

## ÔN TẬP TOÁN 6 HK1

### A/LÝ THUYẾT :

#### I. PHẦN SỐ HỌC :

##### \* Chương I:

1. Tập hợp: cách ghi một tập hợp; xác định số phần tử của tập hợp
2. Các phép tính cộng, trừ, nhân, chia số tự nhiên; các công thức về lũy thừa và thứ tự thực hiện phép tính
3. Tính chất chia hết của một tổng và các dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5, 9
4. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố
5. Cách tìm ƯCLN, BCNN

##### \* Chương II:

1. Thế nào là tập hợp các số nguyên.
2. Thứ tự trên tập số nguyên
3. Quy tắc : Cộng hai số nguyên cùng dấu , cộng hai số nguyên khác dấu , trừ hai số nguyên, quy tắc dấu ngoặc, quy tắc chuyển vế.

#### II. PHẦN HÌNH HỌC

1. Thế nào là điểm, đoạn thẳng, tia?
  2. Khi nào ba điểm A, B, C thẳng hàng?
  3. Khi nào thì điểm M là điểm nằm giữa đoạn thẳng AB?
    - Trung điểm M của đoạn thẳng AB là gì?
  4. Thế nào là độ dài của một đoạn thẳng?
    - Thế nào là hai tia đối nhau? Trùng nhau? Vẽ hình minh họa cho mỗi trường hợp.
  5. Cho một ví dụ về cách vẽ: + Đoạn thẳng.      + Đường thẳng.      + Tia.
- Trong các trường hợp cắt nhau; trùng nhau, song song ?

#### B/ BÀI TẬP:

### I. TẬP HỢP

#### Bài 1:

- a) Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 4 và không vượt quá 7 bằng hai cách.
- b) Tập hợp các số tự nhiên khác 0 và không vượt quá 12 bằng hai cách.
- c) Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 11 và không vượt quá 20 bằng hai cách.
- d) Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 9, nhỏ hơn hoặc bằng 15 bằng hai cách.
- e) Viết tập hợp A các số tự nhiên không vượt quá 30 bằng hai cách.
- f) Viết tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 5 bằng hai cách.

g) Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 18 và không vượt quá 100 bằng hai cách.

**Bài 2:** Viết Tập hợp các chữ số của các số:

a) 97542                                      b) 29635                                      c) 60000

**Bài 3:** Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng của các chữ số là 4.

**Bài 4:** Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử.

a)  $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 < x < 16\}$       d)  $D = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 < x \leq 100\}$       g)  $G = \{x \in \mathbf{N}^* \mid x \leq 4\}$   
 b)  $B = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 \leq x \leq 20\}$       e)  $E = \{x \in \mathbf{N} \mid 2982 < x < 2987\}$       h)  $H = \{x \in \mathbf{N}^* \mid x \leq 100\}$   
 c)  $C = \{x \in \mathbf{N} \mid 5 < x \leq 10\}$       f)  $F = \{x \in \mathbf{N}^* \mid x < 10\}$

**Bài 5:** Cho hai tập hợp  $A = \{5; 7\}$ ,  $B = \{2; 9\}$

Viết tập hợp gồm hai phần tử trong đó có một phần tử thuộc  $A$ , một phần tử thuộc  $B$ .

**Bài 6:** Viết tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử

- a) Tập hợp các số tự nhiên khác 0 và không vượt quá 50.
- b) Tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 100.
- c) Tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 23 và nhỏ hơn hoặc bằng 1000
- d) Các số tự nhiên lớn hơn 8 nhưng nhỏ hơn 9.

## II. THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

**Bài 1:** Thực hiện phép tính:

a) $3.5^2 + 15.2^2 - 26:2$	j) $(5^{19} : 5^{17} + 3) : 7$	s) $151 - 2^{91} : 2^{88} + 1^2.3$
b) $5^3.2 - 100 : 4 + 2^3.5$	k) $7^9 : 7^7 - 3^2 + 2^3.5^2$	t) $2^{38} : 2^{36} + 5^1.3^2 - 7^2$
c) $6^2 : 9 + 50.2 - 3^3.3$	l) $1200 : 2 + 6^2.2^1 + 18$	u) $7^{91} : 7^{89} + 5.5^2 - 124$
d) $3^2.5 + 2^3.10 - 81:3$	m) $5^9 : 5^7 + 70 : 14 - 20$	v) $4.15 + 28:7 - 6^{20}:6^{18}$
e) $5^{13} : 5^{10} - 25.2^2$	n) $3^2.5 - 2^2.7 + 83$	w) $(3^2 + 2^3.5) : 7$
f) $20 : 2^2 + 5^9 : 5^8$	o) $5^9 : 5^7 + 12.3 + 7^0$	x) $11^{25} : 11^{23} - 3^5 : (1^{10} + 2^3) - 60$
g) $100 : 5^2 + 7.3^2$	p) $5.2^2 + 98:7^2$	y) $5^{20} : (5^{15}.6 + 5^{15}.19)$
h) $84 : 4 + 3^9 : 3^7 + 5^0$	q) $3^{11} : 3^9 - 147 : 7^2$	z) $7^{18} : 7^{16} + 2^2.3^3$
i) $29 - [16 + 3.(51 - 49)]$	r) $295 - (31 - 2^2.5)^2$	aa) $59.73 - 30^2 + 27.59$

