

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... Mã Đề: 101.

Câu 1. Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là:

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

Câu 2. Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $16\pi$  và độ dài đường sinh bằng đường kính của đường tròn đáy. Bán kính  $r$  của hình trụ đã cho bằng:

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

Câu 3. Có bao nhiêu cách xếp 6 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 6.                      B. 1.                      C. 36.                      D. 720.

Câu 4. Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của đạo hàm  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$3$	$4$	$+\infty$				
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	-	0	+

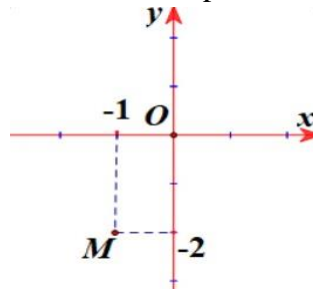
Giá trị cực đại của hàm số  $f(x)$  bằng:

- A.  $f(-1)$ .                      B.  $f(3)$ .                      C.  $f(1)$ .                      D.  $f(4)$ .

Câu 5. Hàm số  $f(x)$  có  $f(2)=2, f(3)=5$ ; hàm số  $y = f'(x)$  liên tục trên  $[2;3]$ . Khi đó  $\int_2^3 f'(x)dx$  bằng:

- A. -3.                      B. 3.                      C. 7.                      D. 10.

Câu 6. Điểm  $M$  trong hình sau là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây?



- A.  $-1+2i$ .                      B.  $2+i$ .                      C.  $2-i$ .                      D.  $-1-2i$ .

Câu 7. Cho  $\int 2023^x dx = F(x) + C$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $F'(x) = \frac{2023^x}{\ln 2023}$ .                      B.  $F'(x) = 2022^x$ .  
C.  $F'(x) = 2023^x \cdot \ln 2023$ .                      D.  $F'(x) = 2023^x$ .

**Câu 8.** Tập xác định của hàm số  $y = (4 - x^2)^{\sqrt{2024}}$  là:

- A.  $(-2; 2)$ .                      B.  $\mathbb{R}$ .                      C.  $(-\infty; 2)$ .                      D.  $\mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$ .

**Câu 9.** Phương trình  $5^{2x+1} = 125$  có nghiệm là:

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

**Câu 10.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{-x+1}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z+2}{-6}$ . Một vectơ chỉ phương của  $d$  là

- A.  $\vec{u}_3 = (2; -1; 3)$ .                      B.  $\vec{u}_1 = (4; 2; -6)$ .                      C.  $\vec{u}_2 = (1; 0; -2)$ .                      D.  $\vec{u}_4 = (1; 0; 2)$ .

**Câu 11.** Một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 - 2$  là:

- A.  $F(x) = 6x - 2x$ .                      B.  $F(x) = x^3 - 2x + 2025$ .  
 C.  $F(x) = x^3 + 2x^2 + 2023$ .                      D.  $F(x) = x^3 - x^2 + 2024$ .

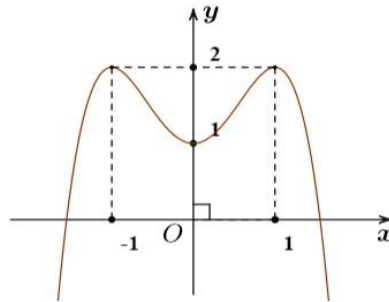
**Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d$  vuông góc với mặt phẳng  $(P): 4x - z + 3 = 0$ . Một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $d$  là:

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

**Câu 13.** Trong không gian  $Oxyz$ , tọa độ của véc tơ  $\vec{u} = -6\vec{i} + 4\vec{k} + 8\vec{j}$  là:

- A.  $\vec{u} = (6; 8; 4)$ .                      B.  $\vec{u} = (3; 4; 2)$ .                      C.  $\vec{u} = (-3; 4; 2)$ .                      D.  $\vec{u} = (-6; 8; 4)$ .

**Câu 14.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình sau



Số nghiệm thực của phương trình  $2f(x) = 1$  là:

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

**Câu 15.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(2) = 3$  và  $\int_0^2 x \cdot f'(x) dx = 1$ . Tính  $\int_0^2 f(x) dx$ .

- A. -5.                      B. 5.                      C. 7.                      D. 1.

**Câu 16.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $I(1; -2; 3)$ . Phương trình mặt cầu tâm  $I$ , cắt trục  $Ox$  tại hai điểm  $A$  và  $B$  sao cho  $AB = 2\sqrt{3}$  là:

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 20$ .                      B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$ .  
 C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$ .                      D.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$ .

