

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{-x} + 1$ là

- A. $-e^x + x + C$. B. $-e^{-x} + x + C$. C. $e^{-x} + x + C$. D. $e^x + x + C$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oxy) có phương trình là

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

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

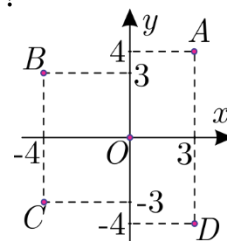
- A. $-\frac{5}{2}$. B. 1 . C. 0 . D. -1 .

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d song song với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$, có véctơ chỉ phương là

- A. $\vec{u} = (-2; -1; 3)$. B. $\vec{u} = (1; -2; 1)$. C. $\vec{u} = (0; -2; 3)$. D. $\vec{u} = (-1; -3; 4)$.

Câu 5: Điểm nào trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức $z = 3 - 4i$?

- A. Điểm D . B. Điểm B .
C. Điểm A . D. Điểm C .



Câu 6: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 7: Cho phương trình $\log_2(x+a) = 3$, với a là tham số thực. Biết phương trình có nghiệm $x = 2$, giá trị của a bằng

- A. 1 . B. 10 . C. 5 . D. 6 .

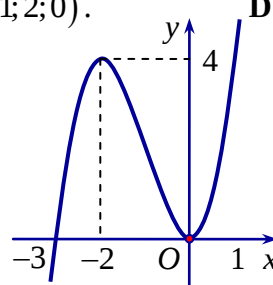
Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-1), B(-3;3;1)$. Trung điểm M của đoạn thẳng AB có tọa độ là

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

Câu 9: 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. $(-2; 1)$. B. $(-\infty; -2)$.
C. $(-2; 0)$. D. $(0; 4)$.

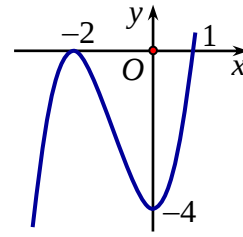


Câu 10: Với a và b là hai số thực dương tùy ý, $\log(a^3b)$ bằng

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

Câu 11: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 12: Cho hình nón tròn xoay có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng R . Diện tích toàn phần của hình nón bằng

- A. $2\pi R(l + R)$. B. $\pi R(l + R)$. C. $\pi R(2l + R)$. D. $\pi R(l + 2R)$.

Câu 13: Thể tích khối nón có bán kính đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $3a$ là

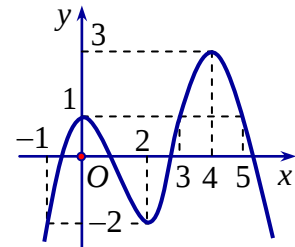
- A. $4\pi a^3$ B. $12\pi a^3$ C. $2\pi a^3$ D. πa^3

Câu 14: Biết $\log_6 2 = a$, $\log_6 5 = b$. Tính $I = \log_3 5$ theo a và b .

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

Câu 15: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 5]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $[-1; 5]$. Giá trị của $M - m$ bằng

- A. 1. B. 6.
C. 5. D. 4.



Câu 16: Cho $\int_1^3 f(x)dx = 3$ và $\int_1^3 g(x)dx = 4$. Giá trị $\int_1^3 [4f(x) + g(x)]dx$ bằng

- A. 16. B. 11. C. 19. D. 7.

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

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

Câu 18: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{4}$, $d = -\frac{1}{4}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S_5 = -\frac{9}{4}$. B. $S_5 = -\frac{3}{4}$. C. $S_5 = -\frac{5}{4}$. D. $S_5 = -\frac{15}{4}$.

Câu 19: Cho hai số thực x, y thỏa mãn $x(3+2i) + y(1-4i) = 1+24i$. Giá trị $x+y$ bằng

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

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(2; 4; -1)$ và $A(0; 2; 3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua điểm A là

- A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 2\sqrt{6}$. B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 24$.
C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 2\sqrt{6}$. D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 24$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 1 = 0$ và $(\beta): 2x - y + mz - m + 1 = 0$, với m là tham số thực. Giá trị của m để $(\alpha) \perp (\beta)$ là

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

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 23: Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$ với $a, b \in \mathbb{R}$ có một nghiệm $z = 1 + 2i$. Giá trị $a + b$ bằng

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

Câu 24: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x + e^x)$.

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

Câu 25: Tập nghiệm của bất phương trình $(0,125)^{x^2} > \left(\frac{1}{8}\right)^{5x-6}$ là

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

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$, cạnh SB vuông góc với mặt đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với mặt đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 27: Cho hình trụ có diện tích toàn phần là 4π và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Thể tích khối trụ đã cho bằng

- A. $\frac{4\pi\sqrt{6}}{9}$. B. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$. D. $\frac{4\pi}{9}$.

