳng d sao cho $MA + MB$ nhỏ nhất.

- 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. D. 164.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(\log_2 x) = m$ có 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)

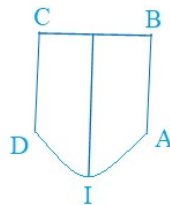
- A. 55 tháng. B. 54 triệu đồng. C. 56 triệu đồng. D. không bao giờ trả hết nợ.

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. $S = 2\sqrt{7}$. D. $S = 2\sqrt{2}$.

Câu 46: Lương giáo viên thấp nên thầy Hoan chăn nuôi thêm 2 con bò. Do diện tích đất của nhà thầy hẹp nên thầy xây chuồng bò như hình vẽ bên dưới và chia thành 2 phần bằng nhau để nhốt 2 con bò. Biết $ABCD$ là hình vuông cạnh và I là đỉnh của một Parabol có trục đối xứng là trung trực của BC và parabol đi qua hai điểm A, D . Tiền xây chuồng bò hết đồng. Biết I cách BC một khoảng, hãy tính số tiền chi phí thầy Hoan bỏ ra để xây dựng chuồng bò (Làm tròn đến hàng nghìn)?



- 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	$-$	$+$

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

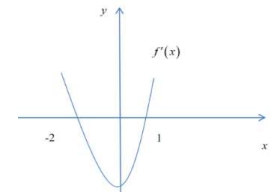
- A. $g'(1) = 0$. B. $g(7) < g(8)$. C. $g'(3) > 0$. D. $g(4) > g(5)$.

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 \mathbb{R} . Tổng giá trị của tất cả

các phần tử thuộc S bằng

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

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Hàm số $f'(x)$ có đồ hàm số như sau:



Và $2018f(1) = 2019f(0)$. Hỏi tập nghiệm của phương trình $f(x) = f'(x)$ có số phần tử là?

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

HẾT
BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8

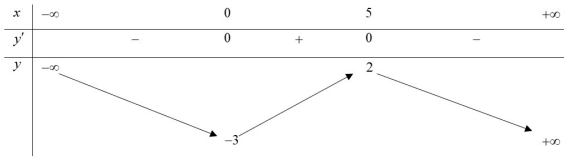
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	B	C	C	D	C	A	C	C	B	C	B	A	B	D	D	A	D	B	B	A	D	A	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	D	B	B	D	C	A	B	C	A	D	B	D	A	D	B	B	A	A	C	B	D	D	B

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019
ĐỀ SỐ 9

Câu 1: Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy $3a^2$ và chiều cao a là

- A. $V = 3a^3$. B. $V = a^3$. C. $V = 9a^3$. D. $V = 6a^3$.

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



Giá trị cực tiểu của hàm số là?

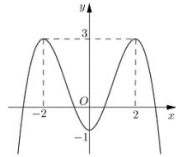
- A. 0. B. 2. C. -3. D. 5.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-4;1;-5)$, $B(2;-4;7)$, $C(3;-2;9)$.

Tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành là

- A. $(2;3;-3)$. B. $(-3;-3;3)$. C. $(-6;5;-12)$. D. $(-3;3;-3)$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?



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

Câu 5: Với a, b là hai số thực dương tùy ý, $\ln(e.a^3b^5)$ bằng

- A. $5 \ln a + 3 \ln b$. B. $3 \ln a + 5 \ln b$. C. $1 + 3 \ln a + 5 \ln b$. D. $1 + 5 \ln a + 3 \ln b$.

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

- A. -2. B. 12. C. 10. D. -4.

Câu 7: Một mặt cầu có diện tích bằng 12π . Thể tích của khối cầu giới hạn bởi mặt cầu đó là

- A. $V = 4\pi\sqrt{3}$. B. $V = 12\pi\sqrt{3}$. C. $V = 36\pi$. D. $V = 12\pi$.

Câu 8: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\ln(x^2 - 5x - 4) = \log 2 \cdot \ln 10$ bằng

- A. -1. B. 6. C. 7. D. 5.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x - y + 2z - 3 = 0$.

