

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 UCLN BCNN

* *Chuong II:*

- Thê nào là tập hợp các số nguyên.
 - Thứ tự trên tập số nguyên
 - 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

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

BÀI TẬP:

I. TẬP HỌC

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.

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 t

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

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 < x < 16\}$ c) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 < x \leq 100\}$ e) $G = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 4\}$

b) $\mathbf{B} = \{x \in \mathbf{N} \mid 10 \leq x \leq 20\}$ d) $\mathbf{F} = \{x \in$

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

Viết tập hợp gồm hai phân tử trong đó có một phân tử thuộc A

- 16:** 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

a) Các số tự nhiên lớn hơn

Bài 7: Thực hiện phép tính:

- Bài 7:** Thực hiện phép tính:

a) $3.5^2 + 15.2^2 - 26.2$ d) $(5^{19} : 5^{17} + 3) : 7$ g) $151 - 2^{91} : 2^{88} + 1^2 \cdot 3$
 b) $5^3 \cdot 2 - 100 : 4 + 2^3 \cdot 5$ e) $7^9 : 7^7 - 3^2 + 2^3 \cdot 5^2$ h) $2^{38} : 2^{36} + 5^1 \cdot 3^2 - 7^2$
 c) $6^2 : 9 + 50.2 - 3^3 \cdot 3$ f) $1200 : 2 + 6^2 \cdot 2^1 + 18$ i) $7^{91} : 7^{89} + 5 \cdot 5^2 - 124$

Bài 8: Thực hiện phép tính:

a) $47 - [(45.2^4 - 5^2 \cdot 12) : 14]$ a) $128 - [68 + 8(37 - 35)^2] : 4$
 b) $50 - [(20 - 2^3) : 2 + 34]$ b) $568 - \{5[143 - (4 - 1)^2] + 10\} : 10$
 c) $10^2 - [60 : (5^6 \cdot 5^4 - 3 \cdot 5)]$ c) $107 - \{38 + [7 \cdot 3^2 - 24 : 6 + (9 - 7)^3]\} : 15$
 d) $307 - [(180 - 160) : 2^2 + 9] : 2$

c) 10 [6]

III TÌM X

Bài 9: Tìm x:

- a) $71 - (33 + x) = 26$
 b) $(x + 73) - 26 = 76$
 c) $45 - (x + 9) = 6$
 d) $89 - (73 - x) = 20$

- e) $140 : (x - 8) = 7$
 f) $4(x + 41) = 400$
 g) $11(x - 9) = 77$
 h) $5(x - 9) = 350$

- i) $2(x - 51) = 2 \cdot 2^3 + 20$
 j) $450 : (x - 19) = 50$
 k) $4(x - 3) = 7^2 - 1^{10}$
 l) $135 - 5(x + 4) = 35$

Bài 10: Tìm x:

- a) $x - 7 = -5$
 b) $128 - 3 \cdot (x + 4) = 23$
 c) $[(6x - 39) : 7] \cdot 4 = 12$
 d) $(x : 3 - 4) \cdot 5 = 15$

- a) $|x + 2| = 0$
 b) $|x - 5| = |-7|$
 c) $|x - 3| = 7 - (-2)$
 d) $(7 - x) - (25 + 7) = -25$

- e) $(3x - 2^4) \cdot 7^3 = 2 \cdot 7^4$
 g) $x - [42 + (-28)] = -8$
 h) $|x - 3| = |5| + |-7|$
 i) $4 - (7 - x) = x - (13 - 4)$

IV. TÍNH NHANH **Bài 11:** Tính nhanh

- a) $58.75 + 58.50 - 58.25$
 b) $27.39 + 27.63 - 2.27$
 c) $128.46 + 128.32 + 128.22$

- d) $48.19 + 48.115 + 134.52$
 e) $27.121 - 87.27 + 73.34$
 f) $125.98 - 125.46 - 52.25$

- g) $35.23 + 35.41 + 64.65$
 h) $29.87 - 29.23 + 64.71$
 i) $19.27 + 47.81 + 19.20$

V. TÍNH TỔNG

Bài 12: Tính tổng:

- a) $S_1 = 1 + 2 + 3 + \dots + 999$
 b) $S_2 = 10 + 12 + 14 + \dots + 2010$
 c) $S_3 = 21 + 23 + 25 + \dots + 1001$

- d) $S_5 = 1 + 4 + 7 + \dots + 79$
 e) $S_6 = 15 + 17 + 19 + 21 + \dots + 151 + 153 + 155$
 f) $S_7 = 15 + 25 + 35 + \dots + 115$
 g) $S_4 = 24 + 25 + 26 + \dots + 125 + 126$

VI. DẤU HIỆU CHIA HẾT

Bài 13: Trong các số: 4827; 5670; 6915; 2007.

