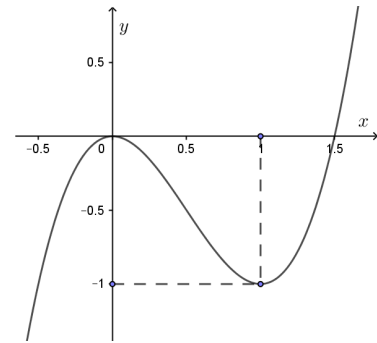


(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình  $4|f(x)| - 3 = 0$  có bao nhiêu nghiệm?



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

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 4$ . Gọi  $A, B, C$  là ba điểm cực trị của đồ thị hàm số. Tính diện tích  $S$  của tam giác  $ABC$ .

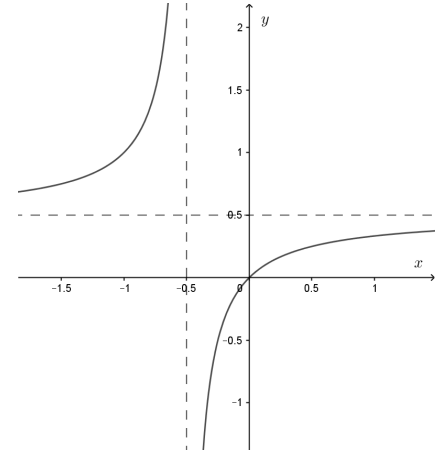
- A.  $S = 4$                                       B.  $S = 2$                                       C.  $S = \sqrt{10}$                                       D.  $S = 1$

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$  có đồ thị  $(P)$ . Biết đồ thị của hàm số có đỉnh  $I(1;1)$  và đi qua điểm  $A(2;3)$ . Tính tổng  $S = a^2 + b^2 + c^2$ .

- A. 3                                      B. 4                                      C. 29                                      D. 1

**Câu 4:** Hình vẽ bên đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

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



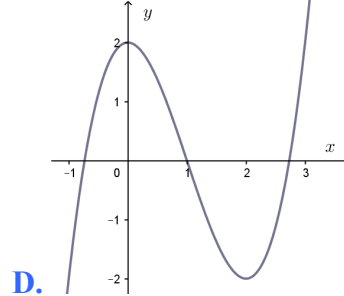
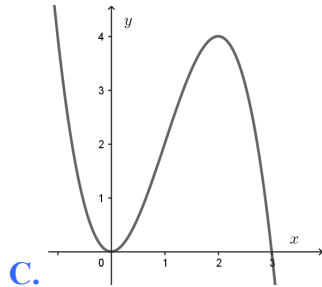
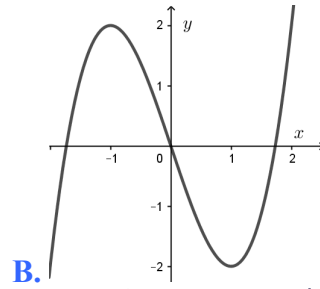
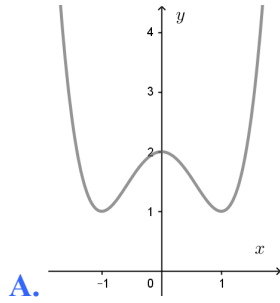
**Câu 5:** Cho hàm số  $y = \frac{4x^2 - 4x - 8}{(x-2)(x+1)^2}$ . Số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là bao nhiêu?

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

**Câu 6:** Tìm tất cả giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = mx^3 - 2mx^2 + (m-2)x + 1$  để hàm số không có cực trị.

- A.  $m \in [-6; 0)$                                       B.  $m \in [0; +\infty)$   
C.  $m \in [-6; 0]$                                       D.  $m \in (-\infty; -6) \cup (0; +\infty)$

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ . Đồ thị của hàm số là hình nào dưới đây ?