**Câu 17.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên  $(0; +\infty)$  ?

- A.  $y = \log_3 x$ .                      B.  $y = \log_{\frac{1}{3}} x$ .                      C.  $y = \log_x x$ .                      D.  $y = \ln x$ .

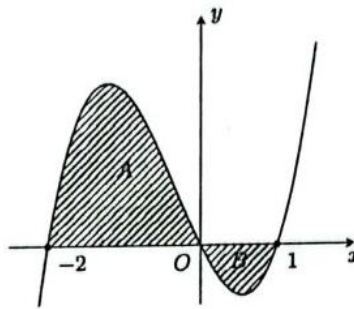
**Câu 18.** Cho hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn:

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

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

- A.  $(-\infty; 0)$ .                      B.  $(5; +\infty)$ .                      C.  $(2; +\infty)$ .                      D.  $(-2; 2)$ .

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Biết diện tích hai phần A, B lần lượt bằng 11 và 2.



Giá trị của  $\int_{-1}^0 f(3x+1)dx$  bằng

- A. 13.                                      B.  $\frac{13}{3}$ .                                      C. 3.                                      D. 9.

**Câu 20.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a\sqrt{2}$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

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

**Câu 21.** Cho  $\log_3 a = 4$ , khi đó  $\log_3(9a)$  bằng:

- A. 6.                                      B. 8.                                      C. 5.                                      D. 12.

**Câu 22.** Trên tập số phức, gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 - 4z + 13 = 0$ . Gọi  $A, B$  là hai điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ Oxy của  $z_1, z_2$ . Độ dài đoạn thẳng  $AB$  bằng

- A.  $\sqrt{13}$ .                                      B. 4.                                      C.  $2\sqrt{13}$ .                                      D. 6.

**Câu 23.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(1; 2; 0)$ ,  $B(2; 0; 2)$ ,  $C(2; -1; 3)$  và  $D(1; 1; 3)$ . Đường thẳng đi qua  $C$  và vuông góc với mặt phẳng  $(ABD)$  có phương trình là:

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

**Câu 24.** Một khối lập phương có thể tích bằng  $3a^3\sqrt{3}$  thì cạnh của khối lập phương đó bằng:

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

**Câu 25.** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

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

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

**Câu 26.** Cho số phức  $z = 1 - 2i$ . Phần ảo của số phức  $\bar{z}$  là:

- A.  $2i$ .                                      B.  $2$ .                                      C.  $-1$ .                                      D.  $-2$ .

**Câu 27.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn  $[-1; 3]$  như sau:

$x$	-1	0	2	3
$y'$		+	-	+
$y$	0	↗ 5	↘ 1	↗ 4

Gọi  $M$  là giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 3]$ . Chọn mệnh đề **đúng**.

- A.  $M = f(-1)$ .                                      B.  $M = f(3)$ .                                      C.  $M = f(2)$ .                                      D.  $M = f(0)$ .

**Câu 28.** Thể tích của khối nón có chiều cao  $h$  và bán kính đáy  $r$  là:

- A.  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ .                                      B.  $2\pi r^2 h$ .                                      C.  $\pi r^2 h$ .                                      D.  $\frac{4}{3}\pi r^2 h$ .

**Câu 29.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(x+1) < 1$  là

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

**Câu 30.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập hợp  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ . Chọn ngẫu nhiên một số thuộc  $S$ , xác suất để số đó **không** có chữ số nào là lẻ bằng:

- A.  $\frac{31}{126}$ .                                      B.  $\frac{5}{21}$ .                                      C.  $\frac{41}{126}$ .                                      D.  $\frac{1}{126}$ .

**Câu 31.** Một hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $AA' = 2a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(A'BC)$  bằng:

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

**Câu 32.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và  $u_2 = 6$ . Công bội của cấp số nhân đã cho bằng:

- A. 4.                                      B. 3.                                      C. -4.                                      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 33.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có cạnh bằng  $a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AD, CD$ . Góc giữa hai đường thẳng  $MN$  và  $B'D'$  bằng:

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

**Câu 34.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(0; -2; 1)$  và bán kính  $R = 5$ . Phương trình của  $(S)$  là

- A.  $x^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 5$ .                                      B.  $x^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$ .  
 C.  $x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 5$ .                                      D.  $x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$ .