Câu 28: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^2+2}{x} \ln x$ là

- A. $2\ln^2 x + \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + C$. B. $\ln^2 x + \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + C$.
C. $\ln^2 x + \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{2} + C$. D. $\frac{\ln^2 x}{2} + \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + C$.

Câu 29: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi ba đường $y = \frac{x-1}{x+1}$, $y = 0$, $x = 0$ bằng

- A. $-1 + \ln 3$. B. $1 + \ln 4$. C. $-1 + \ln 4$. D. $1 + \ln 2$.

Câu 30: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các kích thước là $AB = 2$, $AD = 3$, $AA' = 4$. Gọi (N) là hình nón có đỉnh là tâm của mặt $ABB'A'$ và đường tròn đáy là đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật $CDD'C'$. Thể tích của khối nón (N) bằng

- A. 5π . B. $\frac{13}{3}\pi$. C. 8π . D. $\frac{25}{6}\pi$.

Câu 31: Ông A vay ngân hàng 200 triệu đồng với lãi suất 1%/tháng. Ông ta muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách sau: 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. Biết rằng mỗi tháng ngân hàng chỉ tính lãi

trên số dư nợ thực tế của tháng đó và sau đúng hai năm kể từ ngày vay ông A trả hết nợ. Hỏi số tiền mỗi tháng ông ta cần trả cho ngân hàng gần nhất với số tiền nào dưới đây?

- A. 9,85 triệu đồng. B. 9,44 triệu đồng. C. 9,5 triệu đồng. D. 9,41 triệu đồng.

Câu 32: Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có sáu chữ số đôi một khác nhau trong đó các chữ số 1, 2, 3 luôn có mặt và đứng cạnh nhau?

- A. 96. B. 480. C. 576. D. 144.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$, SA vuông góc với mặt đáy và góc giữa SB với mặt đáy bằng 60° . Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) . Giá trị $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{15}}{5}$. B. $\frac{1}{\sqrt{7}}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{2}{\sqrt{7}}$.

Câu 34: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2 \left(10 \cdot (\sqrt{2019})^x - 2019^x \right) = 4$ bằng

- A. $\log_{2019} 16$. B. $2 \log_{2019} 16$. C. $\log_{2019} 10$. D. $2 \log_{2019} 10$.

Câu 35: Cho $\int_1^2 \frac{\ln x}{(x+1)^2} dx = \frac{a}{b} \ln 2 - \ln c$ với a, b, c là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản.

Tính giá trị của biểu thức $S = \frac{a+b}{c}$.

- A. $S = \frac{5}{3}$. B. $S = \frac{8}{3}$. C. $S = \frac{6}{5}$. D. $S = \frac{10}{3}$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-4}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{-2}$ và $\Delta_2: \frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z}{1}$.

Trong tất cả các mặt cầu tiếp xúc với cả hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 . Gọi (S) là mặt cầu có bán kính nhỏ nhất. Bán kính của mặt cầu (S) là

- A. $\sqrt{12}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\sqrt{24}$. D. $\sqrt{3}$.

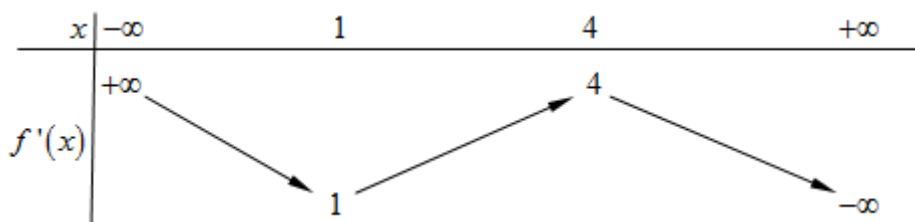
Câu 37: Xếp ngẫu nhiên tám học sinh gồm bốn học sinh nam (trong đó có Hoàng và Nam) cùng bốn học sinh nữ (trong đó có Lan) thành một hàng ngang. Xác suất để trong tám học sinh trên không có hai học sinh cùng giới đứng cạnh nhau, đồng thời Lan đứng cạnh Hoàng và Nam là

- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{1}{1120}$. C. $\frac{1}{35}$. D. $\frac{1}{280}$.

Câu 38: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2i| = m^2 + 4m + 6$ với m là số thực. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn của số phức $w = (4 - 3i)z + 2i$ là đường tròn. Bán kính của đường tròn đó có giá trị nhỏ nhất bằng

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

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



Bất phương trình $f(e^x) < e^{2x} + m$ nghiệm đúng với mọi $x \in (\ln 2; \ln 4)$ khi và chỉ khi

- A. $m \geq f(2) - 4$. B. $m \geq f(4) - 16$. C. $m > f(2) - 4$. D. $m \geq f(4) - 16$.