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

a) $47 - [(45.2^4 - 5^2.12):14]$	k) $2345 - 1000 : [19 - 2(21 - 18)^2]$
b) $50 - [(20 - 2^3) : 2 + 34]$	l) $128 - [68 + 8(37 - 35)^2] : 4$
c) $10^2 - [60 : (5^6 : 5^4 - 3.5)]$	m) $568 - \{5[143 - (4 - 1)^2] + 10\} : 10$
d) $50 - [(50 - 2^3.5):2 + 3]$	n) $107 - \{38 + [7.3^2 - 24 : 6 + (9 - 7)^3]\}:15$
e) $10 - [(8^2 - 48).5 + (2^3.10 + 8)] : 28$	o) $307 - [(180 - 160) : 2^2 + 9] : 2$
f) $8697 - [3^7 : 3^5 + 2(13 - 3)]$	p) $205 - [1200 - (4^2 - 2.3)^3] : 40$
	q) $177 : [2.(4^2 - 9) + 3^2(15 - 10)]$

- g)  $2011 + 5[300 - (17 - 7)^2]$       r)  $[(25 - 2^2 \cdot 3) + (3^2 \cdot 4 + 16)]: 5$   
 h)  $695 - [200 + (11 - 1)^2]$       s)  $125(28 + 72) - 25(3^2 \cdot 4 + 64)$   
 i)  $129 - 5[29 - (6 - 1)^2]$       t)  $500 - \{5[409 - (2^3 \cdot 3 - 21)^2] + 10^3\} : 15$   
 j)  $2010 - 2000 : [486 - 2(7^2 - 6)]$       u)  $1560 : [5.79 - (125 + 5.49) + 5.21]$

### III. TÌM X

**Bài 1:** Tìm x:

- |                          |                           |                               |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| a) $71 - (33 + x) = 26$  | g) $140 : (x - 8) = 7$    | m) $2(x - 51) = 2.2^3 + 20$   |
| b) $(x + 73) - 26 = 76$  | h) $4(x + 41) = 400$      | n) $450 : (x - 19) = 50$      |
| c) $45 - (x + 9) = 6$    | i) $11(x - 9) = 77$       | o) $4(x - 3) = 7^2 - 1^{10}$  |
| d) $89 - (73 - x) = 20$  | j) $5(x - 9) = 350$       | p) $135 - 5(x + 4) = 35$      |
| e) $(x + 7) - 25 = 13$   | k) $2x - 49 = 5.3^2$      | q) $25 + 3(x - 8) = 106$      |
| f) $198 - (x + 4) = 120$ | l) $200 - (2x + 6) = 4^3$ | r) $3^2(x + 4) - 5^2 = 5.2^2$ |

- |                            |   |                            |
|----------------------------|---|----------------------------|
| a) $156 - (x + 61) = 82$   | a) $5x + x = 39 - 3^{11} : 3^9$             | h) $315 + (146 - x) = 401$ |
| b) $(x - 35) - 120 = 0$    | b) $7x - x = 5^{21} : 5^{19} + 3.2^2 - 7^0$ | k) $(6x - 39) : 3 = 201$   |
| c) $124 + (118 - x) = 217$ | c) $7x - 2x = 6^{17} : 6^{15} + 44 : 11$    | l) $23 + 3x = 5^6 : 5^3$   |
| d) $7x - 8 = 713$          | d) $0 : x = 0$                              | h) $9^{x-1} = 9$           |
| e) $x - 36 : 18 = 12$      | e) $3^x = 9$                                | i) $x^4 = 16$              |
| f) $(x - 36) : 18 = 12$    | f) $4^x = 64$                               | j) $2^x : 2^5 = 1$         |
| g) $(x - 47) - 115 = 0$    | g) $2^x = 16$                               |                            |