Một vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

- A. $\vec{n} = (-1;1;-2)$. B. $\vec{n} = (1;1;-2)$. C. $\vec{n} = (-1;2;-3)$. D. $\vec{n} = (1;2;-3)$.

Câu 10: 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 11: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{3}$ đi qua điểm

$P(x_0; y_0; 3)$. Tính $T = x_0^2 + y_0^2$.

- A. $T = 3$. B. $T = 10$. C. $T = 5$. D. $T = 9$.

Câu 12: Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$, có bao nhiêu tập con gồm 3 phần tử của tập hợp A ?

- A. A_6^3 . B. P_6 . C. P_3 . D. C_6^3 .

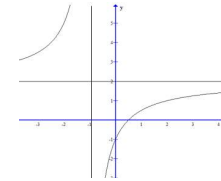
Câu 13: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Giá trị u_{2019} bằng

- A. $2 \cdot 3^{2018}$. B. $3 \cdot 2^{2018}$. C. $2 \cdot 3^{2019}$. D. $3 \cdot 2^{2019}$.

Câu 14: Số phức $z = 2 - 3i$ có điểm biểu diễn là:

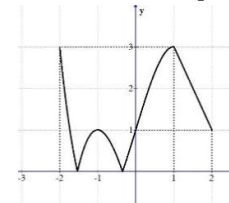
- A. $(2;3)$. B. $(2;-3)$. C. $(-2;-3)$. D. $(-2;3)$.

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



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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ 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 $[-2; 2]$.

Giá trị của $M + m$ bằng

- A. 0. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \frac{(x+2)^2(2-x)}{x^2}, \forall x \neq 0$.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số có ba điểm cực trị. B. Hàm số có hai điểm cực trị.

C. Hàm số có một điểm cực đại. D. Hàm số có một điểm cực tiểu.

Câu 18: Cho số phức $z = (2a - b + 4) - (a + b + 6)i$, với $a, b \in \mathbb{R}$, i là đơn vị ảo. Biết rằng

z là số thuần ảo và $z + 2 + i$ là số thực. Tính $S = a^2 + b^2$.

A. $S = 13$. B. $S = 5$. C. $S = 20$. D. $S = 36$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình của mặt cầu có đường kính AB với $A(2; 1; 0)$, $B(0; 1; 2)$.

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

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

Câu 20: Đặt $a = \log_5 2$, khi đó $\log_{16}(\ln e^{125})$ bằng

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

Câu 21: Giả sử z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2\sqrt{2}z + 8 = 0$. Giá trị của $A = z_1^2 z_2 + z_1 z_2^2$ bằng

A. $-16\sqrt{2}$. B. $16\sqrt{2}$. C. $8\sqrt{2}$. D. $-8\sqrt{2}$.

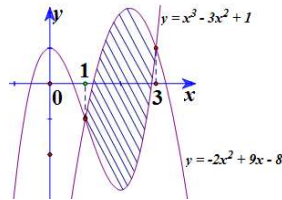
Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 16x - 12y - 15z - 4 = 0$ và điểm $A(2; -1; -1)$. Gọi H là hình chiếu của điểm A lên mặt phẳng (P) . Tính độ dài đoạn thẳng AH .

A. 5. B. $\frac{11}{5}$. C. $\frac{11}{25}$. D. $\frac{22}{5}$.

Câu 23: Tìm tập nghiệm của bất phương trình: $(\sqrt{10} - 3)^{2x+4} \geq (\sqrt{10} + 3)^{-5x+11}$?

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

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



A. $\int_1^3 (x^3 - 5x^2 + 9x - 7) dx$. B. $\int_1^3 (-x^3 + 5x^2 - 9x + 7) dx$.

C. $\int_1^3 (-x^3 + x^2 + 9x - 9) dx$. D. $\int_1^3 (x^3 - x^2 - 9x + 9) dx$.

Câu 25: Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và đường cao bằng $a\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh của khối nón đã cho bằng

A. $2\pi a^2$. B. πa^2 . C. $2\sqrt{3}\pi a^2$. D. $\frac{2\pi a^2}{3}$.

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

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

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

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

Câu 27: Cho khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $\sqrt{3}a$. Thể tích của khối chóp đó bằng

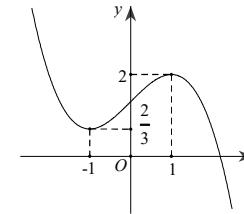
A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$.

