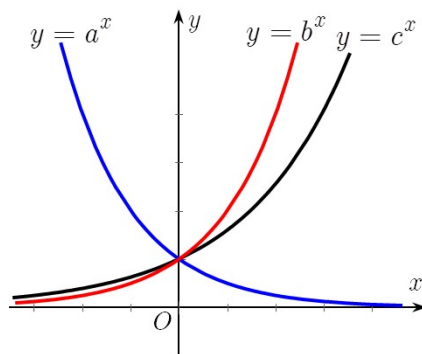


**ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ - LỚP 12 – 16-5-2023**

**Câu 1:** Tập xác định của hàm số  $y = (x+1)^{\frac{2}{3}}$  là

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

**Câu 2:** Cho ba số thực dương  $a, b, c$  khác 1. Đồ thị các hàm số  $y = a^x, y = b^x, y = c^x$  được cho trong hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A.  $a < 1 < b < c$ .      B.  $1 < a < b < c$ .      C.  $1 < a < c < b$ .      D.  $a < 1 < c < b$ .

**Câu 3:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(P): x + y - z = 0$  và  $(Q): x + y - z - 4 = 0$ . Khoảng cách  $d$  giữa hai mặt phẳng này là:

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

**Câu 4:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z}{2}$ , một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$  là:

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

**Câu 5:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z - 11 = 0$ . Bán kính  $R$  của mặt cầu  $(S)$  là:

- A.  $R = \sqrt{3}$ .      B.  $R = \sqrt{14}$ .      C.  $R = 5$ .      D.  $R = 4$ .

**Câu 6:** Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức  $z = -3 + 2i$  có tọa độ là

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

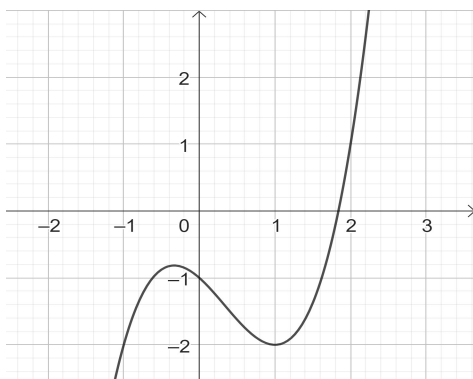
**Câu 7:** Cho  $\log_3 x = -1, \log_3 y = 4$ . Tính  $P = \log_3(x^2 y^3)$

- A.  $P = 14$ .      B.  $P = 10$ .      C.  $P = 18$ .      D.  $P = 6$ .

**Câu 8:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + y + z - 4 = 0$ . Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng  $(P)$ ?

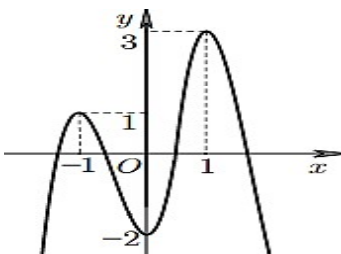
- A.  $Q(0; 2; 1)$ .      B.  $M(0; 1; 2)$ .      C.  $P(2; 1; 0)$ .      D.  $N(1; 3; -1)$ .

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới. Điểm nào sau đây là điểm chung của đồ thị hàm số đã cho và đường thẳng  $y + 2 = 0$ ?



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

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm nào sau đây?



- A.  $x = 3$ .      B.  $x = -2$ .      C.  $x = 0$ .      D.  $x = 2$ .

**Câu 11:** Cho  $\int \sin x dx = F(x) + C$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $F'(x) = \sin x$ .      B.  $F'(x) = \cos x$ .      C.  $F'(x) = -\cos x$ .      D.  $F'(x) = -\sin x$ .

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = e^{x^2 - 2x - 3} + 5$ . Tập nghiệm của bất phương trình  $y' \geq 0$  là:

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

**Câu 13:** Có bao nhiêu cách chọn 3 người tham gia hiến máu nhân đạo từ 10 người tình nguyện?

- A. 240.      B. 35.      C. 720.      D. 120.