**Bài 3:** Tìm x:

- |                                   |                               |   |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| a) $x - 7 = -5$                   | a) $ x + 2  = 0$              | e) $(3x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$ |
| b) $128 - 3 \cdot (x + 4) = 23$   | b) $ x - 5  =  -7 $           | g) $x - [42 + (-28)] = -8$              |
| c) $[(6x - 39) : 7] \cdot 4 = 12$ | c) $ x - 3  = 7 - (-2)$       | e) $ x - 3  =  5  +  -7 $               |
| d) $(x : 3 - 4) \cdot 5 = 15$     | d) $(7 - x) - (25 + 7) = -25$ | g) $4 - (7 - x) = x - (13 - 4)$         |

### IV. TÍNH NHANH **Bài 1:** Tính nhanh

- |                                   |                              |                            |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| a) $58.75 + 58.50 - 58.25$        | f) $48.19 + 48.115 + 134.52$ | k) $35.23 + 35.41 + 64.65$ |
| b) $27.39 + 27.63 - 2.27$         | g) $27.121 - 87.27 + 73.34$  | l) $29.87 - 29.23 + 64.71$ |
| c) $128.46 + 128.32 + 128.22$     | h) $125.98 - 125.46 - 52.25$ | m) $19.27 + 47.81 + 19.20$ |
| d) $66.25 + 5.66 + 66.14 + 33.66$ | i) $136.23 + 136.17 - 40.36$ | $87.23 + 13.93 + 70.87$    |
| e) $12.35 + 35.182 - 35.94$       | j) $17.93 + 116.83 + 17.23$  |                            |

### V. TÍNH TỔNG

**Bài 1:** Tính tổng:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| a) $S_1 = 1 + 2 + 3 + \dots + 999$ | d) $S_5 = 1 + 4 + 7 + \dots + 79$                      |
|                                    | e) $S_6 = 15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 151 + 153 + 155$ |

- b)  $S_2 = 10 + 12 + 14 + \dots + 2010$       f)  $S_7 = 15 + 25 + 35 + \dots + 115$   
 c)  $S_3 = 21 + 23 + 25 + \dots + 1001$       g)  $S_4 = 24 + 25 + 26 + \dots + 125 + 126$

### VI. DẤU HIỆU CHIA HẾT

**Bài 1:** Trong các số: 4827; 5670; 6915; 2007.

**Bài 2:** Trong các số: 825; 9180; 21780.

- a) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?      a) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?  
 b) Số nào chia hết cho cả 2; 3; 5 và 9?      b) Số nào chia hết cho cả 2; 3; 5 và 9?

**Bài 3:**

- a) Cho  $A = 963 + 2493 + 351 + x$  với  $x \in \mathbf{N}$ . Tìm điều kiện của  $x$  để  $A$  chia hết cho 9, để  $A$  không chia hết cho 9.  
 b) Cho  $B = 10 + 25 + x + 45$  với  $x \in \mathbf{N}$ . Tìm điều kiện của  $x$  để  $B$  chia hết cho 5,  $B$  không chia hết cho 5.

**Bài 4:**

- a) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $73^*$  chia hết cho cả 2 và 9.  
 b) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $589^*$  chia hết cho cả 2 và 5.  
 c) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $589^*$  chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.  
 d) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $589^*$  chia hết cho cả 2 và 3.  
 e) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $792^*$  chia hết cho cả 3 và 5.  
 f) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $25^*3$  chia hết cho 3 và không chia hết cho 9.  
 g) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $79^*$  chia hết cho cả 2 và 5.  
 h) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $12^*$  chia hết cho cả 3 và 5.  
 i) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $67^*$  chia hết cho cả 3 và 5.  
 j) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $277^*$  chia hết cho cả 2 và 3.  
 k) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $5^*38$  chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.  
 l) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $548^*$  chia hết cho cả 3 và 5.  
 m) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $787^*$  chia hết cho cả 9 và 5.  
 n) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $124^*$  chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.  
 o) Thay \* bằng các chữ số nào để được số  $^*714$  chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

**Bài 5:** Tìm các chữ số a, b để:

- a) Số  $4a12b$  chia hết cho cả 2; 5 và 9.      b) Số  $2a19b$  chia hết cho cả 2; 5 và 9.  
 b) Số  $5a43b$  chia hết cho cả 2; 5 và 9.      c) Số  $7a142b$  chia hết cho cả 2; 5 và 9.  
 c) Số  $735a2b$  chia hết cho cả 5 và 9 nhưng không      d) Số  $2a41b$  chia hết cho cả 2; 5 và 9.  
 chia hết cho 2.      e) Số  $40ab$  chia hết cho cả 2; 3 và 5.  
 d) Số  $5a27b$  chia hết cho cả 2; 5 và 9.

