

**I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)** Tìm phương án trả lời đúng của các câu sau

**Câu 1.** Cách viết nào sau đây đúng?

- A.  $3,2 \in \mathbb{N}$ .                      B.  $0 \in \mathbb{N}^*$ .                      C.  $0 \in \mathbb{N}$ .                      D.  $0 \notin \mathbb{N}$ .

**Câu 2.** Cho hình vuông ABCD, khẳng định nào sau đây **sai**:

- A. Hình vuông ABCD có bốn cạnh bằng nhau:  $AB = BC = CD = DA$ .  
B. Hình vuông ABCD có các góc ở các đỉnh A; B; C; D bằng nhau.  
C. Hình vuông ABCD có hai đường chéo bằng nhau:  $AC = BD$ .  
D. Hình vuông ABCD có hai cặp cạnh song song là: AB và BC; AD và DC.

**Câu 3.** Kết quả của phép tính:  $3^{15} : 3^3$  là:

- A.  $3^5$                       B.  $3^{12}$                       C.  $3^{18}$                       D.  $1^{12}$

**Câu 4.** Số nào là số nguyên tố?

- A. 1                      B. 2                      C. 39                      D. 81

**Câu 5.** Tập hợp số nguyên gồm:

- A. Số nguyên âm và số nguyên dương.                      C. Số tự nhiên khác 0 và số nguyên âm.  
B. Số nguyên âm và số 0.                      D. Số nguyên âm, số 0, số nguyên dương.

**Câu 6.** Số đối của số 2023 là:

- A. -2023                      B.  $\frac{1}{2023}$                       C. 2023                      D.  $-\frac{1}{2023}$

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A.  $6 > 5$                       B.  $-6 < -5$                       C.  $6 > -5$                       D.  $-6 > -5$

**Câu 8.** Giá trị của  $(-3)^3$  là:

- A. -27                      B. 27                      C. 81                      D. -81

**Câu 9.** Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Hình chữ nhật có hai đường chéo bằng nhau.  
B. Hình bình hành có các cặp cạnh đối song song và bằng nhau.  
C. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc.  
D. Hình thang cân có hai đáy bằng nhau.

**Câu 10.** Tam giác đều có mấy trục đối xứng?

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

**Câu 11.** Hình thang cân có mấy tâm đối xứng?

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

**Câu 12.** Một hình vuông có chu vi bằng 36cm thì diện tích của hình vuông đó bằng bao nhiêu?

- A.  $36\text{cm}^2$                       B. 81cm                      C.  $81\text{cm}^2$                       D.  $16\text{cm}^2$

## II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

### Bài 1. (1,5 điểm)

- Viết tập hợp sau dưới dạng liệt kê:  $A = \{x \in \mathbb{N}; 12 \leq x < 16\}$ .
- Tìm các ước nguyên âm của 25.
- Số tự nhiên a được viết dưới dạng tổng các lũy thừa của 10 như sau:

$$a = 7 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 4$$

Hãy viết a dưới dạng số tự nhiên.

### Bài 2. (1,5 điểm)

- Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: -2023; +2022; 0; -1
- Tính hợp lí:  $-38.63 - 37.38$
- Tìm số nguyên x biết:  $(3x - 4) \cdot (-12) = -492$

**Bài 3:** (1,0 điểm) Lớp 6A của một trường có không quá 45 học sinh, khi học môn Giáo dục thể chất, thầy giáo xếp các học sinh thành hàng 2, hàng 3, hàng 6, hàng 7 đều vừa đủ. Tính số học sinh lớp 6A của trường đó?

### Bài 4. (2,0 điểm)

- Vẽ hình thoi ABCD. Xác định tâm đối xứng O của hình thoi đó.
- Biết hình thoi đó có:  $OA = 4\text{cm}$ ,  $OB = 5\text{cm}$ . Tính diện tích hình thoi ABCD.

**Bài 5.** (1,0 điểm) Tìm số nguyên tố p để  $p + 10$  và  $p + 20$  đều là số nguyên tố.

--- HẾT ---

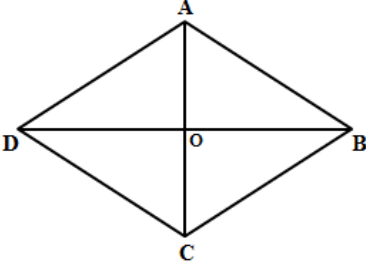
Họ và tên học sinh: .....Số báo danh: .....

**THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ:****A. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)** Mỗi câu đúng 0,25 điểm.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	B	B	D	A	D	A	D	D	A	C

**B. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)**

Bài	Nội dung yêu cầu	Điểm
<b>1</b> <b>(1,5đ)</b>	a) Viết tập hợp sau dưới dạng liệt kê: $A = \{x \in \mathbb{N}; 12 \leq x < 16\}$ $A = \{12; 13; 14; 15\}$	0.5 điểm
	b) Tìm các ước nguyên âm của -25 Ước tự nhiên của 25 là: 1; 5; 25 Ước nguyên âm của 25 là: -1; -5; -25 (nếu học sinh chỉ tìm ước nguyên âm vẫn cho điểm tối đa)	0.5 điểm
	c) Số tự nhiên a được viết dưới dạng tổng các lũy thừa của 10 như sau: $a = 7 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 4$ Hãy viết a dưới dạng số tự nhiên. Ta có: $a = 7 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 4$ Suy ra: $a = 71\ 824$	0.5 điểm
<b>2</b> <b>(1,5đ)</b>	a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: -2023; +2022; 0; -1 Ta có: $-2023 < -1 < 0 < +2022$ Sắp xếp theo thứ tự tăng dần là: -2023 ; -1 ; 0 ; +2022	0,25 điểm 0,25 điểm
	b) Tính hợp lí : $-38.63 - 37.38$ $= -38.(63 + 37)$ $= -38.100$ $= -3800$ (nếu học sinh không tính hợp lí và kết quả đúng thì cho nửa số điểm)	0,5 điểm
	c) Tìm số nguyên x biết: $(3x - 4) \cdot (-12) = -492$ $(3x - 4) = -492 : (-12)$ $3x - 4 = 41$ $3x = 41 + 4$ $3x = 45$ $x = 45 : 3$ $x = 15$ Vậy $x = 15$	0,5 điểm

Bài	Nội dung yêu cầu	Điểm
<b>3</b> <b>(1,0đ)</b>	Lớp 6A của một trường có không quá 45 học sinh, khi học môn Giáo dục thể chất, thầy giáo xếp các học sinh thành hàng 2, hàng 3, hàng 6, hàng 7 đều vừa đủ. Tính số học sinh lớp 6A của trường đó? Giải:	
	Gọi số học sinh của lớp đó là x (học sinh), $x \in \mathbb{N}^*$ ; $x \leq 45$	0,25 điểm
	Theo bài ra: Khi xếp thành các hàng 2, hàng 3, hàng 6, hàng 7 đều vừa đủ nên ta có: $\left. \begin{array}{l} x : 2 \\ x : 3 \\ x : 6 \\ x : 7 \end{array} \right\} \Rightarrow x \in BC(2;3;6;7)$	0,25 điểm
	$BCNN(2;3;6;7) = 2.3.7 = 42$ $BC(2;3;6;7) = \{0; 42; 84; 126; \dots\}$ Mà $x \in \mathbb{N}^*$ ; $x \leq 45$ nên $x = 42$ Vậy số học sinh lớp 6 của trường đó là 42 học sinh.	0,25 điểm
<b>4</b> <b>(2,0đ)</b>	a) + Vẽ hình thoi ABCD. (Học sinh vẽ hình hết câu a) 	0.5 điểm
	+ Tâm đối xứng O của hình thoi là giao điểm của hai đường chéo AC và BD	0.5 điểm
	b) Biết hình thoi đó có: $OA = 4\text{cm}$ , $OB = 5\text{cm}$ . Tính diện tích hình thoi ABCD. Đường chéo AC là: $AC = 2.OA = 2.4 = 8 \text{ (cm)}$ Đường chéo BD là: $BD = 2.OB = 2.5 = 10 \text{ (cm)}$ Diện tích của hình thoi ABCD là: $\frac{1}{2} AC.BD = \frac{1}{2}.8.10 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$ Vậy diện tích hình thoi ABCD là $40 \text{ cm}^2$	0.5 điểm 0.5 điểm
<b>5</b> <b>(1,0đ)</b>	Tìm số nguyên tố p để p + 10 và p + 20 đều là số nguyên tố. Giải + Với p = 2, ta có: p + 10 = 2 + 10 = 12 là hợp số (loại) + Với p = 3, ta có: p + 10 = 3 + 10 = 13 là số nguyên tố $p + 20 = 3 + 20 = 23$ là số nguyên tố	0.5 điểm
	+ Với p nguyên tố, $p \geq 3$ suy ra p không chia hết cho 3 Suy ra $p = 3k + 1$ hoặc $p = 3k + 2$ ( $k \in \mathbb{N}^*$ )	0.5 điểm

Bài	Nội dung yêu cầu	Điểm
	<p>. Nếu <math>p = 3k + 1, k \in \mathbb{N}^*</math> ta có:</p> $p + 20 = 3k + 1 + 20 = 3k + 21 \div 3 \text{ và } > 3 \text{ (do } k \in \mathbb{N}^*)$ <p>suy ra <math>p + 20</math> là hợp số (loại)</p> <p>. Nếu <math>p = 3k + 2, k \in \mathbb{N}^*</math> ta có:</p> $p + 10 = 3k + 2 + 10 = 3k + 12 \div 3 \text{ và } > 3 \text{ (do } k \in \mathbb{N}^*)$ <p>suy ra <math>p + 10</math> là hợp số (loại)</p> <p>Vậy <math>p = 3</math></p>	