Câu 40: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = (m^2 - 9)x^3 + (m - 3)x^2 - x + 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. 6.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(6;0;0)$, $B(0;3;0)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z = 0$. Gọi d là đường thẳng đi qua $M(2;2;0)$, song song với (P) và tổng các khoảng cách từ A, B đến đường thẳng d đạt giá trị nhỏ nhất. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?

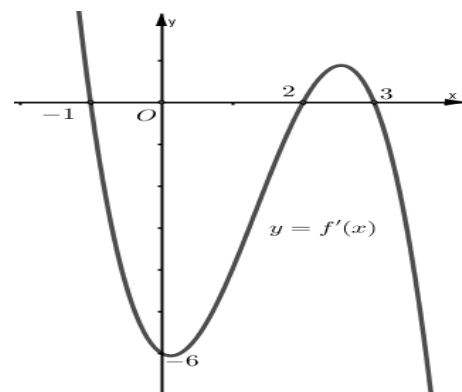
A. $\vec{u}_1 = (-10; 3; 8)$.

B. $\vec{u}_2 = (14; -1; -8)$.

C. $\vec{u}_3 = (22; 3; -8)$.

D. $\vec{u}_4 = (-18; -1; 8)$.

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là (C) , hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tiếp tuyến với (C) tại điểm có hoành độ $x = 2$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là a, b .



Giá trị $(a - b)^2$ thuộc khoảng nào dưới đây?

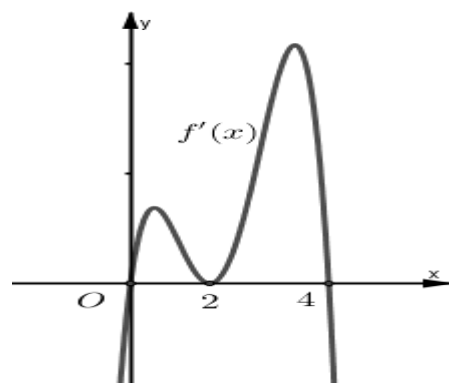
A. $(0; 9)$.

B. $(12; 16)$.

C. $(16; +\infty)$.

D. $(9; 12)$.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(x^2 - m)$ có ba điểm cực trị?



A. 4.

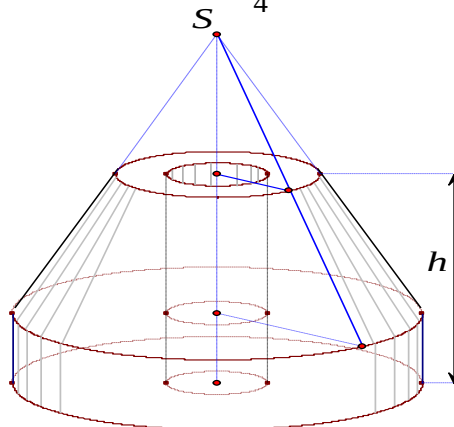
B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 44: Để định vị một trụ điện, người ta cần đúc một khối bê tông có chiều cao $h = 1,5$ m gồm:

- Phần dưới có dạng hình trụ bán kính đáy $R = 1$ m và có chiều cao bằng $\frac{1}{3}h$;
- Phần trên có dạng hình nón bán kính đáy bằng R đã bị cắt bỏ bớt một phần hình nón có bán kính đáy bằng $\frac{1}{2}R$ ở phía trên (người ta thường gọi hình đó là hình nón cụt);
- Phần ở giữa rỗng có dạng hình trụ, bán kính đáy bằng $\frac{1}{4}R$ (tham khảo hình vẽ bên dưới).



Thể tích của khối bê tông (làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba) bằng

A. $2,815\text{m}^3$.

B. $2,814\text{m}^3$.

C. $3,403\text{m}^3$.

D. $3,109\text{m}^3$.

Câu 45: Cho hai số phức z, w thỏa mãn $z+3w=2+2\sqrt{3}i$ và $|z-w|=2$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P=|z|+|w|$ bằng

A. $2\sqrt{21}$.

B. $2\sqrt{7}$.

C. $\frac{\sqrt{21}}{3}$.

D. $\frac{2\sqrt{21}}{3}$.

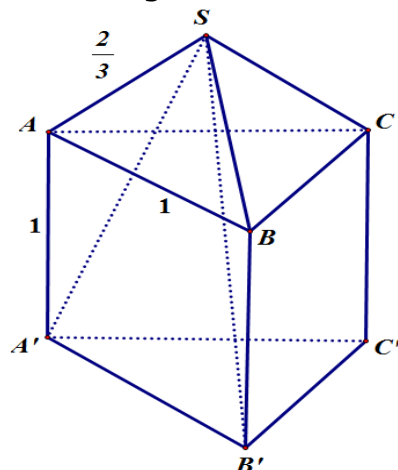
Câu 46: Cho khối đa diện như hình vẽ bên. Trong đó $ABC.A'B'C'$ là khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng 1, $S.ABC$ là khối chóp tam giác đều có cạnh bên $SA=\frac{2}{3}$. Mặt phẳng $(SA'B')$ chia khối đa diện đã cho thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích phần khối đa diện chứa đỉnh A , V_2 là thể tích phần khối đa diện **không** chứa đỉnh A . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $72V_1=5V_2$.

