



## ĐỀ ÔN TRÚNG TỬ LẦN 3-2020

- Câu 1.** Thể tích khối lập phương có cạnh  $2a$  bằng  
 A.  $6a^3$ . B.  $8a^3$ . C.  $a^3$ . D.  $2a^3$ .
- Câu 2.** Số phức liên hợp của số phức  $z = -3 + 5i$  là  
 A.  $\bar{z} = -3 - 5i$ . B.  $\bar{z} = 3 + 5i$ . C.  $\bar{z} = -5 + 3i$ . D.  $\bar{z} = 3 - 5i$ .
- Câu 3.** Nếu  $\int_0^1 f(x)dx = -6$  và  $\int_1^4 f(x)dx = 7$  thì  $\int_0^4 f(x)dx$  bằng  
 A.  $-13$ . B.  $13$ . C.  $1$ . D.  $-42$ .
- Câu 4.** Cho  $a$  là số thực dương và khác 1. Giá trị của biểu thức  $T = \log_{\sqrt{a}}(a^3)$  bằng  
 A.  $3 + a$ . B.  $\frac{3}{2}$ . C.  $6$ . D.  $3$ .
- Câu 5.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 6z + 9 = 0$ . Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của mặt cầu  $(S)$  là.  
 A.  $I(1; -2; -3)$  và  $R = 5$ . B.  $I(-1; 2; 3)$  và  $R = \sqrt{5}$ .  
 C.  $I(1; -2; -3)$  và  $R = \sqrt{5}$ . D.  $I(-2; 4; 6)$  và  $R = 5$ .
- Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:
- |         |           |      |     |     |           |      |     |     |           |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----------|------|-----|-----|-----------|
| $x$     | $-\infty$ | $-2$ | $0$ | $2$ | $+\infty$ |      |     |     |           |
| $f'(x)$ |           | $-$  | $0$ | $+$ | $0$       | $-$  | $0$ | $+$ |           |
| $f(x)$  | $+\infty$ |      |     | $1$ |           | $-2$ |     |     | $+\infty$ |
- Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?  
 A.  $(0; 2)$ . B.  $(-2; 2)$ . C.  $(-\infty; 0)$ . D.  $(2; +\infty)$ .
- Câu 7.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 2, u_2 = 8$ . Công bội của cấp số nhân đã cho bằng  
 A.  $-4$ . B.  $21$ . C.  $4$ . D.  $2\sqrt{2}$ .
- Câu 8.** Cho hai số phức  $z_1 = 1 + i$  và  $z_2 = 2 - 3i$ . Mô đun của số phức  $z = z_1 + z_2$  bằng  
 A.  $\sqrt{5}$ . B.  $\sqrt{13}$ . C.  $5$ . D.  $1$ .

**Câu 9.** Có bao nhiêu cách chọn 5 học sinh từ một nhóm gồm 35 học sinh ?

- A.  $35^5$ . B.  $A_{35}^5$ . C.  $5^{35}$ . D.  $C_{35}^5$ .

**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $M(2;0;0)$ ,  $N(0;1;0)$  và  $P(0;0;2)$ . Mặt phẳng  $(MNP)$  có phương trình là

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

**Câu 11.** Cho số phức  $z = 3i - 2$ . Điểm nào dưới đây biểu diễn số phức  $w = \bar{z} + 3$  trên mặt phẳng tọa độ ?

- A.  $E(1;3)$ . B.  $K(3;1)$ . C.  $P(3;5)$ . D.  $N(1;-3)$ .

**Câu 12.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \cos x + 6x$  là

- A.  $\sin x + 3x^2 + C$ . B.  $-\sin x + C$ . C.  $-\sin x + 3x^2 + C$ . D.  $\sin x + 6x^2 + C$ .

**Câu 13.** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \log_{\frac{2}{3}}(2020 - x)$  là

- A.  $D = (-\infty; 2020]$ . B.  $D = (-\infty; 2020)$ . C.  $D = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$ . D.  $D = (2020; +\infty)$ .

