

**I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Chọn phương án trả lời đúng cho mỗi câu sau:****Câu 1.** Trong các cách viết sau đây, cách viết đúng là:

- A.  $1,5 \in \mathbb{N}$       B.  $0 \in \mathbb{N}^*$       C.  $0 \in \mathbb{N}$       D.  $0 \notin \mathbb{N}$

**Câu 2.** Cho tập hợp  $H = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 10\}$ . Số phần tử của tập hợp H là:

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

**Câu 3.** Cho số 13 254 ta có:

- A. Giá trị của chữ số 2 bằng nửa giá trị của chữ số 4  
 B. Giá trị của chữ số 2 bằng 5 lần giá trị của chữ số 4  
 C. Giá trị của chữ số 2 bằng 50 lần giá trị của chữ số 4  
 D. Giá trị của chữ số 2 bằng 500 lần giá trị của chữ số 4

**Câu 4.** Viết kết quả phép tính  $7^4 \cdot 7^2$  dưới dạng một lũy thừa ta được:

- A.  $7^8$       B.  $49^8$       C.  $14^6$       D.  $7^6$

**Câu 5.** Viết kết quả phép tính  $4^6 : 4^3$  dưới dạng một lũy thừa ta được:

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

**Câu 6.** Trong các tổng dưới đây, tổng chia hết cho 7 là:

- A.  $14 + 35$       B.  $21 + 15$       C.  $17 + 49$       D.  $70 + 27$

**Câu 7.** Cho 4 số tự nhiên: 1234; 3456; 5675; 7890. Số vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 là:

- A. 1234      B. 3456      C. 5675      D. 7890

**Câu 8.** Số các số nguyên tố nhỏ hơn 20 là:

- A. 6 số      B. 7 số      C. 8 số      D. 9 số

**Câu 9.** Trong các phân số:  $\frac{21}{22}$ ;  $\frac{30}{39}$ ;  $\frac{55}{100}$ ;  $\frac{171}{999}$ , phân số tối giản là:

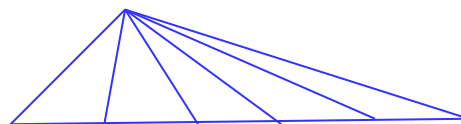
- A.  $\frac{21}{22}$       B.  $\frac{30}{39}$       C.  $\frac{55}{100}$       D.  $\frac{171}{999}$

**Câu 10.** ƯCLN(6,8) là:

- A. 48      B. 36      C. 24      D. 2

**Câu 11.** Hình 1 có tất cả nhiều hình tam giác có :

- A. 5 hình  
 B. 7 hình  
 C. 14 hình  
 D. 15 hình



Hình 1:

**Câu 12.** Hai đường chéo của hình chữ nhật có các đặc điểm là:

- A. Vuông góc với nhau  
 B. Bằng nhau

C. Cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

D. Bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

## II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Bài 1.** (2,0 điểm). Thực hiện phép tính ( hợp lý nếu có thể ) :

a)  $125 + 70 + 375 + 230$

b)  $4.5^2 - 3.2^3 + 7^5:7^3$

c)  $120:\left\{54-\left[50:2-\left(3^2-2.4\right)\right]\right\}$

d)  $46.(2022+2.11)+54.(2022+2.11)$

**Bài 2.** (1,0 điểm). Tìm số tự nhiên x biết:

a)  $3.x + 27 = 162$

b)  $3x - 12 = 3^{2022} : 3^{2020}$

**Bài 3.**(1, 5 điểm) Tìm chữ số x, y biết :  $B = \overline{x25y} : 2 ; 3 ; 5 ; 9$

**Bài 4.** (2,0 điểm)

a) Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 8m, chiều rộng 4m. Tính chu vi và diện tích của nền nhà đó.

b) Dùng thước và compa vẽ tam giác đều HBG có độ dài cạnh bằng 3 cm.

**Bài 5.** ( 0,5 điểm)

Cho  $A=1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{2021}$ . Chứng tỏ rằng A chia hết cho 4.

----- **HẾT** -----

## ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

### I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

### II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

**Bài 1.** (2,0 điểm). Thực hiện phép tính ( hợp lý nếu có thể ) :

a)  $125 + 70 + 375 + 230$

b)  $4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^3 + 7^5 : 7^3$

c)  $120 : \left\{ 54 - \left[ 50 : 2 - (3^2 - 2 \cdot 4) \right] \right\}$

d)  $46 \cdot (2022 + 2 \cdot 11) + 54 \cdot (2022 + 2 \cdot 11)$

	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
(2,0 điểm)	a) $125 + 70 + 375 + 230$ $= (125 + 375) + (70 + 230)$ $= 500 + 300$ $= 800$	0,25điểm 0,25điểm
	b) $4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^3 + 7^5 : 7^3$ $= 4 \cdot 25 - 3 \cdot 8 + 7^2$ $= 100 - 24 + 49$ $= 76 + 49$ $= 125$	0,25điểm 0,25điểm
	c) $120 : \left\{ 54 - \left[ 50 : 2 - (3^2 - 2 \cdot 4) \right] \right\}$ $= 120 : \left\{ 54 - \left[ 50 : 2 - (9 - 8) \right] \right\}$ $= 120 : \left\{ 54 - [25 - 1] \right\}$ $= 120 : \{54 - 24\}$ $= 120 : 30$ $= 4$	0,25điểm 0,25điểm
	d) $46 \cdot (2022 + 2 \cdot 11) + 54 \cdot (2022 + 2 \cdot 11)$ $= (2022 + 2 \cdot 11) \cdot (46 + 54)$ $= (2022 + 22) \cdot 100$ $= 2044 \cdot 100$ $= 204400$	0,25điểm 0,25điểm