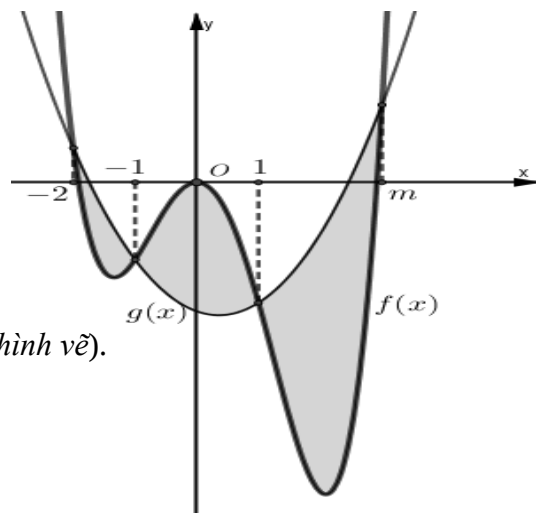
B. $3V_1=V_2$.

C. $24V_1=5V_2$.

D. $4V_1=V_2$.



Câu 47: Cho hai hàm số $f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ với $a \neq 0$ và $g(x)=px^2+qx-3$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đồ thị hàm số $y=f(x)$ đi qua gốc tọa độ và cắt đồ thị hàm số $y=g(x)$ tại bốn điểm có hoành độ lần lượt là $-2; -1; 1$ và m ; tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=f(x)-g(x)$ tại điểm có hoành độ $x=-2$



có hệ số góc bằng $-\frac{15}{2}$. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$ (phần được tô đậm trong hình vẽ).

Diện tích của hình (H) bằng

A. $\frac{1553}{120}$.

B. $\frac{1553}{240}$.

C. $\frac{1553}{60}$.

D. $\frac{1553}{30}$.

Câu 48: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $(1;+\infty)$ và thỏa mãn $(xf'(x)-2f(x)).\ln x=x^3-f(x)$, $\forall x \in (1;+\infty)$; biết $f(\sqrt[3]{e})=3e$. Giá trị $f(2)$ thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $\left(12; \frac{25}{2}\right)$.

B. $\left(13; \frac{27}{2}\right)$.

C. $\left(\frac{23}{2}; 12\right)$.

D. $\left(14; \frac{29}{2}\right)$.

Câu 49: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-2019; 2019]$ để phương trình $2019^x + \frac{2x-1}{x+1} + \frac{mx-2m-1}{x-2} = 0$ có đúng 3 nghiệm thực phân biệt?

A. 4038.

B. 2019.

C. 2017.

D. 4039.

Câu 50: Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $2\log_3 \sqrt{x} + x(x+y) \geq \log_{\sqrt{3}} \sqrt{8-y} + 8x$. Biểu thức $P=3x+2y+\frac{6}{x}+\frac{18}{y}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại $x=a, y=b$. Tính $S=3a+2b$.

A. $S=19$.

B. $S=20$.

C. $S=18$.

D. $S=17$.

----- HẾT -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG THPT TXQT

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐỀ THI THỬ MÔN TOÁN LẦN 1 - 2019

Mã đề Câu	132	209	357	485
1	B	D	D	B
2	D	C	B	B
3	A	C	D	C
4	B	A	D	C
5	A	B	C	D
6	D	A	A	D
7	D	D	C	A
8	C	D	A	C
9	C	C	B	B
10	C	B	A	D
11	B	A	C	A
12	B	A	A	B
13	A	B	B	A
14	B	D	D	B
15	C	D	B	A
16	A	A	C	B
17	B	A	A	D
18	C	C	B	C
19	D	B	A	D
20	D	A	D	D
21	A	B	C	D
22	D	C	C	C
23	D	A	D	A
24	B	C	B	A
25	C	A	A	C
26	D	A	C	A
27	A	B	D	B
28	B	D	B	D
29	C	D	B	B
30	A	B	B	D
31	D	C	D	B
32	C	D	C	C
33	B	A	C	A
34	B	A	A	B
35	B	D	C	B
36	B	C	B	A
37	D	B	A	C
38	C	A	D	A
39	A	D	A	D
40	D	D	A	A
41	B	C	C	A
42	C	A	B	C
43	A	B	D	D
44	D	D	A	B
45	D	C	C	B
46	B	C	B	A
47	A	D	A	D
48	C	C	A	C
49	C	A	B	A
50	C	B	D	A