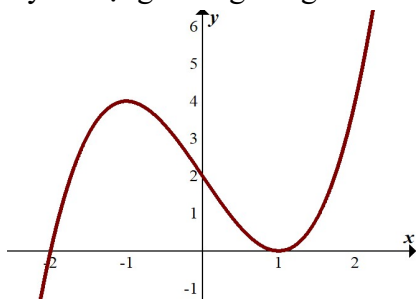
**Câu 14:** Cho hình nón có bán kính đáy  $R = 3$ , độ dài đường sinh  $l = 5$ . Thể tích của khối nón là:

- A.  $V = 36\pi$ .      B.  $V = 12\pi$ .      C.  $V = 12$ .      D.  $V = 24\pi$ .

**Câu 15:** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x + 2}{2 - x}$  là đường thẳng có phương trình:

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

**Câu 16:** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng đường cong như hình bên dưới.



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

**Câu 17:** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{7}}(x + 2) < \log_{\frac{1}{7}}(2x + 1)$ .

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

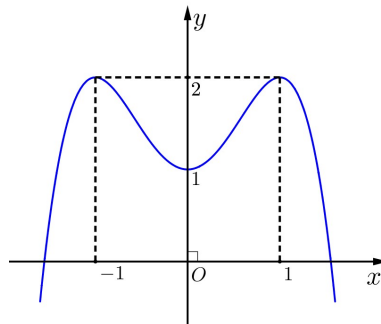
**Câu 18:** Phần thực của số phức  $z = 4 - 3i$  là

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

**Câu 19:** Cho hàm số  $f(x) = e^{2x} + 2x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 21:** Cho cấp số nhân có các số hạng  $u_1, u_2, u_3, \dots$  lần lượt là 5; 25; 125; 625; .... Tìm số hạng tổng quát  $u_n$  của cấp số nhân đã cho.

- A.  $u_n = 5 + 5^n$ .      B.  $u_n = 5^{n-1}$ .      C.  $u_n = 5^n$ .      D.  $u_n = 5^{n+1}$ .

**Câu 22:** Tính thể tích khối tròn xoay thu được khi quay hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = -x^2 + 3x$  và  $y = 0$  quanh trục  $Ox$  bằng

- A.  $V = \frac{81}{10}$ .      B.  $V = \frac{81\pi}{10}$ .      C.  $V = \frac{9\pi}{2}$ .      D.  $V = \frac{9}{2}$ .

**Câu 23:** Trên mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn  $|iz + 3| = 2$  là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó có tọa độ là.

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

**Câu 24:** Biết rằng phương trình  $2\ln(x+2) + 2\ln 2 = \ln x + 4\ln 3$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  ( $x_1 < x_2$ ). Tính  $P = \ln x_1 - \ln x_2$ .

- A.  $-6\ln 2$ .      B.  $6\ln 2$ .      C.  $2\ln 2$ .      D.  $-2\ln 2$ .

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	$0$	$\sqrt{2}$	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	0	+
$f(x)$	$+\infty$	$-3$	$1$	$-3$	$+\infty$

Điểm cực đại của hàm số là

- A.  $x = \sqrt{2}$ .      B.  $x = 0$ .      C.  $(0; 1)$ .      D.  $y = 1$ .

**Câu 26:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(-3; 2; -1)$ . Tọa độ của điểm  $M'$  đối xứng với  $M$

qua trục  $Oz$  là

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

**Câu 27:** Cho số phức  $\bar{z} = 2 - 5i$ , phần ảo của số phức  $z^2$  bằng

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

**Câu 28:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  tâm  $I(1;0;-2)$  bán kính  $R = 1$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Mặt phẳng  $Oyz$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$ .  
B. Mặt phẳng  $Oyz$  cắt mặt cầu  $(S)$ .  
C. Mặt phẳng  $Oxy$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$ .  
D. Mặt phẳng  $Oxz$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$ .

**Câu 29:** Nếu  $\int_0^4 f(x)dx = 8$  thì  $\int_0^4 \left[ \frac{1}{4}f(x) - 2x \right] dx$  bằng

- A. -14.      B. 0.      C. -8.      D. -6.

**Câu 30:** Cho tập hợp  $S$  gồm các số tự nhiên có hai chữ số. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập  $S$ , tính xác suất để được một số có hai chữ số giống nhau.

- A.  $\frac{89}{90}$ .      B.  $\frac{9}{10}$ .      C.  $\frac{1}{10}$ .      D.  $\frac{1}{90}$ .