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

**Câu 15.** Cho khối cầu có bán kính  $R = 3a$ . Thể tích của khối cầu đã cho là

- A.  $36\pi a^3$ . B.  $9\pi a^3$ . C.  $108\pi a^3$ . D.  $36\pi a^2$ .

**Câu 16.** Cho hai số phức  $z_1 = 3 + 2i$  và  $z_2 = 2 - 3i$ . Phần ảo của số phức  $z = (z_1 + 3)(z_2 - 1)$  bằng

- A.  $-16$ . B.  $12i$ . C.  $-16i$ . D.  $12$ .

**Câu 17.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

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

**Câu 18.** Cho hai số thực  $a, b$  thỏa mãn  $2a > b > 0$  và  $2\log_3(2a - b) = \log_3 a + \log_3 b$ . Giá trị của biểu thức

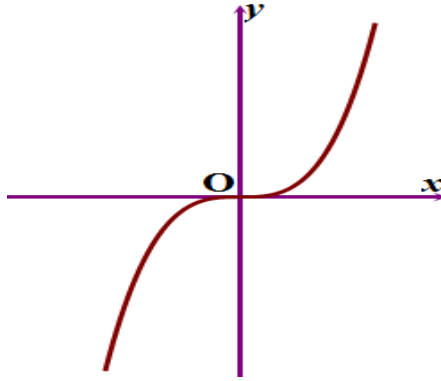
$$T = \frac{b}{a} \text{ bằng}$$

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

**Câu 19.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{2}$ . Điểm nào dưới đây không thuộc đường thẳng  $d$  ?

- A.  $N(2;-1;-3)$ . B.  $H(-2;1;3)$ . C.  $K(-1;0;5)$ . D.  $M(5;-2;-1)$ .

**Câu 20.** Hàm số nào dưới đây có dạng đồ thị như đường cong trong hình vẽ bên dưới ?



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

**Câu 21.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 1$  trên đoạn  $[1; 3]$  bằng

- A.  $-4$ .      B.  $\frac{67}{27}$ .      C.  $-7$ .      D.  $-2$ .

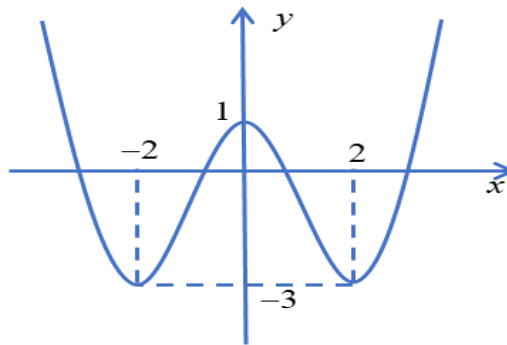
**Câu 22.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ ,  $M$  là trung điểm cạnh  $SD$ . Giá trị tang của góc giữa đường thẳng  $BM$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng

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

**Câu 23.** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 4x - 20$  và đường thẳng  $y = 5x + 8$  bằng

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

**Câu 24.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên dưới là



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

**Câu 25.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{5}{x-4}$  là

- A.  $y = 5$ .      B.  $x = 0$ .      C.  $x = 4$ .      D.  $y = 0$ .