Câu 28: Hàm số $f(x) = 2^{x^2-5x}$ có đạo hàm

A. $f'(x) = \frac{2^{x^2-5x}}{\ln 2}$. B. $f'(x) = \frac{(2x-5)2^{x^2-5x}}{\ln 2}$.

C. $f'(x) = 2^{x^2-5x} \ln 2$. D. $f'(x) = 2^{x^2-5x} (2x-5) \ln 2$.

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tìm số nghiệm của phương trình $f(x - 2019) = 1$.



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

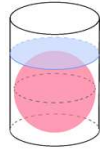
Câu 30: Cho hình vuông $ABCD$. Gọi S là điểm trong không gian sao cho SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H và I lần lượt là trung điểm của AB và BC . Góc giữa hai mặt phẳng (SHC) và (SDI) bằng

A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 31: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3(4 \cdot 3^{x-1} - 1) = 2x - 1$ bằng

A. 1. B. 2. C. 7. D. 3.

Câu 32: Người ta thả một quả bóng hình cầu vào một cốc hình trụ (hình vẽ).



Bán kính đáy cốc và bán kính quả bóng lần lượt là r_1, r_2 . Chiều cao của cốc là h và $r_1 = \frac{3}{2}r_2, h = 2r_1$. Biết thể tích quả bóng bằng 100 cm^3 , tính chiều cao cốc. (lấy kết quả đúng đến hàng phần trăm.)

- A. $3,84\text{ cm}^3$. B. $8,64\text{ cm}^3$. C. $11,52\text{ cm}^3$. D. $5,97\text{ cm}^3$.

Câu 33: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $I = \int 2x(e^x + 1)dx$.

- A. $x^2 + 2xe^x - 2e^x + C$. B. $x^2 + 2xe^x - e^x + C$.
C. $x^2 - 2xe^x - 2e^x + C$. D. $x^2 + xe^x - e^x + C$.

Câu 34: Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh $2a$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$, hình chiếu vuông góc của S lên $(ABCD)$ trùng với trung điểm I của BO , $SI = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

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

Câu 35: Phương trình đường thẳng d' là hình chiếu vuông góc của đường thẳng d trên mặt

phẳng (P) , biết $d: \begin{cases} x = 12 + 4t \\ y = 9 + 3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ và $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$. Đường thẳng d' là giao

tuyến của hai mặt phẳng nào?

- A. $3x + 5y - z - 2 = 0$ và $8x - 7y - 11z - 22 = 0$.
B. $3x + 5y - z - 2 = 0$ và $4x - 7y - z - 22 = 0$.
C. $3x + 5y - z - 2 = 0$ và $x - y - 11z - 22 = 0$.
D. $3x + 5y - z - 2 = 0$ và $8x - 3y - z - 2 = 0$.

Câu 36: Tập hợp các giá trị thực của m để hàm số $y = \frac{mx - 8}{x - 2m}$ (1) đồng biến trên khoảng

$(3; +\infty)$ là:

- A. $[-2; 2]$. B. $(-2; 2)$. C. $\left(-2; \frac{3}{2}\right)$. D. $\left[-2; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 37: Gọi z_1, z_2 là hai trong các số phức thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = 5$ và $|z_1 - z_2| = 8$. Tìm môđun của số phức $w = z_1 + z_2 - 2 + 4i$.

- A. $|w| = 6$. B. $|w| = 16$. C. $|w| = 10$. D. $|w| = 13$.

Câu 38: Cho $\int_3^4 \frac{2x+1}{3x^2-x-2} dx = a \ln \frac{3}{2} + b \ln c$, với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của

$5a + 15b - 11c$ bằng

- A. -12 . B. -15 . C. 14 . D. 9 .