- 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?

Bài 14:

- 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 15: Tìm các chữ số a, b để:

- a) Số $\underline{4a}12b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
 b) Số $\underline{5a}43b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
 c) Số $\underline{735}a\underline{2b}$ chia hết cho cả 5 và 9 nhưng không chia hết cho 2.
 d) Số $\underline{5a}2\underline{7b}$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.

- e) Số $2\underline{a}19b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
 f) Số $7\underline{a}142b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
 g) Số $2\underline{a}41b$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
 h) Số $40ab$ chia hết cho cả 2; 3 và 5.

Bài 16: 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 17*:

- 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 18*:

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

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

Bài 19*:

- 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 20: Tìm ƯC thông qua tìm UCLN

- a) 40 và 24 c) 80 và 144 e) 10, 20 và 70 g) 9; 18 và 72
 b) 12 và 52 d) 54 và 36 f) 25; 55 và 75 h) 24; 36 và 60

Bài 21: Tìm số tự nhiên x biết:

- a) $45:x$
b) $24:x; 36:x; 160:x$ và x lớn nhất.
c) $15:x; 20:x; 35:x$ và x lớn nhất.
- d) $x \in U(20)$ và $0 < x < 10$.
e) $x \in U(30)$ và $5 < x \leq 12$.
f) $x \in UC(36,24)$ và $x \leq 20$.

Bài 22: Tìm số tự nhiên x biệt:

- a) $6:(x-1)$ b) $15:(2x+1)$ c) $12:(x+3)$ d) $14:(2x+1)$ e) $x+16:x+1$ f) $x+11:x+1$

Bài 23: Một đội y tế có 24 bác sĩ và 108 y tá. Có thể chia đội y tế đó nhiều nhất thành mấy tổ để số bác sĩ và y tá đều chia đều cho các tổ?

Bài 24: Lớp 6A có 18 bạn nam và 24 bạn nữ. Trong một buổi sinh hoạt lớp, bạn lớp trưởng dự kiến chia các bạn thành từng nhóm sao cho số bạn nam trong mỗi nhóm đều bằng nhau và số bạn nữ cũng vậy. Hỏi lớp có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu bạn nam, bao nhiêu bạn nữ?

Bài 25: Học sinh khối 6 có 195 nam và 117 nữ tham gia lao động. Thầy phụ trách muốn chia ra thành các tổ sao cho số nam và nữ mỗi tổ đều bằng nhau. Hỏi có thể chia nhiều nhất mấy tổ? Mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

VIII. BỘI, BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Bài 26: Tìm BCNN của:

- | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------|----------------|
| a) 24 và 10 | c) 14; 21 và 56 | e) 12 và 52 | g) 6; 8 và 10 |
| b) 9 và 24 | d) 8; 12 và 15 | f) 18; 24 và 30 | h) 9; 24 và 35 |

Bài 27: Tìm số tự nhiên x

- | | |
|---|------------------------------|
| a) $x:4; x:7; x:8$ và x nhỏ nhất | c) $x:10; x:15$ và $x < 100$ |
| b) $x:2; x:3; x:5; x:7$ và x nhỏ nhất | d) $x:20; x:35$ và $x < 500$ |

Bài 28: Số học sinh khối 6 của trường là một số tự nhiên có ba chữ số. Mỗi khi xếp hàng 18, hàng 21, hàng 24 đều vừa đủ hàng. Tìm số học sinh khối 6 của trường đó.