**Câu 26.** Trong không gian  $Oxyz$ , Cho điểm  $M(2; 3; 0)$ . Tọa độ điểm đối xứng của  $M$  qua trục  $Oy$  là

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

**Câu 27.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 0; -1)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-2}{4} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z-3}{2}$ . Đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $M$  và song song với  $d$  có phương trình là

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

**Câu 28.** Cho khối nón có chiều cao  $h = 5a$  và bán kính đáy  $r = 3a$ . Thể tích khối nón đã cho bằng

A.  $20\pi a^3$ .      B.  $45\pi a^3$ .      C.  $15\pi a^3$ .      D.  $5\pi a^3$ .

**Câu 29.** Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh  $l = 2a$  và bán kính đáy  $r = a$  bằng:

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

**Câu 30.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{2}$ . Gọi  $A$  là giao điểm của đường thẳng  $d$  với mặt phẳng  $(Oxz)$ . Mặt phẳng đi qua  $A$  và vuông góc với đường thẳng  $d$  có phương trình là:

A.  $2x - y + 3z + 13 = 0$ .      B.  $3x - y + 2z + 13 = 0$ .

C.  $3x - y + 2z - 10 = 0$ .      D.  $x - 3y + 2z + 10 = 0$ .

**Câu 31.** Gọi  $z_0$  là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Môđun của số phức  $w = z_0 - i$  bằng

A. 1.      B.  $\sqrt{3}$ .      C. 3.      D.  $\sqrt{5}$ .

**Câu 32.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_{0,5}(2x-1) > -2$  là

A.  $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$ .      B.  $S = \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$ .      C.  $S = \left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$ .      D.  $S = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$ .

**Câu 33.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có bảng biến thiên như sau:

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số  $f(x)$  đạt cực tiểu tại  $x = -2$ .      B. Hàm số  $f(x)$  có đúng một điểm cực trị

C. Hàm số  $f(x)$  đạt cực đại tại  $x = 2$ .      D. Hàm số  $f(x)$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

**Câu 34.** Xét  $\int_{\ln 2}^{\ln 5} \frac{(e^x + 2)e^x}{\sqrt{e^x - 1}} dx$ , nếu đặt  $t = \sqrt{e^x - 1}$  thì  $\int_{\ln 2}^{\ln 5} \frac{(e^x + 2)e^x}{\sqrt{e^x - 1}} dx$  bằng

A.  $2 \int_1^4 (t^2 + 3) dt$ .      B.  $\int_1^4 (t^2 + 3) dt$ .      C.  $2 \int_1^2 (t^2 + 3) dt$ .      D.  $\int_{\ln 2}^{\ln 5} (t^2 + 3) dt$ .

**Câu 35.** Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = 2x^3$ ,  $y = -\pi$ ,  $x = 4$  và trục tung được tính bởi công thức nào dưới đây ?

A.  $S = \int_0^4 (2x^3 - \pi) dx$ .

B.  $S = \pi \int_{-\pi}^4 |2x^3| dx$ .

C.  $S = \int_0^4 (2x^3 + \pi) dx$ .

D.  $S = \int_{-\pi}^4 |2x^3| dx$ .

**Câu 36.** Nghiệm của phương trình  $8^{x+1} = 4$  là

A.  $x = 1$ .

B.  $x = -\frac{1}{3}$ .

C.  $x = 0$ .

D.  $x = \frac{1}{3}$ .

**Câu 37.** Một người gửi tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất 6% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Sau 10 năm người đó thu được (cả số tiền gửi ban đầu và lãi) nhiều hơn số tiền gửi ban đầu là 100 triệu đồng. Hỏi số tiền ban đầu người đó gửi vào ngân hàng gần nhất với số nào dưới đây (giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra).

A. 145037058 đồng. B. 55839477 đồng. C. 111321563 đồng. D. 126446598 đồng.

**Câu 38.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc khoảng  $(-10; 10)$  để hàm số  $y = \frac{mx+10}{2x+m}$  nghịch biến trên khoảng  $(0; 2)$ .