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

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

Bất phương trình $f(x) < m + \ln x$ đúng với mọi $x \in (2; 4)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq f(4) - 2 \ln 2$. B. $m \geq f(2) - \ln 2$.
C. $m > f(4) - 2 \ln 2$. D. $m > f(2) - \ln 2$.

Câu 40: Đề thi có 10 câu hỏi trắc nghiệm – 4 phương án chọn – chỉ 1 phương án đúng là đáp án, gồm 6 câu mức 1 nếu học sinh trả lời đúng 1 câu thì được 1 điểm và 4 câu mức 2 nếu trả lời đúng 1 câu thì được 2 điểm. Biết rằng nếu học sinh làm sai bất cứ 1 câu ở mức nào cũng sẽ bị trừ 1 điểm. Tính xác suất để học sinh làm được 7 điểm.

- A. $\frac{3645}{16384}$. B. $\frac{45}{262144}$. C. $\frac{45}{131072}$. D. $\frac{405}{262144}$.

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 $A(1; 0; -1)$

, $B(2; 1; 1)$. Điểm $M(x; y; z)$ thuộc đường thẳng d sao cho $2MA^2 + 3MB^2$ nhỏ nhất.

Tính giá trị của biểu thức $P = x + y + z$.

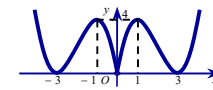
- A. $\frac{6}{5}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{13}{5}$. D. 3 .

Câu 42: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $(1+i)z + \bar{z}$ là số thuần ảo và $|z - 2i| = 1$.

- A. 2 . B. 1 . C. 0 . D. Vô số.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tập hợp

tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2f(2|\sin x| + 1) = m$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ là



- A. $[0; 4)$. B. $(0; 4)$. C. $(1; 3)$. D. $[0; 8)$.

Câu 44: Trong phòng thí nghiệm nghiên cứu về vi khuẩn tại bệnh viện Trung ương Huế, loại vi khuẩn X gây bệnh cho người có tốc độ tăng trưởng bình quân là 15% / ngày. Bệnh viện tiến hành nuôi cấy mẫu bệnh phẩm do vi khuẩn X gây ra, với ước lượng số vi khuẩn ban đầu là 100 triệu (ước lượng lúc 9 giờ của ngày đầu tiên nuôi cấy). Bệnh viện nhận thấy rằng có thể trị bệnh do vi khuẩn X gây ra bằng thuốc kháng sinh Y. Cứ 500 mg thuốc kháng sinh Y có thể tiêu diệt được 10 triệu vi khuẩn và thuốc có tác dụng hầu như ngay lập tức và không có tác dụng kéo dài thêm. Bác sĩ quyết định lúc 9 giờ sáng hàng ngày (kể từ ngày thứ hai nuôi cấy mẫu bệnh phẩm) dùng x g thuốc kháng sinh Y để tiến hành nghiên cứu trên mẫu bệnh phẩm thì thấy rằng sau khi tiến hành thí nghiệm ở ngày thứ 15 ngày kể từ ngày nuôi cấy hoàn thành thì mẫu bệnh phẩm không còn vi khuẩn X. Hỏi số thuốc kháng sinh Y mà bác sĩ dùng hàng ngày để tiến hành nghiên cứu trên là bao nhiêu? (lấy kết quả gần đúng)

A. 0,855 g. B. 1 g. C. 8,5 g. D. 2 g.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0;1;-2)$, mặt phẳng $(P): x + y + z + 1 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 7 = 0$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua A nằm trong mặt phẳng (P) và cắt mặt cầu (S) tại hai điểm B, C sao cho tam giác IBC có diện tích lớn nhất với I là tâm của mặt cầu (S) . Phương trình của Δ là

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

Câu 46: Thầy Hoan mở trung tâm luyện thi Đại học và làm biển hiệu trung tâm hình chữ nhật có kích thước $3m \times 2m$ như hình vẽ bên. Ở phần bên trái thầy đặt một hình elip tiếp xúc với 3 cạnh hình chữ nhật và khoảng cách từ tâm hình elip cách chiều rộng biên trung tâm $0,5m$. Kinh phí làm biển hiệu là 900.000 đồng. Biết tiền công trang trí phần bên trong hình elip là 100.000 đồng / $1m^2$. Hỏi phần còn lại làm bao nhiêu tiền trên $1m^2$ (Làm tròn đến hàng nghìn)?