**Câu 8:** Hàm số nào sau đây **không** có cực trị?

**A.**  $y = x^3 - 3x^2 - 5x + 3$

**B.**  $y = x^4 + 2x^2 + 3$

**C.**  $y = \frac{2x + 3}{x - 2}$

**D.**  $y = \sqrt{4x - x^2}$

**Câu 9:** Gọi  $A, B$  là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2018$ . Tìm độ dài của đoạn  $AB$ .

**A.**  $AB = 2\sqrt{5}$

**B.**  $AB = 5$

**C.**  $AB = 5\sqrt{2}$

**D.**  $AB = 2$

**Câu 10:** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  trên đoạn  $[-1; 3]$ . Giá trị của biểu thức  $P = M^2 - m^2$  là

**A.** 48

**B.** 64

**C.** 16

**D.** -16

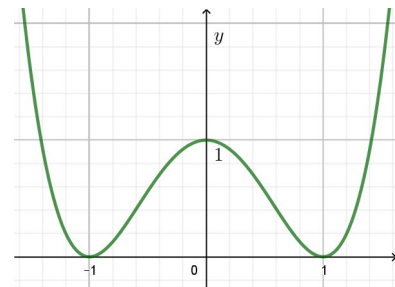
**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

**A.** 1

**B.** 4

**C.** 2

**D.** 3



**Câu 12:** Cho lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  cạnh đáy bằng  $2a$ . Đường thẳng  $A'B$  tạo với đáy góc  $60^\circ$ . Tính thể tích của khối lăng trụ.

**A.**  $2a^3$

**B.**  $a^3\sqrt{3}$

**C.**  $2a^3\sqrt{3}$

**D.**  $6a^3$

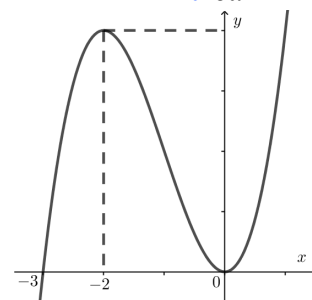
**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ bên. Hàm số đồng biến trên khoảng nào?

**A.**  $(-\infty; 0)$

**B.**  $(-3; +\infty)$

**C.**  $(-\infty; 4)$

**D.**  $(-4; 0)$



**Câu 14:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$  với  $AB = a, AC = 2a\sqrt{3}$ . cạnh bên  $AA' = 2a$ . Thể tích khối lăng trụ bằng bao nhiêu?

**A.**  $a^3$ .

**B.**  $a^3\sqrt{3}$ .

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

**D.**  $2a^3\sqrt{3}$ .

**Câu 15:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{3x+1}{\sqrt{x^2+4}}$ . Tính giá trị biểu thức  $f'(0)$ .

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

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Hàm số nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

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

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

**Câu 17:** Trong mặt phẳng với hệ trục  $Oxy$ , cho véc tơ  $\vec{v} = (-2; 4)$  và hai điểm  $A(3; -2), B(0; 2)$ . Gọi  $A', B'$  là ảnh của hai điểm  $A, B$  qua phép tịnh tiến theo véc tơ  $\vec{v}$ , tính độ dài đoạn thẳng  $A'B'$ .

- A.  $A'B' = \sqrt{13}$                       B.  $A'B' = 5$                       C.  $A'B' = 2$                       D.  $A'B' = \sqrt{20}$

**Câu 18:** Cho hàm số  $y = (4 - x^2)^{\sqrt{3}}$ . Hàm số xác định trên tập nào dưới đây?

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

**Câu 19:** Một vật chuyển động theo quy luật  $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ , với  $t$  (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và  $s$  (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động tại thời điểm  $t$  bằng bao nhiêu giây thì vận tốc của vật đạt giá trị lớn nhất?

- A.  $t = 6$                       B.  $t = 5$                       C.  $t = 3$                       D.  $t = 10$

**Câu 20:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-5}{x+3}$  là:

- A.  $x = -3$                       B.  $y = -3$                       C.  $x = 2$                       D.  $y = 2$

**Câu 21:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = 2x^3 + 2(m^2 - 4)x^2 + (4 + m)x + 3m - 6$  là một hàm số lẻ.

- A.  $m = -2$                       B.  $m = 2$                       C.  $m = -4$                       D.  $m = \pm 2$

**Câu 22:** Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x - 6y = -2 \end{cases}$ .

- A.  $(x; y) = (1; 2)$                       B.  $(x; y) = (2; 1)$                       C.  $(x; y) = (1; 1)$                       D.  $(x; y) = (-1; -1)$

**Câu 23:** Tính tổng tất cả các nghiệm của của phương trình  $\sin x + \sin 2x = 0$  trên đoạn  $[0; 2\pi]$ .

- A.  $4\pi$                       B.  $5\pi$                       C.  $3\pi$                       D.  $2\pi$

**Câu 24:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 2a; AC = 4a$  và  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ . Tính diện tích tam giác  $ABC$ .