A. 5.

B. 8.

C. 6.

D. 7.

**Câu 39.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $f(0) = -10$  và  $\sqrt{100 - x^2} \cdot f'(x) = x, \forall x \in (-10; 10)$ . Biết  $\int_0^5 f(x) dx = -\frac{25}{3} \cdot \pi - \frac{a}{b} \cdot \sqrt{3}$  với  $a, b$  là hai số nguyên dương và  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Giá trị biểu thức  $T = a + 2b$  bằng

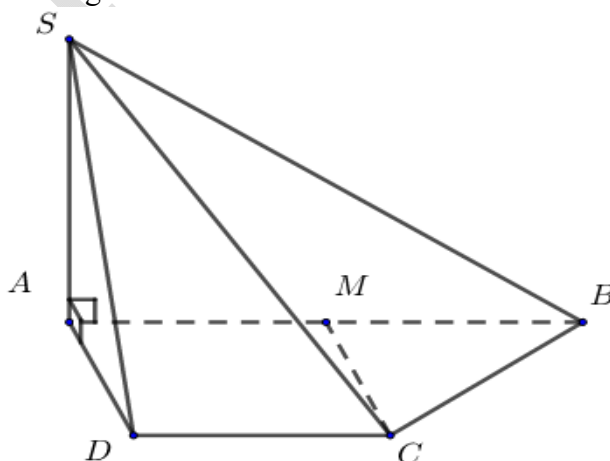
A. 37.

B. 27.

C. 31.

D. 29.

**Câu 40.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang  $AB = 2a, AD = DC = CB = a$  và  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ dưới đây). Gọi  $M$  là trung điểm của cạnh  $AB$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $CM$  và  $SD$  bằng



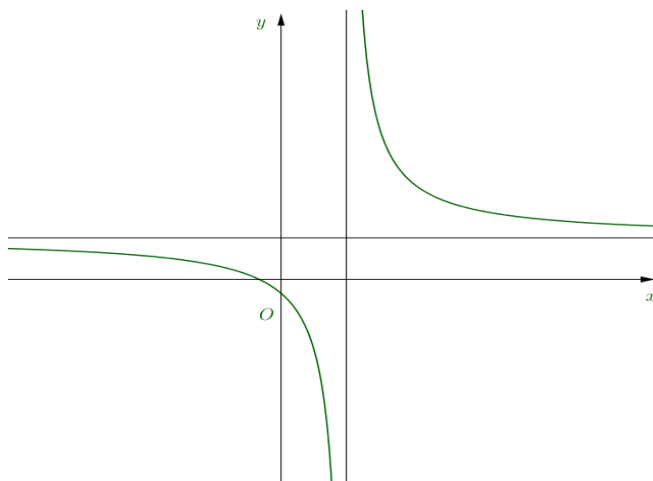
A.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

B.  $\frac{3a}{4}$ .

C.  $\frac{3a}{2}$ .

D.  $a\sqrt{3}$ .

**Câu 41.** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như hình bên dưới



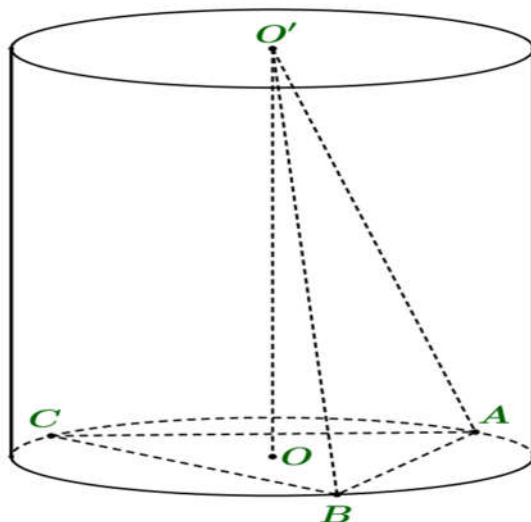
Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $ac > 0, bd > 0$ .      B.  $bc > 0, ad < 0$ .      C.  $ab < 0, cd < 0$ .      D.  $bd < 0, ad > 0$ .

**Câu 42.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $2^{x+1} - 2^{x-1} > 3^x$  là

- A.  $S = \left(-\infty; \log_3 \frac{3}{2}\right)$ .      B.  $S = (-\infty; 1)$ .      C.  $S = (1; +\infty)$ .      D.  $S = \left(-\infty; \log_3 \frac{3}{2}\right)$ .