- A. 260 000 đồng. B. 186 000 đồng. C. 168 000 đồng. D. 206 000 đồng.

Câu 47: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 1. Điểm M là thuộc cạnh $A'B'$ sao cho $A'M = \frac{1}{3}A'B'$. Mặt phẳng (BCM) cắt đường thẳng AA' tại F , và cắt đường thẳng $A'C'$ tại G . Thể tích khối chóp $FA'MG$ bằng

A. $\frac{5}{24}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{5}{36}$. D. $\frac{1}{54}$.

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

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

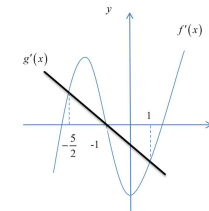
Đặt $g(x) = f(x^2) + e^{x^3 - 3x^2 + 1}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số $y = g(x)$ đạt cực đại tại $x = 0$.
 B. Hàm số $y = g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
 C. Hàm số $y = g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.
 D. $g(-3) - g(-2) < 0$.

Câu 49: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $(3 - m^2)(\ln^4 x - 16) + (4 + 3m)(\ln^2 x - 4) - 92(\ln x - 2) \geq 0$ đúng với mọi $x \in (0; +\infty)$. Tổng giá trị của tất cả các phân tử thuộc S bằng:

- A. $\frac{3}{8}$. B. 1. C. 2. D. $-\frac{5}{8}$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ và $g(x) = mx^2 + nx + p$ ($a, b, c, d, e, m, n, p \in \mathbb{R}$). Các hàm số $f'(x)$ và $g'(x)$ có đồ thị như sau:



Hỏi phương trình $f(x) + p = g(x) + e$ có bao nhiêu nghiệm thực?

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

☞ HẾT ☞

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 9

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
A	C	D	A	C	C	A	D	A	A	C	D	A	B	C	D	C	A	D	B	B	B	C	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
D	C	D	D	C	A	B	A	D	A	C	A	A	B	D	C	A	D	A	B	C	D	B	A	B

DỰ ÁN PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA THI THPT QUỐC GIA 2019
ĐỀ SỐ 10

Câu 1: Thể tích khối chóp có diện tích đáy $\sqrt{3}a^2$ và chiều cao $2a$ là

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

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

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

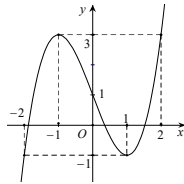
Hàm số đạt cực tiểu tại?

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 3; -2)$ và $B(3; -5; 0)$. Độ dài đoạn thẳng AB là

- A. $\sqrt{69}$. B. $\sqrt{38}$. C. $\sqrt{96}$. D. 4 .

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. H/số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?



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

Câu 5: Với a, b là hai số thực dương, $\log_2\left(\frac{a^4 b^2}{16}\right)$ bằng

- A. $2\log a + 4\log b + 4$. B. $4(\log a - 1) + 2\log b$.
C. $2\log_2 a + 4\log_2 b + 4$. D. $4(\log_2 a - 1) + 2\log_2 b$.

Câu 6: Cho $\int_{-1}^1 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^1 g(x) dx = -7$, khi đó $\int_{-1}^1 \left[f(x) - \frac{1}{7}g(x) \right] dx$ bằng

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

Câu 7: Khối cầu thể tích bằng 36π . Bán kính của khối cầu là

- A. $R = 3$. B. $R = \sqrt[3]{9}$. C. $R = 9$. D. $R = \sqrt[3]{3}$.

Câu 8: Phương trình $(\sqrt{5})^{2x-1} = \log_2 32$ có nghiệm là

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

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, phương trình của mặt phẳng đi qua ba điểm $A(1; 0; 0)$,

$B(0; -1; 0)$, $C\left(0; 0; \frac{1}{2}\right)$ là

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

Câu 10: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3\cos x + \frac{1}{x^2}$ trên $(0; +\infty)$.