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

**Câu 25:** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , cạnh bên tạo với đáy góc  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$ ?

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

**Câu 26:** Cho giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4} = \frac{a}{b}$  trong đó  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Tính  $S = a^2 + b^2$ .

- A.  $S = 20$                       B.  $S = 17$                       C.  $S = 10$                       D.  $S = 25$

**Câu 27:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định?

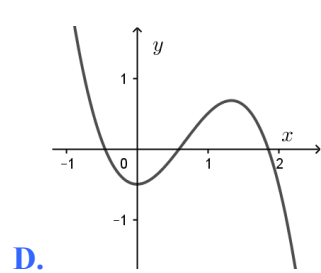
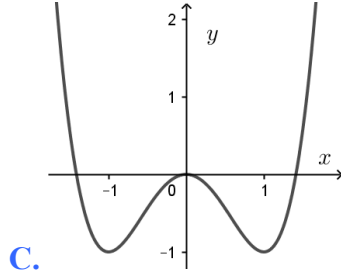
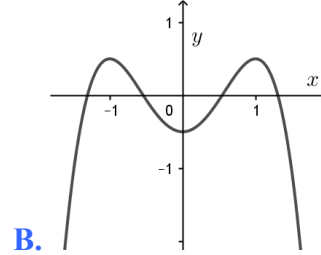
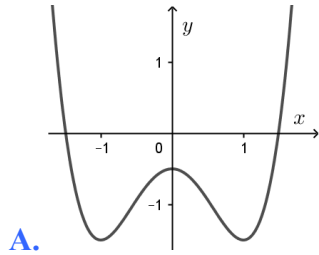
A.  $y = x^3 + 3x^2 + 3x + 2018$

B.  $y = x^3 + 3x^2 + 4$

C.  $y = \frac{2x + 1}{x + 2}$

D.  $y = x^4 - 4x^2$

**Câu 28:** Hàm số  $y = x^4 - 2x^2$  có đồ thị là hình nào dưới đây?



**Câu 29:** Cho hàm số có đạo hàm  $y' = x^5(2x - 1)^2(x + 1)^3(3x - 2)$ . Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị ?

A. 4

B. 3

C. 11

D. 2

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$  (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  $M(-2; 3)$ .

A.  $y = x + 5$ .

B.  $y = 2x + 7$ .

C.  $y = 3x + 9$ .

D.  $y = -x + 1$ .

**Câu 31:** Cho biểu thức  $\sqrt[5]{8\sqrt{2^3\sqrt{2}}} = 2^{\frac{m}{n}}$ , trong đó  $\frac{m}{n}$  là phân số tối giản. Gọi  $P = m^2 + n^2$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A.  $P \in (330; 340)$

B.  $P \in (350; 360)$

C.  $P \in (260; 370)$

D.  $P \in (340; 350)$

**Câu 32:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + 4$  (C). Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm  $M(-2; 2)$  có hệ số góc bằng bao nhiêu?

A. 9.

B. 0.

C. 24.

D. 45.

**Câu 33:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ ,  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ , hai mặt bên  $(SAD)$  và  $(SAB)$  cùng vuông góc với mặt đáy  $(ABCD)$ . Cạnh  $SB = a\sqrt{2}$ . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

A.  $S_{ABCD} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

B.  $SC = a\sqrt{2}$

C.  $(SAC) \perp (SBD)$

D.  $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

**Câu 34:** Cho hàm số  $y = x^4 - (m - 1)x^2 + m - 2$ . Tìm  $m$  để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt.

A.  $m \in (1; +\infty)$

B.  $m \in (2; +\infty)$

C.  $m \in (2; +\infty) \setminus \{3\}$

D.  $m \in (2; 3)$

**Câu 35:** Một người thợ thủ công cần làm một cái thùng hình hộp đứng không nắp đáy là hình vuông có thể tích  $100 \text{ cm}^3$ . Để tiết kiệm vật liệu làm thùng, người đó thợ cần thiết kế sao cho tổng  $S$  của diện tích xung quanh và diện tích mặt đáy là nhỏ nhất. Tìm  $S$ .