**Câu 43.** Cho hình trụ  $(T)$  có  $O, O'$  lần lượt là tâm hai đường tròn đáy. Tam giác  $ABC$  nội tiếp trong đường tròn tâm  $O$ ,  $AB = 2a$ ,  $\sin \widehat{ACB} = \frac{1}{\sqrt{3}}$  và  $OO'$  tạo với mặt phẳng  $(O'AB)$  một góc  $30^\circ$  (tham khảo hình bên dưới). Thể tích khối trụ  $(T)$  bằng



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

**Câu 44.** Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh có tên gọi khác nhau, gồm 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ thành một hàng ngang (trong đó có một học sinh nam tên Dũng và một học sinh nữ tên Lan). Xác suất để giữa hai học sinh nữ liên tiếp có đúng hai học sinh nam và Dũng luôn đứng cạnh Lan bằng

- A.  $\frac{1}{210}$       B.  $\frac{1}{1260}$       C.  $\frac{1}{2520}$       D.  $\frac{1}{840}$

**Câu 45.** Trong không gian cho hình chữ nhật  $ABCD$ ,  $AB = a$  và  $AC = 2a$ . Khi quay hình chữ nhật  $ABCD$  quanh cạnh  $AD$  thì đường gấp khúc  $ABCD$  tạo thành một hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng

- A.  $2\pi a^2 \sqrt{3}$ .      B.  $4\pi a^2$ .      C.  $\pi a^2 \sqrt{3}$ .      D.  $2\pi a^2 \sqrt{5}$ .

**Câu 46.** Cho tứ diện đều  $ABCD$  có cạnh bằng  $2cm$ . Gọi  $M$  là trung điểm của cạnh  $AB$  và  $N$  là điểm thuộc cạnh  $CD$  sao cho  $\overrightarrow{NC} = -2\overrightarrow{ND}$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  chứa  $MN$  và song song với cạnh  $AC$ , cắt cạnh  $AD$  tại  $K$  và cắt cạnh  $BC$  tại  $H$ . Thể tích khối đa diện có tất cả các đỉnh là các điểm  $B, D, N, H, M$  và  $K$  bằng

- A.  $\frac{7\sqrt{2}}{216}cm^3$ .      B.  $\frac{7\sqrt{2}}{27}cm^3$ .      C.  $\frac{11\sqrt{2}}{216}cm^3$ .      D.  $\frac{11\sqrt{2}}{27}cm^3$ .

**Câu 47.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  sao cho phương trình  $3^{x+m} = 4^{x^2+m^2}$  có nghiệm?

- A. 1.      B. 4.      C. 2.      D. 0.

**Câu 48.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		0		2		4		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+	
$f(x)$	$+\infty$				2				$+\infty$

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$        $\nearrow$   
 $-1$        $-1$

Số nghiệm thuộc  $(0; \pi)$  của phương trình  $3f(2+2\cos x) - 4 = 0$  bằng

- A. 4.      B. 2.      C. 0.      D. 1.

**Câu 49.** Xét hai số thực  $x, y$  thỏa mãn  $\log_5(x-2) + \log_5(y-3) = 1$ . Khi biểu thức  $P = 3x + 5y$  đạt giá trị nhỏ nhất thì  $5x - 3y = 1 + \frac{a}{b}\sqrt{3}$  với  $a, b$  là hai số nguyên dương và  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Giá trị của biểu thức  $T = a + 2b$  bằng

- A. 25.      B. 27.      C. 19.      D. 22.

**Câu 50.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x+2m}{x+2}$  ( $m$  là tham số thực). Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị của  $m$  sao cho  $\max_{[1;3]} |f(x)| + \min_{[1;3]} |f(x)| = 2$ . Số phần tử của  $S$  bằng

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