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 3z - 7 = 0$ và $(\beta): x - 2y + z - 2 = 0$. Đường thẳng d đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 12: Từ các chữ số $1; 2; 3; 4; 5$ có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?

- A. 120 . B. 5 . C. 625 . D. 24 .

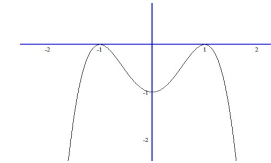
Câu 13: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và $u_6 = 486$. Công bội q bằng

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

Câu 14: Điểm biểu diễn của số phức $z = \frac{1}{2-3i}$ là:

- A. $(3; -2)$. B. $\left(\frac{2}{13}; \frac{3}{13}\right)$. C. $(-2; 3)$. D. $(4; -1)$.

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

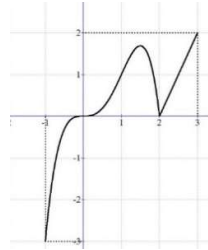


- A. $y = -x^3 + 2x - 1$. B. $y = \frac{x+1}{2x-4}$. C. $y = x^4 + x^2 - 1$. D. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ 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 $[-1; 3]$. Giá trị của $M^2 + m^2$ bằng

- A. 15. B. 11.
C. 4. D. 13.



Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \sqrt{x}(3-x)(x^2+1), \forall x \geq 0$.

Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. Hàm số đạt cực trị tại $x = 3$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$
C. Hàm số có một điểm cực đại. D. Hàm số có một điểm cực tiểu.

Câu 18: Cho số phức $z = 3a - (2a+1)i$ với $a \in \mathbb{R}$, i là đơn vị ảo. Tìm a biết rằng z^2 là một số phức có phần thực bằng 8.

- A. $a = -1; a = -\frac{9}{5}$. B. $a = 1; a = \frac{9}{5}$. C. $a = -1; a = \frac{9}{5}$. D. $a = 1; a = -\frac{9}{5}$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1; 0; -1)$ và $A(2; 2; -3)$. Mặt cầu (S) tâm I và đi qua điểm A có phương trình là.

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

Câu 20: Cho $5^a = 7$. Tính $\log_{49} 125$ theo a .

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

Câu 21: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 10 = 0$. Tìm phần ảo của số phức $\omega = z_1^2 + 2z_2$ biết z_1 có phần ảo âm.

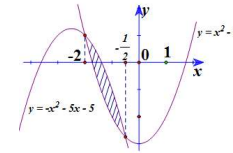
- A. -3. B. 6. C. -6. D. 0.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(Q): 2x + y + 2z - 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) và khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng $\frac{2}{3}$.

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

Câu 23: Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình: $\log_{\frac{1}{3}}(2x+5) \geq -2$?

- A. 4. B. 5. C. 6. D. Vô số.
Câu 24: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



- A. $\int_{-2}^{\frac{1}{2}} (5x-8) dx$. B. $\int_{-2}^{\frac{1}{2}} (2x^2+5x+2) dx$. C. $\int_{-2}^{\frac{1}{2}} (-5x-8) dx$. D. $\int_{-2}^{\frac{1}{2}} (-2x^2-5x-2) dx$

Câu 25: Cho khối nón có bán kính đáy bằng a và đường cao bằng $2a$. Diện tích xung quanh của khối nón đã cho bằng

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

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

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$	1	10	$-\infty$

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

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

Câu 27: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. $AB = 3a; AD = 4a; SC = 3\sqrt{3}a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 28: Hàm số $f(x) = e^{x^2+3x}$ có đạo hàm

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

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	$-\infty$	3

Số nghiệm của phương trình $f(x) = x$ bằng

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

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh a . Đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 31: Số nghiệm của phương trình $\log_2(9 - 2^x) = 5^{\log_5(3-x)}$ bằng:

- A. 2. B. 1. C. 7. D. 3.