**Bài 6:** Tìm tập hợp các số tự nhiên  $n$  vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và  $953 < n < 984$ .

**Bài 7:**

- a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 4 chữ số sao cho số đó chia hết cho 9.
- b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số sao cho số đó chia hết cho 3.

**Bài 8:** khi chia số tự nhiên a cho 36 ta được số dư là 12 hỏi a có chia hết cho 4 không? Có chia hết cho 9 không?

**Bài 9\*:**

- a) Từ 1 đến 1000 có bao nhiêu số chia hết cho 5.
- b) Tổng  $10^{15} + 8$  có chia hết cho 9 và 2 không?

- c) Tổng  $10^{2010} + 8$  có chia hết cho 9 không?
- d) Tổng  $10^{2010} + 14$  có chia hết cho 3 và 2 không?
- e) Hiệu  $10^{2010} - 4$  có chia hết cho 3 không?

**Bài 10\*:**

- a) Chứng tỏ rằng  $ab(a + b)$  chia hết cho 2 ( $a; b \in \mathbf{N}$ ).
- b) Chứng minh rằng  $ab + \overline{ba}$  chia hết cho 11.

- c) Chứng minh  $\overline{aaa}$  luôn chia hết cho 37.
- d) Chứng minh  $\overline{aaabbb}$  luôn chia hết cho 37.
- e) Chứng minh  $\overline{ab} - \overline{ba}$  chia hết cho 9 với  $a > b$

**Bài 11:** Tìm  $x \in \mathbf{N}$ , biết:

- a)  $35 \mid x$
- b)  $x \mid 25$  và  $x < 100$ .
- c)  $15 \mid x$
- d\*)  $x + 16 \mid x + 1$ .

**Bài 12\*:**

- a) Tổng của ba số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 3 không?
- b) Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 4 không?
- c) Chứng tỏ rằng trong ba số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 3.
- d) Chứng tỏ rằng trong bốn số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 4.

**VII. ƯỚC. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT**

**Bài 1: Tìm ƯCLN của**

- |               |                 |              |                  |
|---------------|-----------------|--------------|------------------|
| a) 12 và 18   | f) 18 và 42     | k) 9 và 81   | p) 16; 32 và 112 |
| b) 12 và 10   | g) 28 và 48     | l) 11 và 15  | q) 14; 82 và 124 |
| c) 24 và 48   | h) 24; 36 và 60 | m) 1 và 10   | r) 25; 55 và 75  |
| d) 300 và 280 | i) 12; 15 và 10 | n) 150 và 84 | s) 150; 84 và 30 |
| e) 32 và 192  | j) 24; 16 và 8  | o) 46 và 138 | t) 24; 36 và 160 |

**Bài 2: Tìm ƯC thông qua tìm ƯCLN**

- |              |               |                 |                 |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|
| a) 40 và 24  | d) 80 và 144  | g) 54 và 36     | j) 9; 18 và 72  |
| b) 12 và 52  | e) 63 và 2970 | h) 10, 20 và 70 | k) 24; 36 và 60 |
| c) 36 và 990 | f) 65 và 125  | i) 25; 55 và 75 | l) 16; 42 và 86 |

**3: Tìm số tự nhiên x biết:**

- a)  $45 \mid x$
- b)  $24 \mid x ; 36 \mid x ; 160 \mid x$  và  $x$  lớn nhất.
- c)  $15 \mid x ; 20 \mid x ; 35 \mid x$  và  $x$  lớn nhất.
- d)  $36 \mid x ; 45 \mid x ; 18 \mid x$  và  $x$  lớn nhất.
- e)  $64 \mid x ; 48 \mid x ; 88 \mid x$  và  $x$  lớn nhất.
- f)  $x \in U^C(54,12)$  và  $x$  lớn nhất.
- g)  $x \in U^C(48,24)$  và  $x$  lớn nhất.
- h)  $x \in U(20)$  và  $0 < x < 10$ .
- i)  $x \in U(30)$  và  $5 < x \leq 12$ .
- j)  $x \in U^C(36,24)$  và  $x \leq 20$ .
- k)  $91 \mid x ; 26 \mid x$  và  $10 < x < 30$ .
- l)  $70 \mid x ; 84 \mid x$  và  $x > 8$ .
- m)  $15 \mid x ; 20 \mid x$  và  $x > 4$ .
- n)  $150 \mid x ; 84 \mid x ; 30 \mid x$  và  $0 < x < 16$ .