**Câu 31:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1;-2;1)$  và mặt phẳng  $(P): 2x - 3y + 4z - 1 = 0$ .

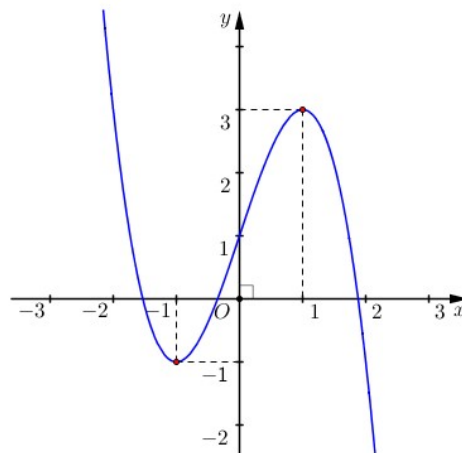
Đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $A$  và vuông góc mặt phẳng  $(P)$  có phương trình

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

**Câu 32:** Nếu  $\int_{-2}^3 f(x)dx = 3$  và  $\int_{-2}^3 g(x)dx = 5$  thì  $\int_{-2}^3 [f(x) - g(x) + 3]dx$  bằng

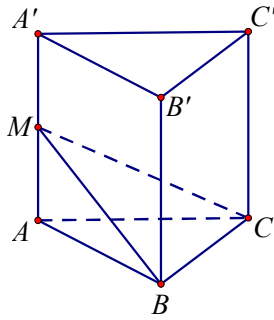
- A. 11.      B. 1.      C. 13.      D. 5.

**Câu 33:** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có ba nghiệm phân biệt?



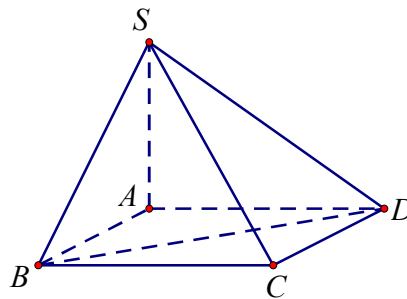
- A. 3.      B. 4.      C. 2.      D. 5.

**Câu 34:** Cho khối lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $AA'$ . Gọi  $\varphi$  là góc giữa hai mặt phẳng  $(MBC)$  và  $(A'B'C')$ . Tính  $\tan \varphi$ .



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

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$  (tham khảo hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và  $(ABCD)$  bằng



- A.  $90^\circ$ .      B.  $30^\circ$ .      C.  $60^\circ$ .      D.  $45^\circ$ .

**Câu 36:** Cho khối lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $a\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ này là:

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

**Câu 37:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)(x-3)^{2023}$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu 38:** Cho hình chóp đều  $S.ABC$ , gọi  $O$  là tâm đáy, có  $SO = BC = a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mặt phẳng  $(SBC)$  bằng

- A.  $\frac{3a\sqrt{10}}{10}$ .      B.  $\frac{3a\sqrt{21}}{7}$ .      C.  $\frac{3a\sqrt{13}}{13}$ .      D.  $\frac{3a\sqrt{5}}{5}$ .

**Câu 39:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thoi cạnh  $a$ ,  $\widehat{BAD} = 60^\circ$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $S$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  là trung điểm  $H$  của  $AB$ , biết khoảng cách từ điểm  $H$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng  $\frac{a}{2}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{8}$ .      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ .      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$ .

**Câu 40:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Gọi  $F(x), G(x)$  là hai nguyên hàm của  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$

thỏa mãn  $F(5) + G(5) = 12$  và  $F(1) + G(1) = 3$ . Khi đó  $\int_0^2 [f(2x+1) + 2x] dx$  bằng

- A.  $\frac{25}{4}$ .                      B.  $\frac{17}{2}$ .                      C.  $\frac{9}{2}$ .                      D.  $\frac{15}{2}$ .

**Câu 41:** Trên tập hợp số phức, xét phương trình  $z^2 - 2(m-2)z + m^2 + 1 = 0$  ( $m$  là số thực). Tính tổng các giá trị của  $m$  để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $|z_1|^2 + |z_2|^2 = 4$ ?

- A. 5.                      B.  $5 - \sqrt{11}$ .                      C. 10.                      D.  $5 + \sqrt{11}$ .

