

Họ, tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1: Hình hộp chữ nhật có 3 kích thước khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 3. B. 6. C. 5. D. 9.

Câu 2: Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3\sin x + 2x$ là

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

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-1)$ là

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

Câu 4: Cho khối trụ có bán kính hình tròn đáy $r = 2$, đường cao $h = 3$. Thể tích khối trụ bằng

- A. 6π . B. 16π . C. 4π . D. 12π .

Câu 5: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_4 = 24$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 6: Tổ 1 của lớp 12A có 10 học sinh trong đó có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Giáo viên cần chọn ra 3 học sinh của tổ gồm 2 học sinh nam và 1 học sinh nữ để đi làm tình nguyện viên. Hỏi giáo viên có bao nhiêu cách chọn?

- A. 60. B. 720. C. 120. D. 36.

Câu 7: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại B có $AB = a\sqrt{6}$ và $AC = a\sqrt{10}$. Tính độ dài bán kính đáy R của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

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

Câu 8: Thể tích khối chóp có đường cao bằng a và diện tích đáy bằng $2a^2$ là

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

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới

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

Diagram showing the behavior of the function $y = f(x)$ based on the sign of the derivative y' and the limits of y as x approaches $\pm\infty$. Arrows indicate the function is increasing on $(-\infty, -1)$ and $(1, +\infty)$, and decreasing on $(-1, 1)$. The function has a local maximum at $x = -1$ and a local minimum at $x = 1$. The limits are $y \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow -\infty$ and $y \rightarrow +\infty$ as $x \rightarrow +\infty$.

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

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

Câu 10: Nghiệm thực của phương trình $9 \cdot 9^x + 8 \cdot 3^x - 1 = 0$ thuộc khoảng nào sau đây?

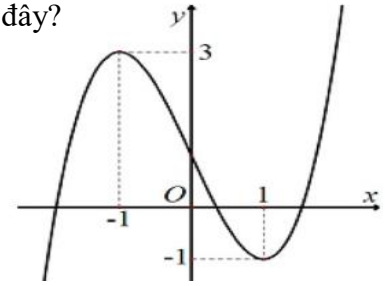
- A. $(-3; -1)$. B. $(-1; 0)$. C. $(1; 3)$. D. $(2; 4)$.

Câu 11: Đạo hàm của hàm số $y = 2^{x^2}$ trên $\mathbb{R}$ là

- A. $y' = 2x \cdot 2^{x^2-1} \cdot \ln 2$. B. $y' = 2^{x^2} \cdot \ln 2$. C. $y' = x \cdot 2^{x^2+1} \ln 2$. D. $y' = 2^{x^2-1} \ln 2$.

Câu 12: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 13: Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = 2 + 2i$. Điểm biểu diễn số phức z có tọa độ là

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

Câu 14: Cho hai số phức $z_1 = 4 - 2i$, $z_2 = -2 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 - \bar{z}_2$ bằng

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

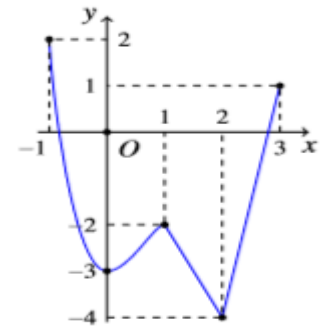
Câu 15: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x+1}{x-3}$ là

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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất

của hàm số trên đoạn $[-1; 3]$. Khi đó, tổng $M + m$ bằng

- A. -6 . B. -2 .
C. -5 . D. 2 .



Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[2; 3]$ và thỏa mãn $\int_2^3 f'(x) dx = -2$; $f(2) = -2$.

Khi đó, $f(3)$ bằng:

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

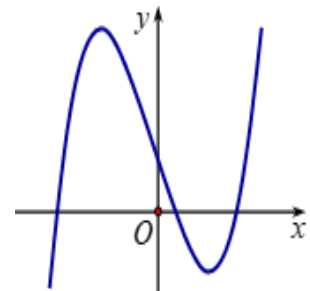
Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$. Khi đó, tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là

- A. $I(-1; 2; -3); R = 3$. B. $I(1; 2; -3); R = 3$. C. $I(1; 2; 3); R = 3$. D. $I(1; -2; 3); R = 3$.

Câu 19: Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$, ($a \neq 0$), có đồ thị

của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên. Hỏi hàm số $f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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



Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 1; -3)$, $B(4; 2; 1)$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm A và B ?