**Bài 4: Tìm số tự nhiên x biết:**

- a)  $6 \mid (x - 1)$
- b)  $5 \mid (x + 1)$
- c)  $15 \mid (2x + 1)$
- d)  $10 \mid (3x + 1)$
- e)  $12 \mid (x + 3)$
- f)  $14 \mid (2x)$
- g)  $x + 16 \mid x + 1$
- h)  $x + 11 \mid x + 1$

**Bài 5:** Mét ®éi y t c 24 b,c s v 108 y t. C th chia ®éi y t ® nhiu nht thành my t ® s b,c s v y t, ®-c chia ®u cho c,c t?

**Bài 6:** Lp 6A c 18 bn nam v 24 bn n. Trong mt buổi sinh hoạt lp, bn lp trng d kin chia cc bn thành tng nhm sao cho s bn nam trong mi nhm ®u bằng nhu v s bn n cng vy. Hi lp c th chia ®c nhiu nht bao nhiu nhm? Khi ® mi nhm c bao nhiu bn nam, bao nhiu bn n?

**Bài 7:** Học sinh khi 6 c 195 nam v 117 n tham gia lao ®ng. Thy ph trch muốn chia ra thành cc t sao cho s nam v n mi t ®u bằng nhu. Hi c th chia nhiu nht my t? Mi t c bao nhiu nam, bao nhiu n?

**Bài 8:** Mt ®i y t c 24 ngi bc s v c 208 ngi y t. C th chia ®i y t thành nhiều nhất bao nhiu t? Mi t c my bc s, my y t?

**Bài 9:** C Lan ph trch ®i cần chia s tri cy trong ® 80 qu cam; 36 qu qut v 104 qu mn vào cc ®đa bnh ko trung thu sao cho s qu mi loại trong cc ®đa l bằng nhu. Hi c th chia thành nhiều nhất bao nhiu ®a? Khi ® mi ®a c bao nhiu tri cy mi loại?

**Bài 10:** Bnh mun ct mt tm ba hnh ch nht c kch thc bằng 112 cm v 140 cm. Bnh mun ct thành cc mnh nh hnh vuông bằng nhu sao cho tm ba ®c ct ht không cn mnh no. Tính ® di cnh hnh vuông có s ® l s ® ty nhiên( ®n v ® l cm nh hơn 20cm v ln hơn 10 cm)

**VIII. BỘI, BỘI CHUNG NHỎ NHẤT**

**Bài 1:** Tm BCNN cn:

- a) 24 v 10
- b) 9 v 24
- c) 14; 21
- d) 8; 12 v
- e) 12 v 52
- f) 18; 24
- g) 6; 8 v
- h) 9; 24 v

15

35

**Bài 2:** Tìm số tự nhiên  $x$

- a)  $x \equiv 4; x \equiv 7; x \equiv 8 \pmod{x}$  và  $x$  chia hết
- b)  $x \equiv 2; x \equiv 3; x \equiv 5; x \equiv 7 \pmod{x}$  và  $x$  chia hết
- c)  $x \in BC(9, 8)$  và  $x$  chia hết
- d)  $x \in BC(6, 4)$  và  $16 \leq x \leq 50$ .

- e)  $x \equiv 10; x \equiv 15 \pmod{x}$  và  $x < 100$
- f)  $x \equiv 20; x \equiv 35 \pmod{x}$  và  $x < 500$
- g)  $x \equiv 4; x \equiv 6 \pmod{x}$  và  $0 < x < 50$
- h)  $x \equiv 12; x \equiv 18 \pmod{x}$  và  $x < 250$

**Bài 3:** Số học sinh khối 6 của trường lớp một số tự nhiên cả ba chục. Mỗi khi xếp hàng 18, hàng 21, hàng 24 đều vừa đủ hàng. Tìm số học sinh khối 6 của trường đó.

**Bài 4:** Học sinh của một trường học khi xếp hàng 3, hàng 4, hàng 7, hàng 9 đều vừa đủ hàng. Tìm số học sinh của trường, cho biết số học sinh của trường trong khoảng từ 1600 đến 2000 học sinh.