A.  $S = 30\sqrt[3]{40}$

B.  $S = 40\sqrt[3]{40}$

C.  $S = 10\sqrt[3]{40}$

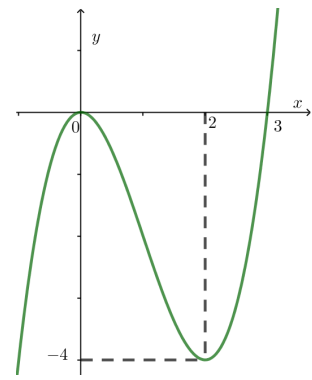
D.  $S = 20\sqrt[3]{40}$

**Câu 36:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số

$y = f(x^2 - 2)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4  
C. 3

- B. 5  
D. 2



**Câu 37:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AB = 2AD = 2a$ . Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy  $(ABCD)$ . Tính khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ .

A.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

B.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

C.  $\frac{a}{2}$

D.  $a$

**Câu 38:** Cho khai triển nhị thức Newton  $\left(x^2 + \frac{2n}{x}\right)^n, n \in \mathbb{N}, x > 0$ . Biết rằng số hạng thứ 2 của khai triển bằng 98 và  $n$  thỏa mãn  $A_n^2 + 6C_n^3 = 36n$ . Trong các giá trị  $x$  sau, giá trị nào thỏa mãn?

A.  $x = 3$

B.  $x = 4$

C.  $x = 1$

D.  $x = 2$

**Câu 39:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in (-2018; 2018)$  để hàm số  $y = \frac{2x-6}{x-m}$  đồng biến trên khoảng  $(5; +\infty)$ .

A. 2018

B. 2021

C. 2019

D. 2020

**Câu 40:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có thể tích bằng  $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$  và diện tích xung quanh bằng  $8a^2$ . Tính góc  $\alpha^0$  giữa mặt bên của chóp với mặt đáy, biết  $\alpha$  là một số nguyên.

A.  $55^0$ .

B.  $30^0$ .

C.  $45^0$ .

D.  $60^0$ .

**Câu 41:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3$  có đồ thị  $(C)$  và đường thẳng  $d: y = x + 3$ . Số giao điểm của đường thẳng  $d$  với đồ thị  $(C)$  bằng bao nhiêu?

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

**Câu 42:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  có đồ thị  $(C)$  và đường thẳng  $d: y = x + m$ . Tìm tất cả các tham số  $m$  dương để đường thẳng  $d$  cắt đồ thị  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho  $AB = \sqrt{10}$ .

A.  $m = 2$ .

B.  $m = 1$ .

C.  $m = 0$ .

D.  $m = 0 \vee m = 2$ .

**Câu 43:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C)$  có phương trình  $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 4$  và đường thẳng  $d: 3x + 4y + 7 = 0$ . Gọi  $A, B$  là các giao điểm của đường thẳng  $d$  với đường tròn  $(C)$ . Tính độ dài dây cung  $AB$ .

A.  $AB = \sqrt{3}$

B.  $AB = 2\sqrt{5}$

C.  $AB = 2\sqrt{3}$

D.  $AB = 4$

**Câu 44:** Một chiếc hộp đựng 5 viên bi trắng, 3 viên bi xanh và 4 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để lấy ra 4 viên bi có đủ ba màu.

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

B.  $\frac{4}{11}$

C.  $\frac{5}{11}$

D.  $\frac{6}{11}$

**Câu 45:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông, cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Biết  $SC = a\sqrt{7}$  và mặt phẳng  $(SDC)$  tạo với mặt phẳng  $(ABCD)$  một góc  $30^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 46:** Cho hàm số  $y = \frac{mx^2 + (m-1)x + m^2 + m}{x-m}$  có đồ thị  $(C_m)$ . Gọi  $M(x_0; y_0) \in (C_m)$  là điểm sao cho với mọi giá trị  $m$  khác 0 tiếp tuyến với  $(C_m)$  tại điểm  $M$  song song với một đường thẳng cố định có hệ số góc  $k$ . Tính giá trị của  $x_0 + k$ .