- A. $\vec{u}_3 = (-2; -1; 4)$. B. $\vec{u}_4 = (2; 1; 4)$.
C. $\vec{u}_2 = (-2; 1; -4)$. D. $\vec{u}_1 = (-2; 1; 4)$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-3	-1	1	3	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	3	-5	2	-3	$+\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có đúng 5 nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 22: Tập hợp nghiệm của bất phương trình $2^{x^2} < 2^{6-x}$ là

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số đường tiệm cận ngang và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm $f(x)$ là

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

Câu 24: Biết đường thẳng $d: y = x - 2$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt A và B có hoành độ lần lượt là x_A và x_B . Giá trị của biểu thức $x_A + x_B$ bằng

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

Câu 25: Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân cạnh huyền bằng $2a$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón.

- A. $S_{xq} = \pi a^2$. B. $S_{xq} = \pi \sqrt{2} a^2$. C. $S_{xq} = 2\pi a^2$. D. $S_{xq} = 2\pi \sqrt{2} a^2$.

Câu 26: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x \ln x$ tại điểm có hoành độ bằng e là

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

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng $2a$, SA vuông góc mặt phẳng đáy và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 28: Gọi S là tập hợp tất cả các nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_2^2(2x) - 5\log_2 x - 5 < 0$. Số phần tử của tập hợp S là

- A. 16. B. 17. C. 15. D. 14.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + m = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) có điểm chung?

- A. 12. B. 13. C. 15. D. 14.

Câu 30: Cho a và b là hai số thực dương, biết rằng $\log_2(ab) = \log_{32}\left(\frac{b}{a}\right)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a^6 \cdot b^4 = 1$. B. $a^4 = b^6$. C. $a^6 = b^4$. D. $a^4 \cdot b^6 = 1$.

Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn $2z = i(\bar{z} + 3)$. Môđun của số phức z bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{10}$. C. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$. D. 5.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng chứa trục Ox và đi qua điểm $K(2;1;-1)$?

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

Câu 33: Cho hai hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, ($a \neq 0$)

và $g(x) = mx^2 + nx + p$, ($m \neq 0$) có đồ thị cắt nhau tại 3 điểm

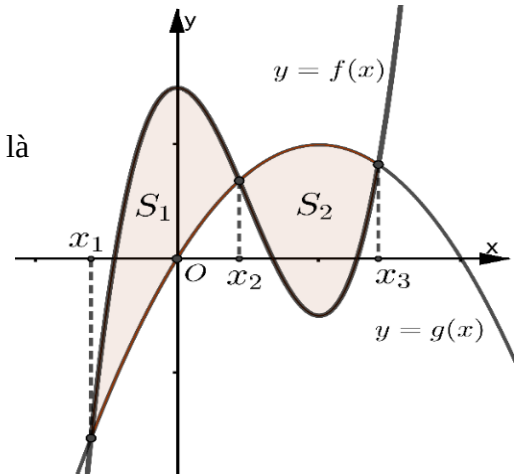
có hoành độ x_1, x_2, x_3 (như hình vẽ bên). Ký hiệu S_1, S_2 lần lượt là

diện tích các hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$

và $y = g(x)$ (phần tô đậm). Biết $S_1 = 10$, $S_2 = 7$.

Khi đó, $\int_{x_1}^{x_3} [g(x) - f(x)] dx$ bằng

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



Câu 34: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 4z + 13 = 0$. Môđun của số phức $z_0 - 4i$ bằng

- A. $\sqrt{53}$. B. 5. C. $2\sqrt{5}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 35: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\cos 2x) \sin 2x dx = 4$. Khi đó, $\int_0^1 f(x) dx$ bằng

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

Câu 36: Có tất cả bao nhiêu số nguyên m thuộc khoảng $(-10;10)$ để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + (m-3)x + 2020$ đồng biến trên khoảng $(1;2)$?

- A. 20. B. 10. C. 11. D. 9.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$. Đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P) đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

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

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-2}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d và song song với trục Ox . Khi đó, mặt phẳng (P) có phương trình là

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

Câu 39: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Góc giữa $A'B$ và mặt $(AA'C'C)$ bằng 45° . Gọi I là trung điểm AC . Khoảng cách từ điểm C' đến mặt phẳng $(A'BI)$ bằng

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

Câu 40: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có bảng biến thiên như hình bên dưới.

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

Trong các số a, b, c, d có bao nhiêu số dương?

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

Câu 41: Với mức tiêu thụ nhiên liệu của một nhà máy A không đổi như dự định thì lượng nhiên liệu dự trữ đủ dùng cho 100 ngày. Nhưng trên thực tế, kể từ ngày thứ hai trở đi lượng nhiên liệu tiêu thụ của nhà máy đã tăng thêm 4% so với ngày trước đó. Hỏi lượng nhiên liệu mà nhà máy A đã dự trữ đủ dùng cho bao nhiêu ngày?

- A. 41 (ngày). B. 40 (ngày). C. 39 (ngày). D. 42 (ngày).