**Bài 5:** Một tủ sách khi xếp thành tổng cả 8 ngăn, 12 ngăn, 15 ngăn đều vừa đủ ngăn. Cho biết số sách trong khoảng từ 400 đến 500 ngăn. Tủ sách có bao nhiêu sách?

**Bài 6:** Bạn Lan và Minh cùng học sinh. Lan có 8 quyển vở và Minh có 10 quyển vở. Minh có 10 quyển vở và Lan có 8 quyển vở. Hai bạn cùng học sinh và cùng học sinh. Hai bạn cùng học sinh và cùng học sinh. Hai bạn cùng học sinh và cùng học sinh.

**Bài 7:** Cả ba chàng trai: Tuấn, Phạm Nhật, Văn. Mỗi chàng trai có một loại sách. Mỗi ngăn Tuấn 15 mm, Mỗi ngăn Phạm Nhật dày 6mm, mỗi ngăn Văn dày 8 mm. Nếu ta xếp sao cho 3 chàng trai bằng nhau. Tính chiều cao nhỏ nhất của 3 chàng trai.

**Bài 8:** Bạn Huy, Hưng, Uyên cùng chơi cầu lông bé tuổi đều đều. Huy có 12 quyển vở và Hưng có 6 quyển vở và Uyên có 8 quyển vở. Hai bạn cùng chơi cầu lông bé tuổi đều đều. Hai bạn cùng chơi cầu lông bé tuổi đều đều. Hai bạn cùng chơi cầu lông bé tuổi đều đều.

**Bài 9:** Số học sinh khối 6 của trường khi xếp thành 12 hàng, 15 hàng, hay 18 hàng đều dư ra 9 học sinh. Hỏi số học sinh khối 6 của trường là bao nhiêu? Biết rằng số học sinh từ 300 và nhỏ hơn 400.

**Bài 10:** Số học sinh lớp 6 của Quận 11 khoảng từ 4000 đến 4500 em khi xếp thành hàng 22 hoặc 24 hoặc 32 thì đều dư 4 em. Hỏi Quận 11 có bao nhiêu học sinh khối 6?

**Câu 11.** Một số sách xếp thành từng bó 10 quyển, hoặc 12 quyển, hoặc 15 quyển đều vừa đủ bó. Tìm số sách đó, biết rằng số sách trong khoảng từ 100 đến 150.

**Câu 12.** Một khối học sinh khi tham gia điểu hành nếu xếp hàng 12;15;18 đều dư 7. Hỏi khối có bao nhiêu học sinh? Biết rằng số học sinh trong khoảng từ 350 đến 400 em.

**Câu 13.** Một xí nghiệp có khoảng 700 đến 800 công nhân biết rằng khi xếp hàng 15; 18; 24 đều dư 13. Tính số công nhân của xí nghiệp.

### IX. CỘNG, TRỪ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

**Bài 1:** Tính giá trị của biểu thức sau:

- |                    |                      |                        |                                       |
|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------|
| a) $2763 + 152$    | j) $ -18  + (-12)$   | s) $12 - 34$           | bb) $99 - [109 + (-9)]$               |
| b) $(-7) + (-14)$  | k) $17 +  -33 $      | t) $-23 - 47$          | cc) $(-75) + 50$                      |
| c) $(-35) + (-9)$  | l) $(-20) +  -88 $   | u) $31 - (-23)$        | dd) $(-75) + (-50)$                   |
| d) $(-5) + (-248)$ | m) $ -3  +  5 $      | v) $-9 - (-5)$         | ee) $(- -32 ) +  5 $                  |
| e) $(-23) + 105$   | n) $ -37  +  15 $    | w) $6 - (8 - 17)$      | ff) $(- -22 ) + (- 16 )$              |
| f) $78 + (-123)$   | o) $ -37  + (- 15 )$ | x) $19 + (23 - 33)$    | gg) $(-23) + 13 + (-17) + 57$         |
| g) $23 + (-13)$    | p) $80 + (-220)$     | y) $(-12 - 44) + (-3)$ | hh) $14 + 6 + (-9) + (-14)$           |
| h) $(-23) + 13$    | q) $(-23) + (-13)$   | z) $4 - (-15)$         | ii) $(-123) +  -13  + (-7)$           |
| i) $26 + (-6)$     | r) $(-26) + (-6)$    | aa) $-29 - 23$         | jj) $ 0  +  45  + (- -455 ) +  -796 $ |

**Bài 2:** Tìm  $x \in \mathbb{Z}$ :

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| a) $-7 < x < -1$ | c) $-1 \leq x \leq 6$ |
| b) $-3 < x < 3$  | d) $-5 \leq x < 6$    |