Câu 32: Một viên kem hình cầu có thể tích $\frac{256}{3}\pi(\text{cm}^3)$ được đặt vào một chiếc bánh cốc có dạng hình trụ với đường kính đáy là r và chiều cao là $h = 2r$. Biết phần kem nhô ra khỏi chiếc bánh cốc chiếm $\frac{3}{4}$ viên kem (về độ cao), tính thể tích chiếc cốc. (giả sử viên kem không bị biến dạng trong suốt quá trình trên).



- A. $432\pi\sqrt{3}\text{cm}^3$. B. $1296\pi\sqrt{3}\text{cm}^3$. C. $16\pi\sqrt{3}\text{cm}^3$. D. $48\pi\sqrt{3}\text{cm}^3$.

Câu 33: Họ nguyên hàm của hàm số $I = \int (1 + 2x)(\cos x + 1)dx$ là

- A. $(1 + 2x)\sin x + 2\cos x + C$. B. $x + x^2 + (1 + 2x)\sin x + 2\cos x$.
 C. $x + x^2 + (1 + 2x)\sin x - 2\cos x + C$. D. $x + x^2 + (1 + 2x)\sin x + 2\cos x + C$.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang cân đáy AD có $AD = 2AB = 2BC = 2a$, $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

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

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+5}{-1} = \frac{z-3}{4}$.

Phương trình nào dưới đây là phương trình hình chiếu vuông góc của d lên mặt phẳng $(P): x - 5 = 0$.

- A. $\begin{cases} x = 5 \\ y = -7 + t \\ z = 11 + 4t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 5 \\ y = -7 - t \\ z = 11 + 4t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -5 + 2t \\ z = 3 - t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -5 - t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$

Câu 36: Tập hợp các giá trị thực của m để hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 3mx - 1$ (1) đồng biến trên $(0; +\infty)$

- A. $m = 0$. B. $m < 0$. C. $m \leq 0$. D. $m \geq 0$.

Câu 37: Cho z_1, z_2 là hai trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 5 - 3i| = 5$, đồng thời $|z_1 - z_2| = 8$. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức $w = z_1 + z_2$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy là đường tròn có phương trình nào dưới đây?

- A. $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$. B. $(x - 10)^2 + (y - 6)^2 = 36$.
 C. $(x - 10)^2 + (y - 6)^2 = 16$. D. $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = 9$.

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

- $3a + b + 10c$ bằng
 A. 15. B. -15. C. 14. D. 9.

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

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$
$f'(x)$	$+\infty$		3	$-\infty$
		\searrow	\nearrow	\searrow
		0	0	

Bất phương trình $f(x) < m - \ln x$ đúng với mọi $x \in (2; 3)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq f(2) + \ln 2$. B. $m > f(3) + \ln 3$. C. $m \geq f(3) + \ln 3$. D. $m > f(2) + \ln 2$.

Câu 40: Gieo 2 con xúc xắc đồng chất cùng 1 lần, tính xác suất để số chấm xuất hiện trên 2 con là nghiệm của phương trình bậc hai $x^2 - bx + c = 0$ với $b \leq 8 < c$.

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

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 $A(1; 0; -1)$

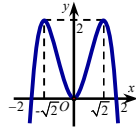
, $B(2; 1; 1)$. Điểm $M(x; y; z)$ thuộc đường thẳng d sao cho $|MA - MB|$ lớn nhất. Tính giá trị của biểu thức $P = x^2 + y^2 + z^2$.

- A. 30. B. 10. C. 22. D. 6

Câu 42: Có bao nhiêu số phức z thỏa $|z - 1 + 3i| - |z - 5| = 5$ và $|z^2 - (\bar{z})^2| = 4$.