Câu 42: Người ta chế tạo ra một món đồ chơi trẻ em (như hình vẽ bên) theo công đoạn như sau:

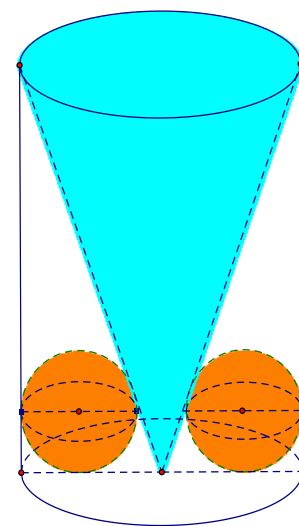
- Trước hết người ta chế tạo ra một hình trụ tròn xoay bằng thủy tinh trong suốt có chiều cao bằng 12 cm , bán kính hình tròn đáy của hình trụ bằng 5 cm .

- Bên trong hình trụ người ta chế tạo ra một khối nón tròn xoay bằng thủy tinh trong suốt có đáy trùng với một hình tròn đáy của hình trụ, đỉnh của nón là tâm hình tròn đáy còn lại của hình trụ

- Bên trong hình trụ và bên ngoài khối nón người ta đặt vào hai khối cầu bằng thủy tinh trong suốt có bán kính bằng nhau, hai khối cầu này tiếp xúc với cạnh bên và mặt đáy của hình trụ đồng thời tiếp xúc ngoài với khối nón

- Phần còn lại bên ngoài khối nón, bên ngoài hai khối cầu và bên trong hình trụ người ta đổ đầy nước. Bỏ qua bề dày của các lớp vỏ thủy tinh. Hỏi thể tích nước cần đổ gần với giá trị nào sau đây?

- A. $561,4\text{ cm}^3$. B. $561,3\text{ cm}^3$. C. $561,2\text{ cm}^3$. D. $561,1\text{ cm}^3$.



Câu 43: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (-20; 20)$ để phương trình

$$3.\log_2\left(\frac{8x-2^x-12m}{3}\right)-2^x-x=3m \text{ có đúng hai nghiệm thực phân biệt?}$$

- A. 19. B. 18. C. 20. D. 21.

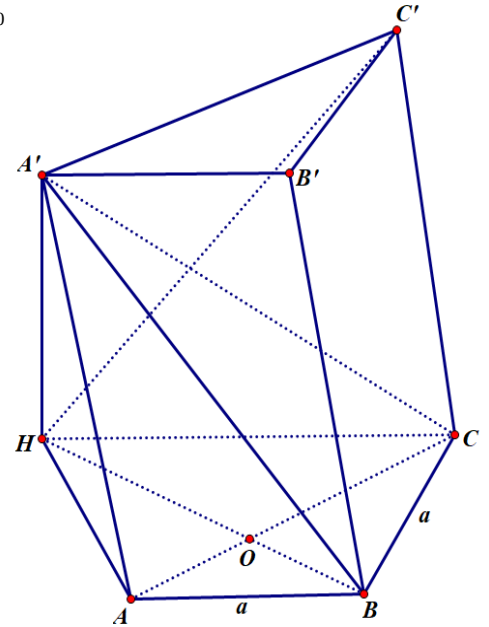
Câu 44: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $BA = BC = a$, $\angle ABC = 120^\circ$ và cosin góc giữa hai mặt phẳng $(ABB'A')$ và $(A'BC)$ bằng $\frac{\sqrt{10}}{5}$.

Gọi O là điểm thuộc cạnh AC sao cho $AC = 3AO$; biết hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) là điểm H

thỏa mãn $\overrightarrow{OH} = -2\overrightarrow{OB}$ (minh họa như hình bên).

Thể tích khối đa diện $HABCA'B'C'$ bằng

- A. $\frac{9a^3}{4}$. B. $\frac{5a^3}{4}$.
C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{7a^3}{4}$.

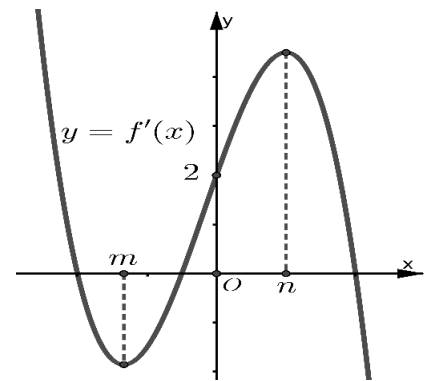


Câu 45: Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$, ($a \neq 0$) có đồ thị

của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên. Biết rằng $e > n$.

Số điểm cực trị của hàm số $y = f'(f(x) - 2x)$ bằng:

- A. 6. B. 7.
C. 10. D. 14.



Câu 46: Hai bạn A và B mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số đều khác 0. Xác suất để hai bạn A và B viết được hai số lẻ đồng thời trong hai số viết ra đó có đúng một chữ số giống nhau bằng

- A. $\frac{155}{756}$. B. $\frac{125}{756}$. C. $\frac{25}{252}$. D. $\frac{25}{378}$.