**Bài 2.** (1,0 điểm). Tìm số tự nhiên x biết:

a)  $3x + 27 = 162$

b)  $3x - 12 = 3^{2022} : 3^{2020}$

	<b>ĐÁP ÁN</b>	<b>ĐIỂM</b>
(0,5điểm)	<p>a) <math>3x + 27 = 162</math></p> $3x = 162 - 27$ $3x = 135$ $x = 135 : 3$ $x = 45 \quad \text{Vậy } x = 45$	<p>0,25điểm</p> <p>0,25điểm</p>
(0,5điểm)	<p>b) <math>3x - 12 = 3^{2022} : 3^{2020}</math></p> $3x - 12 = 3^2$ $3x - 12 = 9$ $3x = 9 + 12$ $3x = 21$ $x = 21 : 3$ $x = 7 \quad \text{Vậy } x = 7$	<p>0,25điểm</p> <p>0,25điểm</p>

**Bài 3.**(1, 5 điểm) Tìm chữ số x, y biết :  $B = \overline{x25y} : 2 ; 3 ; 5 ; 9$

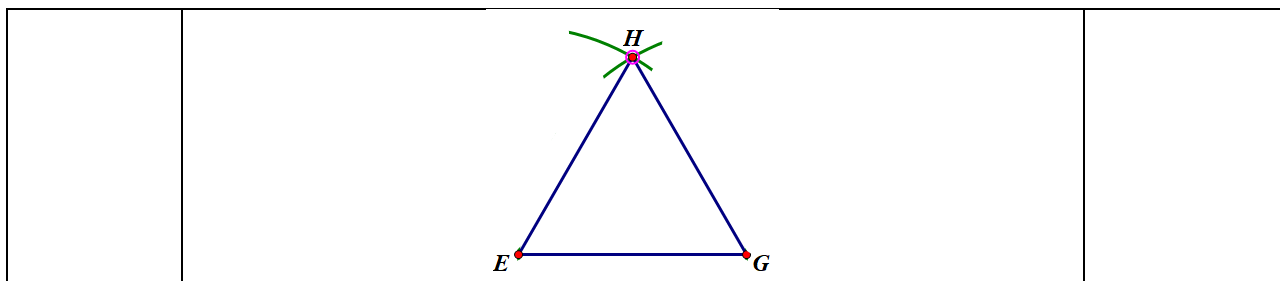
(1,5điểm)	<p>- <math>B : 2 ; 3 ; 5 ; 9</math> thì số <math>\overline{x25y} : 2 ; 3 ; 5 ; 9</math>. Vì y là chữ số tận cùng của <math>\overline{x25y} : 2 ; 5</math> nên <math>y = 0</math>.</p> <p>- Với <math>y = 0</math>, Ta có số <math>\overline{x250}</math>. Để <math>\overline{x250} : 3 ; 9</math> thì <math>\overline{x250} : 9</math>.</p> <p>- Để <math>\overline{x250} : 9</math> thì tổng các chữ số <math>x + 2 + 5 + 0 = x + 7 : 9</math>. Mà x là chữ số khác 0 nên <math>x = 2</math>.</p> <p>Vậy ta có : <b>B = 2250.</b></p>	<p>0,5điểm</p> <p>0,5điểm</p> <p>0,5điểm</p>
-----------	--	--

**Bài 4.**(2,0 điểm)

a) Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 8m, chiều rộng 4m. Tính chu vi và diện tích của nền nhà đó.

b) Dùng thước và compa vẽ tam giác đều HBG có độ dài cạnh bằng 3 cm.

	<b>ĐÁP ÁN</b>	<b>ĐIỂM</b>
(1,0điểm)	<p>Chu vi của nền nhà là:</p> $(8+4) \cdot 2 = 24 \text{ (m)}$	0,5điểm
	<p>Diện tích của nền nhà là :</p> $8 \cdot 4 = 32 \text{ (m}^2\text{)}$	0,5điểm
(1,0điểm)	Vẽ đúng hình	1,0 điểm



**Bài 5.** ( 0,5 điểm)

Cho  $A = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{2021}$ . Chứng tỏ rằng A chia hết cho 4.

<b>Bài 5</b>	<b>ĐÁP ÁN</b>	<b>Điểm</b>
	$A = 3^0 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{2021}$ <p>Ta có :</p> $A = (1 + 3) + (3^2 + 3^3) + \dots + (3^{2020} + 3^{2021})$ $= 4 + 3^2 \cdot (1+3) + \dots + 3^{2020} \cdot (1+3)$ $= 4 + 3^2 \cdot 4 + \dots + 3^{2020} \cdot 4$ $= 4 \cdot (1 + 3^2 + \dots + 3^{2020})$	0,25điểm
	<p>Vì <math>4:4</math> và <math>(1 + 3^2 + \dots + 3^{2020}) \in \mathbb{N}</math></p> $\Rightarrow 4 \cdot (1 + 3^2 + \dots + 3^{2020}) : 4$ <p>Hay <math>A : 4</math></p>	0,25điểm