**Bài 3:** Tìm tổng của tất cả các số nguyên thỏa mãn:

- |                  |                       |                 |                 |
|------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| a) $-4 < x < 3$  | d) $-1 \leq x \leq 4$ | g) $-5 < x < 2$ | j) $ x  \leq 4$ |
| b) $-5 < x < 5$  | e) $-6 < x \leq 4$    | h) $-6 < x < 0$ | k) $ x  < 6$    |
| c) $-10 < x < 6$ | f) $-4 < x < 4$       | i) $ x  < 4$    | l) $-6 < x < 5$ |

### X. MỘT SỐ BÀI TOÁN NÂNG CAO

**Bài 1\*:**

- Chứng minh:  $\mathbf{A} = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2010}$  chia hết cho 3; và 7.
- Chứng minh:  $\mathbf{B} = 3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 2^{2010}$  chia hết cho 4 và 13.
- Chứng minh:  $\mathbf{C} = 5^1 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{2010}$  chia hết cho 6 và 31.



d) Chứng minh:  $D = 7^1 + 7^2 + 7^3 + 7^4 + \dots + 7^{2010}$  chia hết cho 8 và 57.

**Bài 2\*:** So sánh:

a)  $A = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2010}$  và  $B = 2^{2011} - 1$ .

b)  $A = 2009.2011$  và  $B = 2010^2$ .

c)  $A = 10^{30}$  và  $B = 2^{100}$

d)  $A = 333^{444}$  và  $B = 444^{333}$

e)  $A = 3^{450}$  và  $B = 5^{300}$

f)  $5^{36} \text{ v}\mu 11^{24} \quad 625^5 \text{ v}\mu 125^7 \quad 3^{2n} \text{ v}\mu 2^{3n} \quad (n \in \mathbb{N}^*)$   
 $5^{23} \text{ v}\mu 6.5^{22}$

g)  $7.2^{13} \text{ v}\mu 2^{16} \quad 21^{15} \text{ v}\mu 27^5.49^8 \quad 199^{20} \text{ v}\mu 2003^{15}$   
 $3^{39} \text{ v}\mu 11^{21}$

h)  $72^{45} - 72^{44} \text{ v}\mu 72^{44} - 72^{43} \quad 2^{500} \text{ v}\mu 5^{200}$   
 $31^{11} \text{ v}\mu 17^{14}$

i)  $3^{24680} \text{ v}\mu 2^{37020} \quad 2^{1050} \text{ v}\mu 5^{450}$   
 $5^{2n} \text{ v}\mu 2^{5n}; (n \in \mathbb{N})$

j)  $3^{500} \text{ v}\mu 7^{300} \quad 8^5 \text{ v}\mu 3.4^7$   
 $99^{20} \text{ v}\mu 9999^{10}$

k)  $202^{303} \text{ v}\mu 303^{202} \quad 3^{21} \text{ v}\mu 2^{31}$   
 $11^{1979} \text{ v}\mu 37^{1320}$

l)  $10^{10} \text{ v}\mu 48.50^5 \quad 1990^{10} + 1990^9 \text{ v}\mu 1991^{10}$   
 $107^{50} \text{ v}\mu$

**Bài 3:** Tìm số tự nhiên x, biết:

a)  $2^x \cdot 4 = 128$

b)  $x^{15} = x$

c)  $16^x < 128$

d)  $5^x \cdot 5^{x+1} \cdot 5^{x+2} \leq 100 \dots 0 : 2^{18}$   
18 chữ số

e)  $2^x \cdot (2^2)^2 = (2^3)^2$

f)  $(x^5)^{10} = x$

**Bài 4\*:** Các số sau có phải là số chính phương không?

a)  $A = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{20}$

b)  $B = 11 + 11^2 + 11^3$

**Bài 5\*\*:** Tìm chữ số tận cùng của các số sau:

a)  $2^{1000}$

b)  $4^{161}$

c)  $(19^8)^{1945}$

d)  $(3^2)^{2010}$

**Bài 6\*:** Tìm số tự nhiên n sao cho

a)  $n + 3$  chia hết cho  $n - 1$ .

b)  $4n + 3$  chia hết cho  $2n + 1$ .