Bài 29: 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 30: Bạn Lan và Minh Thường đến thư viện đọc sách. Lan cứ 8 ngày lại đến thư viện một lần. Minh cứ 10 ngày lại đến thư viện một lần. Lần đầu cả hai bạn cùng đến thư viện vào một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì hai bạn lại cùng đến thư viện

Bài 31: 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 trường đó là bao nhiêu? Biết rằng số đó lớn hơn 300 và nhỏ hơn 400.

Bài 32: 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?

IX. CỘNG, TRỪ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

Bài 33: Tính giá trị của biểu thức sau:

- | | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| a) $2763 + 152$ | d) $ -18 + (-12)$ | g) $12 - 34$ | j) $99 - [109 + (-9)]$ |
| b) $(-7) + (-14)$ | e) $17 + -33 $ | h) $-23 - 47$ | k) $(-75) + 50$ |
| c) $(-35) + (-9)$ | f) $(-20) + -88 $ | i) $31 - (-23)$ | l) $(-75) + (-50)$ |

Bài 34: 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 35: Tìm tổng của tất cả các số nguyên thỏa mãn:

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

X. MỘT SỐ BÀI TOÁN KHÁC

Bài 1*:

- a) Chứng minh: $\mathbf{A} = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2010}$ chia hết cho 3; và 7.
b) Chứng minh: $\mathbf{B} = 3^1 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2010}$ chia hết cho 4 và 13.
c) Chứng minh: $\mathbf{C} = 5^1 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{2010}$ chia hết cho 6 và 31.
d) Chứng minh: $\mathbf{D} = 7^1 + 7^2 + 7^3 + 7^4 + \dots + 7^{2010}$ 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) $A = 2009 \cdot 2011$ 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 $B = 5^{300}$

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 p là số nguyên tố lớn hơn 3. Biết $p + 2$ cũng là số nguyên tố. Chứng minh rằng: $p + 1$ chia hết cho 6.

Bài 8: Cho p và $p + 4$ là các số nguyên tố ($p > 3$). Chứng minh rằng: $p + 8$ là hợp số.

Bài 9: Tìm số nguyên tố p sao cho các số sau cũng là các số nguyên tố

- a/ $p + 2$ và $p + 4$; b/ $p + 2$ và $p + 10$; c/ $p + 10$ và $p + 20$;

Bài 10: Cho $3a + 2b : 17$ ($a, b \in N$). Chứng minh rằng: $10a + b : 17$

Bài 11: Cho hai số tự nhiên a và b thỏa mãn số $m = (16a + 17b)(17a + 16b)$ là một bội số của 11. Chứng tỏ rằng số m cũng là một bội số của 121.

Bài 12: Tìm số tự nhiên a, b biết:

- a/ $2^a + 124 = 5^b$; b/ $3^a + 9b = 183$; c/ $10^a + 168 = b^2$

HÌNH HỌC

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

Câu 2: Cho tia Ox, trên tia Ox lấy hai điểm M và N sao cho OM = 3.5cm và ON = 7 cm.

a. Trong ba điểm O, M, N thì điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

b. Tính độ dài đoạn thẳng MN?

c. Điểm M có phải là trung điểm ON không? Vì sao?

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

a. Nêu cách vẽ.

b. Tính IB

c. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho AD = 3,5 cm. So sánh DI với AB?

Câu 4: Vẽ tia Ox, vẽ 3 điểm A, B, C trên tia Ox với OA = 4cm, OB = 6cm, OC = 8cm.

a. Tính độ dài đoạn thẳng AB, BC.

b. 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 = 4cm.

a. Tính độ dài đoạn thẳng MB.

b. Điểm M có phải là trung điểm của đoạn thẳng AB không? Vì sao?

c. Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho AK = 4cm. So sánh MK với AB.

Câu 6: Cho tia Ox, trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho OA = 8cm, AB = 2cm. 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 = 3cm.

a. Tính AC.

b. Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho BD = 5cm. So sánh AB và CD.

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

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 = 2cm, ON = 8cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng MN.

b) Trên tia đối của tia NM, lấy một điểm P sao cho NP = 6cm. 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 = 3cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng CB.

b) Vẽ trung điểm I của Đoạn thẳng AC. Tính IA, IC và IB

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

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: Trên tia Ox lấy các điểm A, B, C sao cho OA = 4cm, OB = 6cm, OC = 8cm.

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

HẾT