**Câu 35.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		$0$		$3$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$	$-\infty$		$2$		$-4$		$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng:

- A.  $y = 3$ .                      B.  $x = 3$ .                      C.  $x = 0$ .                      D.  $y = -4$ .

**Câu 36.** Cho hai số phức  $z_1 = 3 - i$  và  $z_2 = 5 + 2i$ . Số phức  $z_1 + z_2$  bằng:

- A.  $-5 + i$ .                      B.  $8 + i$ .                      C.  $2 - i$ .                      D.  $15 + i$ .

**Câu 37.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

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

**Câu 38.** Với mọi  $a, b, x$  là các số thực dương thỏa mãn  $\log_2 x = 5\log_2 a + 3\log_2 b$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $x = 5a + 3b$ .                      B.  $x = 3a + 5b$ .                      C.  $x = a^5 b^3$ .                      D.  $x = a^5 + b^3$ .

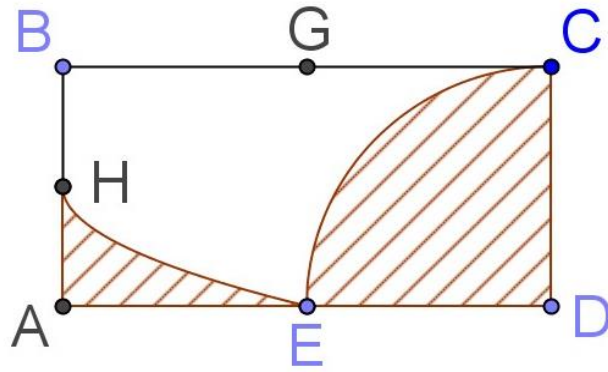
**Câu 39.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^3 + 5x^2 - (m + 14)x - 2m, \forall x \in \mathbb{R}$ , và hàm số  $g(x) = \frac{1}{3}f(x^3 - 3x + 1) + \frac{4}{3}(x^3 - 3x)m$ , với  $m$  là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = g'(x)$  cắt trục hoành tại 9 điểm phân biệt?

- A. 35.                      B. 36.                      C. 37.                      D. 34.

**Câu 40.** Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{3x^2 + (m - 2)x + 1 - m}{x + m}$  đồng biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ ?

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

**Câu 41.** Một vật trang trí có dạng một khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền  $(R)$  (phần gạch chéo trong hình vẽ bên) quanh trục  $AD$ . Miền  $(R)$  được giới hạn bởi các cạnh  $AB, AD, CD$  của hình chữ nhật  $ABCD$  với  $AD = 2AB$ , cung tròn tâm  $D$  bán kính bằng  $2 \text{ cm}$  và cung parabol có đỉnh  $H$  là trung điểm của  $AB$ , lần lượt đi qua các trung điểm  $E, G$  của cạnh  $AD$  và  $BC$ .



Tính thể tích của vật trang trí đó, làm tròn kết quả đến hàng phần mười

- A.  $17,8 \text{ cm}^3$ .      B.  $12,0 \text{ cm}^3$ .      C.  $5,7 \text{ cm}^3$ .      D.  $3,8 \text{ cm}^3$ .

**Câu 42.** Cho  $z_1; z_2$  là hai số phức thoả mãn  $|zi - (2 + i)| = 2$ . Biết  $|z_1 - z_2| = 2$ . Giá trị của biểu thức  $A = |z_1 + z_2 - 2 + 4i|$  bằng

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

**Câu 43.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(-8; -1; 6)$ ,  $B(1; 2; 3)$ ,  $C(16; 3; 5)$ . Điểm  $M$  di động trên mặt cầu  $(S_1): (x-4)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = 49$  sao cho tam giác  $MAB$  có  $2\sin MAB = \sin MBA$ . Giá trị nhỏ nhất của đoạn thẳng  $CM$  thuộc khoảng nào dưới đây?

- A.  $(8; 9)$ .      B.  $(5; 6)$ .      C.  $(7; 8)$ .      D.  $(6; 7)$ .