- A.  $x_0 + k = -2$                       B.  $x_0 + k = 0$                       C.  $x_0 + k = 1$                       D.  $x_0 + k = -1$

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{4}(8m^3 - 1)x^4 - 2x^3 + (2m - 7)x^2 - 12x + 2018$  với  $m$  là tham số. Tìm tất cả các số nguyên  $m$  thuộc đoạn  $[-2018; 2018]$  để hàm số đã cho đồng biến trên  $\left[-\frac{1}{2}; -\frac{1}{4}\right]$ .

- A. 2016                      B. 2019                      C. 2020                      D. 2015

**Câu 48:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh  $AB = a$  và diện tích tứ giác  $A'B'CD$  là  $2a^2$ . Mặt phẳng  $(A'B'CD)$  tạo với mặt phẳng đáy một góc  $60^\circ$ , khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AA'$  và  $CD$  bằng  $\frac{3a\sqrt{21}}{7}$ . Tính thể tích  $V$  của khối hộp đã cho, biết hình chiếu của đỉnh  $A'$  thuộc miền giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $CD$ , đồng thời khoảng cách giữa  $AB$  và  $CD$  nhỏ hơn  $4a$ .

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

**Câu 49:** Cho ba số dương  $a, b, c$  thỏa mãn  $a + b + c = 1$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

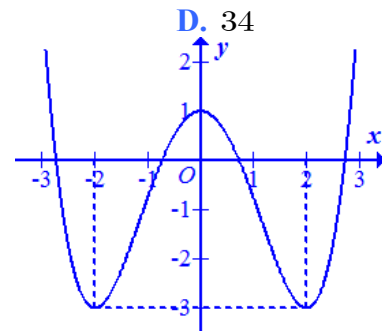
$$P = \frac{1}{a} + \frac{4}{b} + \frac{9}{c}$$

- A. 63                      B. 36                      C. 35                      D. 34

**Câu 50:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.

Số đường tiệm cận đứng của hàm số

$$y = \frac{(x^2 - 4) \cdot (x^2 + 2x)}{[f(x)]^2 + 2f(x) - 3}$$
 là



- A. 4                      B. 5                      C. 3                      D. 2

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ MÔN TOÁN 12**

Câu	mã đề							
	101	102	103	104	105	106	107	108
1	A	C	B	A	D	A	C	D
2	D	C	A	B	A	A	B	C
3	C	B	C	C	C	A	B	A
4	A	A	B	D	D	B	C	D
5	A	A	C	A	C	D	C	A
6	C	C	D	C	C	D	C	A
7	D	C	A	A	A	B	C	D
8	C	B	B	C	D	C	B	A
9	A	C	C	A	C	C	D	C
10	C	A	C	D	D	C	D	B
11	D	C	B	A	B	C	B	C
12	D	B	D	B	D	B	B	A
13	B	D	D	B	A	B	A	A
14	D	D	A	B	A	B	A	A
15	C	A	A	D	A	D	A	A
16	C	C	D	B	A	B	A	A
17	B	B	C	D	B	B	C	A
18	C	A	D	D	C	C	A	A
19	A	A	D	C	B	A	A	D
20	A	D	A	D	D	B	D	B
21	B	C	A	A	B	A	D	D
22	C	A	B	B	C	A	B	D
23	B	B	A	D	B	D	A	D
24	B	A	C	B	C	C	C	B
25	A	D	D	B	A	B	C	B
26	B	C	D	C	B	C	B	C
27	A	D	C	A	A	A	D	B
28	C	D	D	A	C	B	D	C
29	B	D	C	D	B	D	A	D
30	A	D	D	D	D	A	D	C
31	D	C	B	C	A	A	B	A
32	A	D	B	C	A	B	A	C
33	D	B	C	D	B	A	A	C
34	C	C	C	C	C	D	B	B
35	A	C	D	A	C	D	C	D
36	B	D	A	D	C	C	D	D
37	B	D	A	A	D	A	B	B
38	C	A	C	C	D	B	B	A
39	D	A	C	B	D	D	C	C
40	D	B	A	D	A	C	D	D
41	D	A	B	B	A	B	D	B
42	A	B	D	A	A	D	C	C
43	C	D	B	B	B	C	A	B

44	D	B	C	A	B	A	D	C
45	B	B	A	C	C	D	B	C
46	A	A	B	C	B	C	C	B
47	D	B	B	C	A	D	D	D
48	B	B	A	B	D	C	B	B
49	B	A	B	C	B	B	B	B
50	A	A	C	A	D	D	A	A