Câu 47: Cho a, b, c là các số thực thỏa mãn điều kiện $a > 1, b > 0, c > 0$ và bất phương trình $a^{x^2} \cdot (b + 4c)^{2x+3} \geq 1$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$. Biết rằng biểu thức $P = \frac{16a}{3} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ đạt giá trị nhỏ nhất tại

$a = m, b = n, c = p$. Khi đó, tổng $m + n + p$ bằng

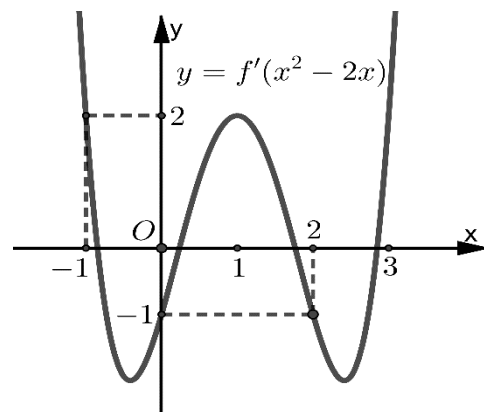
- A. $\frac{81}{16}$. B. $\frac{57}{20}$. C. $\frac{32}{3}$. D. $\frac{51}{16}$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn

$f(\cos^2 x + 1) + \cos 2x \cdot f'(\sin 2x + 1) = \cos^4 x + \sin 4x, \forall x \in \mathbb{R}$; biết $f(2) = 1$. Khi đó, $\int_{\frac{3}{2}}^2 f(x) dx$ bằng

- A. $\frac{7}{24}$. B. $\frac{19}{24}$. C. $\frac{23}{24}$. D. $\frac{11}{24}$.

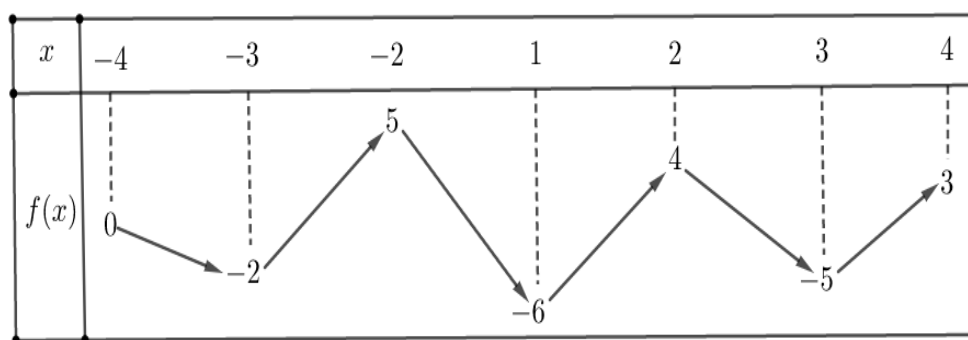
Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x^2 - 2x)$ như hình vẽ bên.



Hỏi hàm số $y = f(x^2 - 1) + \frac{2}{3}x^3 + 1$ đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-4; 4]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.



Có tất cả bao giá trị thực của tham số $m \in [-4; 4]$ để hàm số $g(x) = |f(x^3 + 2x) + 3f(m)|$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-1; 1]$ bằng 8?

- A. 12. B. 11. C. 9. D. 10.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM THI THỬ LẦN 2-2020.

Mã đề Câu	001	002	003	004
1	A	C	B	C
2	A	A	B	C
3	A	C	A	B
4	D	B	B	C
5	C	C	C	B
6	A	A	D	A
7	C	D	B	B
8	B	C	B	A
9	A	B	C	D
10	A	C	C	B
11	C	B	C	D
12	A	B	C	A
13	B	B	C	D
14	D	A	C	C
15	D	D	D	A
16	B	A	B	D
17	C	B	B	C
18	D	D	A	A
19	B	C	A	B
20	B	B	D	D
21	D	C	D	C
22	A	D	D	D
23	B	A	A	A
24	A	A	A	B
25	B	C	C	A
26	A	C	B	B
27	A	B	A	B
28	C	D	A	D
29	B	A	B	C
30	A	A	D	C
31	A	B	D	A
32	D	B	C	C
33	B	B	D	C
34	D	B	A	D
35	C	B	A	C
36	B	A	C	D
37	D	D	C	A
38	C	C	C	A
39	A	D	B	D
40	A	B	D	B
41	A	B	A	D
42	B	B	D	C
43	C	D	B	A
44	D	C	D	B
45	B	B	D	B
46	B	A	D	B
47	D	D	D	D
48	A	B	D	C
49	C	D	C	B
50	B	C	B	D