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

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(\sqrt{2-x^2}) = m$ có nghiệm là



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

Câu 44: Ông A là một người già không có khả năng lao động, trước khi không thể lao động kiếm sống ông ấy có dành dụm được một khoản tiền để gửi tiết kiệm ngân hàng với lãi suất ưu đãi dành cho người già là 0,9% tháng. Sau khi gửi tiết kiệm ngân hàng, đủ mỗi tháng gửi, ông A đến ngân hàng rút ra một khoản tiền là 5 triệu đồng để chi tiêu hàng ngày. Sau đúng 5 năm kể từ ngày gửi tiết kiệm, số tiền tiết kiệm còn lại của ông ấy là 100 triệu đồng. Hỏi số tiền ban đầu mà ông A gửi tiết kiệm là bao nhiêu? (lấy kết quả gần đúng)

- A. 289,440 triệu đồng. B. 291,813 triệu đồng.
C. 287,044 triệu đồng. D. 233,663 triệu đồng.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;1)$, $B(2;2;2)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z - 10 = 0$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A, B và cắt (S) theo một thiết diện là đường tròn (C) . Đường thẳng AB cắt (C) tại hai điểm E, F . Điểm C thuộc đường tròn (C) sao cho tam giác CEF cân tại C . CH là đường cao ứng với cạnh EF . Khi thiết diện có diện tích nhỏ nhất thì phương trình của CH là

- A. $\Delta: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1 \\ z = 1-t \end{cases}$. B. $\Delta: \begin{cases} x = 1-t \\ y = 1+t \\ z = 1 \end{cases}$. C. $\Delta: \begin{cases} x = -1-t \\ y = 1+t \\ z = 0 \end{cases}$. D. $\Delta: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1 \\ z = 2-t \end{cases}$.

Câu 46: Sân vận động quốc gia Mỹ Đình là sân vận động đa chức năng: sân bóng đá kích thước $105m \times 68m$, kết hợp thi đấu điền kinh với 8 đường chạy vòng 400 mét và 10 đường chạy thẳng 110 m, 2 sân nhảy cao, 2 sân ném tạ, ném lao, ném tạ xích, 2 khu nhảy sào kép, 2 khu nhảy xa kép. Trong đó sân bóng đá nội tiếp hình elip có tâm trùng với tâm của sân bóng đá. M là một điểm bất kỳ thuộc elip. Biết khoảng cách lớn nhất từ M đến chiều dài, chiều rộng của sân lần lượt là $2m, 4m$. Gọi S diện tích phần bên ngoài sân bóng đá và bên trong hình elip (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2). Giá trị gần đúng của S gần số nào nhất trong các số sau?

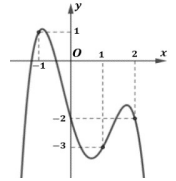


- A. $950 m^2$. B. $3945 m^2$. C. $750 m^2$. D. $3195 m^2$.

Câu 47: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Điểm M là thuộc cạnh $A'B'$ sao cho $A'B' = 3A'M$. Đường thẳng BM cắt đường thẳng AA' tại F , và đường thẳng CF cắt đường thẳng $A'C'$ tại G . Tính tỉ số thể tích khối chóp $F'A'MG$ và thể tích khối đa diện lồi $GMB'C'CB$

- A. $\frac{1}{28}$. B. $\frac{1}{11}$. C. $\frac{3}{22}$. D. $\frac{1}{27}$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ



Đặt $y = g(x) = f(x) + \frac{x^4}{2} - \frac{5}{3}x^3 + 6x$. Hàm số $y = g(x)$ đồng biến trên khoảng nào?

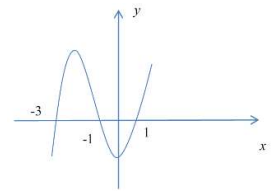
- A. $(-2; -1)$. B. $(1; 2)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-3; -2)$.

Câu 49: Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m để tập xác định của hàm số

$$h(x) = \sqrt{(3m+1)x^6 + 5x^2 + (m^2 - m)x}$$
 là \mathbb{R} ?

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

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx$ ($m, n, p, q \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Hỏi phương trình $f'(x) + f''(x) + f'''(x) = f(x)$ có số nghiệm là?

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

☞ HẾT ☞

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

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	C	A	A	D	C	A	C	A	B	C	A	A	B	D	D	D	C	D	B	D	C	B	D	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
B	A	D	A	C	B	D	D	C	B	D	B	C	C	B	B	D	D	A	C	C	A	C	C	B