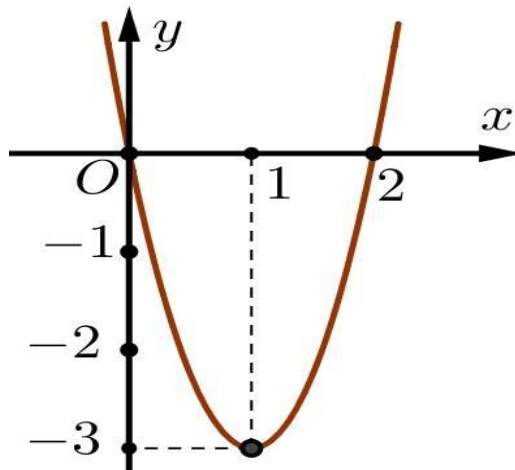
**Câu 44.** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-20, 20]$  để phương trình  $\log_6(x-1) = \log_3 \sqrt{x-1} \cdot \log_6(x^2 - 6x + m)$  có đúng hai nghiệm phân biệt?

- A. 8.      B. 9.      C. 36.      D. 37.

**Câu 45.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AB = 2, AD = 3$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SCD), (ABCD)$  bằng  $60^\circ$ . Gọi  $H$  là chân đường cao của hình chóp, khoảng cách từ điểm  $H$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng  $\frac{3}{2}$ ; tam giác  $SCD$  đều. Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng.

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

**Câu 46.** Cho  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) là hàm số nhận giá trị không âm trên đoạn  $[2; 3]$  có đồ thị  $f'(x)$  như hình vẽ. Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị của các hàm số  $g(x) = xf^2(x)$ ;  $h(x) = -x^2 f(x) f'(x)$  và các đường thẳng  $x = 2; x = 3$  bằng 72. Tính  $f(1)$ .



A.  $f(1) = -1$ .

B.  $f(1) = 1$ .

C.  $f(1) = \frac{-62}{5}$ .

D.  $f(1) = 2$ .

**Câu 47.** Có tất cả bao nhiêu cặp số nguyên  $(x; y)$  thỏa mãn bất phương trình  $(x+2y) \cdot [\log_2(x^2 + y^2) - \log_2(x+2y) - 2y + x] < 6x + y(12 - 5y)$ ?

A. 64.

B. 62.

C. 61.

D. 65.

**Câu 48.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(0; 2; 2), B(2; -2; 0)$ . Gọi  $I_1(1; 1; -1)$  và  $I_2(3; 1; 1)$  là tâm của hai đường tròn nằm trên hai mặt phẳng khác nhau và có chung một dây cung  $AB$ . Biết rằng luôn có một mặt cầu  $(S)$  đi qua cả hai đường tròn ấy. Tính bán kính  $R$  của  $(S)$ .

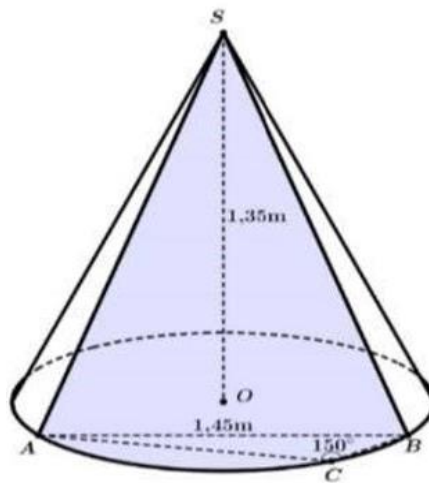
A.  $R = 2\sqrt{6}$ .

B.  $R = \frac{\sqrt{219}}{3}$ .

C.  $R = \frac{\sqrt{129}}{3}$ .

D.  $R = 2\sqrt{2}$ .

**Câu 49.** Cửa hàng A có đặt trước sảnh một cái nón lớn với chiều cao  $1,35m$  và sơn cách điệu hoa văn trang trí một phần mặt ngoài của hình nón ứng với cung nhỏ  $AB$  như hình vẽ. Biết  $AB = 1,34m, \angle ACB = 150^\circ$  và giá tiền trang trí là  $2.000.000$  đồng mỗi mét vuông. Hỏi số tiền mà cửa hàng A cần dùng để trang trí là bao nhiêu?



A. 3.021.000.

B. 4.510.000.

C. 4.215.000.

D. 3.008.000.

**Câu 50.** Cho số phức  $z = x + yi$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ) thỏa mãn  $|\bar{z} - 3 - 2i| \leq 5$  và  $\left| \frac{z + 4 + 3i}{z - 3 + 2i} \right| \leq 1$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x^2 + y^2 + 8x + 4y + 7$ . Khi đó  $M + m$  bằng

A. 36.

B. 4.

C. 10.

D. 32.

----HẾT---

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



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

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 12**

<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-12>