**Bài 7:** Cho số tự nhiên:  $A = 7 + 7^2 + 7^3 + 7^4 + 7^5 + 7^6 + 7^7 + 7^8$ .

- Số A là số chẵn hay lẻ.
- Số A có chia hết cho 5 không?
- Chữ số tận cùng của A là chữ số nào

**Bài 8:** Cho  $S = 1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{2005}$ .

Hãy so sánh S với  $5 \cdot 2^{2004}$

**Bài 9:** Tìm các cặp số a, b sao cho  $a - b = 4; \overline{7a5b1M}$

**Bài 10:** Cho  $3a + 2b \equiv 7 (a, b \in N)$ . Chứng minh rằng:  $10a + b \equiv 7$

## HÌNH HỌC

**Câu 1:** Cho đoạn thẳng MP, N là điểm thuộc đoạn thẳng MP, I là trung điểm của MP. Biết  $MN = 3\text{cm}$ ,  $NP = 5\text{cm}$ . Tính MI?

**Câu 2:** Cho tia Ox, trên tia Ox lấy hai điểm M và N sao cho  $OM = 3.5\text{cm}$  và  $ON = 7\text{cm}$ .

- Trong ba điểm O, M, N thì điểm nào nằm giữa ba điểm còn lại?
- Tính độ dài đoạn thẳng MN?
- Điểm M có phải là trung điểm MN không? vì sao?

**Câu 3:** Cho đoạn thẳng AB dài 7 cm. Gọi I là trung điểm của AB.

- Nêu cách vẽ.
- Tính IB
- Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho  $AD = 3,5\text{cm}$ . So sánh DI với AB?

**Câu 4:** Vẽ tia Ox, vẽ 3 điểm A, B, C trên tia Ox với  $OA = 4\text{cm}$ ,  $OB = 6\text{cm}$ ,  $OC = 8\text{cm}$ .

- Tính độ dài đoạn thẳng AB, BC.
- Điểm B có là trung điểm của AC không? vì sao?

**Câu 5:** Cho đoạn thẳng AB dài 8cm, lấy điểm M sao cho  $AM = 4\text{cm}$ .

- Tính độ dài đoạn thẳng MB.
- Điểm M có phải là trung điểm của đoạn thẳng AB không? vì sao?
- Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho  $AK = 4\text{cm}$ . So sánh MK với AB.

**Câu 6:** Cho tia Ox, trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho  $OA = 8\text{cm}$ ,  $AB = 2\text{cm}$ . Tính độ dài đoạn thẳng OB.

**Câu 7:** Cho đoạn thẳng AB dài 5cm. Điểm B nằm giữa hai điểm A và C sao cho  $BC = 3\text{cm}$ .

- Tính AC.
- Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho  $BD = 5\text{cm}$ . So sánh AD và CD.

**Câu 8:** Cho điểm O thuộc đường thẳng xy. Trên tia Ox lấy điểm A sao cho  $OA = 3\text{cm}$ , Trên tia Oy lấy điểm B, C sao cho  $OB = 9\text{cm}$ ,  $OC = 1\text{cm}$

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AB; BC.
- b) Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Tính CM; OM

**Câu 9:** Trên tia Ox, lấy hai điểm M, N sao cho  $OM = 2\text{cm}$ ,  $ON = 8\text{cm}$

- a) Tính độ dài đoạn thẳng MN.
- b) Trên tia đối của tia NM, lấy một điểm P sao cho  $NP = 6\text{cm}$ . Chứng tỏ điểm N là trung điểm của đoạn thẳng MP.

**Câu 10:** Vẽ đoạn thẳng AB dài 7cm. Lấy điểm C nằm giữa A, B sao cho  $AC = 3\text{cm}$ .

- a) Tính độ dài đoạn thẳng CB.
- b) Vẽ trung điểm I của Đoạn thẳng AC. Tính IA, IC.
- c) Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho  $CD = 7\text{cm}$ . So sánh CB và DA?

**Câu 11:** Cho đoạn thẳng  $AB = 6\text{cm}$ . Gọi O là một điểm nằm giữa hai điểm A và B sao cho  $OA = 4\text{cm}$ .

- a) Tính độ dài đoạn thẳng OB?
- b) Gọi M, N lần lượt là trung điểm của OA và OB. Tính độ dài đoạn thẳng MN?

**Câu 12:** (1,5 điểm) Trên tia Ox lấy các điểm A, B, C sao cho  $OA = 4\text{cm}$ ,  $OB = 6\text{cm}$ ,  $OC = 8\text{cm}$ .

- 1/. (c) Tính độ dài đoạn thẳng AB, AC, BC.
- 2/. (b) So sánh các đoạn thẳng OA và AC; AB và BC.
- 3/. (c) Điểm B là trung điểm của đoạn thẳng nào? Vì sao?