**Câu 42:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để bất phương trình  $\log_{\frac{3}{5}}(x^3 + x + m) < \log_{\frac{3}{5}}(x-1)$  có nghiệm.

- A.  $m > -2$ .                      B.  $m \in \mathbb{R}$ .  
C.  $m \geq -2$ .                      D. Không tồn tại  $m$ .

**Câu 43:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = mx^4 - 2(m-2)x^2 + m^2 - 2023$  có đúng một điểm cực trị.

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

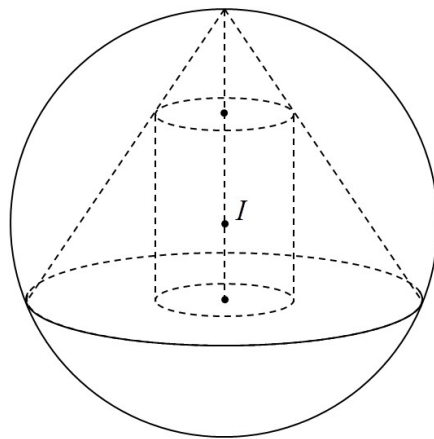
**Câu 44:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1;2;3)$  và hai đường thẳng  $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$ ;  $d_2: \frac{x-2}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$ . Biết rằng đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $A$ , vuông góc với  $d_1$ , cắt  $d_2$  và có một vectơ chỉ phương là  $\vec{u} = (a; b; -1)$ . Giá trị của biểu thức  $M = a^2 + b^2$  bằng

- A.  $M = 5$ .                      B.  $M = 10$ .                      C.  $M = 13$ .                      D.  $M = 4$ .

**Câu 45:** Cho khối nón đỉnh  $S$  có đường kính đáy là  $2\sqrt{3}$ . Gọi  $O$  là tâm đường tròn đáy. Một mặt phẳng  $(P)$  đi qua đỉnh  $S$  và cắt hình tròn đáy theo một dây  $AB$  có độ dài bằng  $\sqrt{6}$ , biết rằng khi đó thể tích của tứ diện  $SOAB$  bằng 1. Tính diện tích tam giác  $SAB$ .

- A.  $\frac{\sqrt{33}}{4}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{33}}{2}$ .                      C.  $\frac{2\sqrt{11}}{3}$ .                      D.  $\frac{3\sqrt{11}}{2}$ .

**Câu 46:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z + 2 = 0$ . Gọi  $(N)$  là hình nón có thể tích lớn nhất nội tiếp trong mặt cầu  $(S)$  và  $(T)$  là hình trụ có diện tích xung quanh lớn nhất nội tiếp bên trong hình nón (tham khảo hình vẽ). Khi đó, điểm nào dưới đây có thể thuộc đường tròn đáy của hình trụ?



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

**Câu 47:** Tìm tập  $S$  tất cả các giá trị thực của số  $m$  để tồn tại duy nhất cặp số  $(x; y)$  thỏa mãn

$$(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4 \text{ và } \log_{x^2+y^2+2} \left( \frac{x^2+y^2+2}{4x+4y-6+m^2} \right) \leq 0.$$

A.  $S = \{-1; 1\}$ .

B.  $S = \{-7-5; -1; 1; 5; 7\}$ .

C.  $S = \{-5; 5\}$ .

D.  $S = \{-5; -1; 1; 5\}$ .

**Câu 48:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in (-2022; 2023)$  để hàm số  $y = |2x^3 - (m-3)x + 16 - m^2|$  đồng biến trên khoảng  $(0; 2)$ ?

A. 11.

B. 1996.

C. 8.

D. 2004.

**Câu 49:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  và thỏa mãn

$xf'(x) - f(x) = 2x^3 - 3x^2, \forall x \in \mathbb{R}$ , biết  $f(1) = 2$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$  và  $y = f'(x)$  bằng

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

**Câu 50:** Xét các số phức  $z$  thỏa mãn  $|2z^2 + 6 - 8i| = 3|z|$ . Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $|z|$ . Giá trị của  $P = \sqrt{M^2 + m^2}$  bằng

A.  $\frac{7}{2}$ .

B.  $\frac{49}{2}$ .

C.  $\frac{49}{4}$ .

D. 7.

----- **HẾT** -----