

CHƯƠNG 1
BÀI 1 : TẬP HỢP – SỐ PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

- Tập hợp là một khái niệm cơ bản. Ta hiểu tập hợp thông qua các ví dụ.
- Tên tập hợp được đặt bằng chữ cái in hoa.
- Các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc nhọn { }, cách nhau bởi dấu ";" (nếu có phần tử là số) hoặc dấu ",". Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự liệt kê tùy ý.
- Kí hiệu: $1 \in A$ đọc là 1 thuộc A hoặc 1 là phần tử của A;
 $5 \notin A$ đọc là 5 không thuộc A hoặc 5 không là phần tử của A;
- Để viết một tập hợp, thường có hai cách:
 - + Liệt kê các phần tử của tập hợp.
 - + Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.
- Một tập hợp có thể có một phần tử, có nhiều phần tử, có vô số phần tử, cũng có thể không có phần tử nào (tức tập hợp rỗng), kí hiệu \emptyset .
- Nếu mọi phần tử của tập hợp A đều thuộc tập hợp B thì tập hợp A gọi là tập hợp con của tập hợp B.
 Kí hiệu: $A \subset B$ đọc là: A là tập hợp con của tập hợp B hoặc A được chứa trong B hoặc B chứa A.
- Mỗi tập hợp đều là tập hợp con của chính nó. Quy ước: tập hợp rỗng là tập hợp con của mọi tập hợp.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP

Bài 1: Cho hai tập hợp $A = \{3, 5\}$, $B = \{5; 7; 9\}$. Điền kí hiệu \in ; \notin vào chỗ trống

$3 \dots A$; $3 \dots B$; $7 \dots A$; $7 \dots B$; $5 \dots A$; $5 \dots B$; $9 \dots A$; $9 \dots B$.

Bài 2: 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 3: Cho tập hợp Dùng kí hiệu \in ; \notin để ghi các phần tử:

- a) Vừa thuộc A, vừa thuộc B.
- b) Thuộc A mà không thuộc B.
- c) Thuộc B mà không thuộc A.

Bài 4:

- a) Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 8.
- b) Viết tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 7 và nhỏ hơn 12.
- c) Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn 4 và không vượt quá 7.
- d) Viết tập hợp D các số tự nhiên không vượt quá 6.

CHƯƠNG 1
BÀI 2 : TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

- Mỗi số tự nhiên được biểu diễn bởi một điểm trên tia số. Điểm biểu diễn số tự nhiên a trên tia số gọi là điểm a.
- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là \mathbb{N}^* .
- Thứ tự trong tập hợp số tự nhiên:
 - + Trong hai số tự nhiên khác nhau, có một số nhỏ hơn số kia. Trên hai điểm trên tia số, điểm ở bên trái biểu diễn số nhỏ hơn.
 - + Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.
 - + Mỗi số tự nhiên có một số liền sau duy nhất, chẳng hạn số tự nhiên liền sau số 2 là số 3; số liền trước số 3 là số 2; số 2 và số 3 là hai số tự nhiên liên tiếp. Hai số tự nhiên liên tiếp thì hơn kém nhau một đơn vị.
 - + Số 0 là số tự nhiên nhỏ nhất. Không có số tự nhiên lớn nhất.
 - + Tập hợp các số tự nhiên có vô số phần tử.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 5:

- a) Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 4 và không vượt quá 7 bằng hai cách.
- b) Tập hợp B các số tự nhiên khác 0 và không vượt quá 12 bằng hai cách.
- c) Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 11 và không vượt quá 20 bằng hai cách.

Bài 6:

- a) Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 9, nhỏ hơn hoặc bằng 15 bằng hai cách.
- b) Viết tập hợp A các số tự nhiên không vượt quá 30 bằng hai cách.
- c) Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 18 và không vượt quá 20 bằng hai cách.

Bài 7: Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử.

$$\begin{aligned} \mathbf{A} &= \{x \in \mathbb{N} \mid 10 < x < 16\} & \mathbf{D} &= \{x \in \mathbb{N} \mid 10 < x \leq 100\} \\ \mathbf{B} &= \{x \in \mathbb{N} \mid 10 \leq x \leq 20\} & \mathbf{E} &= \{x \in \mathbb{N} \mid 2982 < x < 2987\} \\ \mathbf{C} &= \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x \leq 10\} & \mathbf{F} &= \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 10\}. \end{aligned}$$

CHƯƠNG 1
BÀI 3 : GHI SỐ TỰ NHIÊN

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

- Cách ghi số trong hệ thập phân: Để ghi các số tự nhiên ta dùng 10 chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Cứ 10 đơn vị ở một hàng thì làm thành một đơn vị ở hàng liền trước nó.
- + Kí hiệu: \overline{ab} chỉ số tự nhiên có hai chữ số, chữ số hàng chục là a, chữ số hàng đơn vị là b. Viết được $\overline{ab} = a.10 + b$
- \overline{abc} chỉ số tự nhiên có ba chữ số, chữ số hàng trăm là a, chữ số hàng chục là b, chữ số hàng đơn vị là c. Viết được $\overline{abc} = a.100 + b.10 + c$
- Cách ghi số La Mã: có 7 chữ số.

Kí hiệu	I	V	X	L	C	D	M
Giá trị tương ứng trong hệ thập phân	1	5	10	50	100	500	1000

+ Mỗi chữ số La Mã không viết liền nhau quá ba lần.

+ Chữ số có giá trị nhỏ đứng trước chữ số có giá trị lớn làm giảm giá trị của chữ số có giá trị lớn.

- Cách ghi số trong hệ nhị phân: để ghi các số tự nhiên ta dùng 2 chữ số là : 0 và 1.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 8: Viết Tập hợp các chữ số của các số:

a) 97542 b) 29635 c) 60000

Bài 9: a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số

b) Viết số tự nhiên có ba chữ số khác nhau.

Bài 10: Dùng ba chữ số 0; 2; 5 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

CHƯƠNG 1

Bài 4: Số phần tử của một tập hợp. Tập hợp con

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

1) Số phần tử của tập hợp:

- Một tập hợp có thể có một phần tử, có nhiều phần tử, có vô số phần tử, cũng có thể không có phần tử nào (tức tập hợp rỗng).

- Tập hợp rỗng được kí hiệu: \emptyset .

2) Tập hợp con:

- Nếu mọi phần tử của tập hợp A đều thuộc tập hợp B thì tập hợp A gọi là tập hợp con của tập hợp B.

+ Kí hiệu: $A \subset B$

+ Đọc là: A là tập hợp con của tập hợp B hoặc A được chứa trong B hoặc B chứa A.

- Mỗi tập hợp đều là tập hợp con của chính nó.

- Quy ước: tập hợp rỗng là tập hợp con của mọi tập hợp.

*** Cách tìm số tập hợp con của một tập hợp:**

Nếu A có n phần tử thì số tập hợp con của tập hợp A là 2^n .

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 11: Tính số phần tử của các tập hợp:

a) $A = \{40; 41; 42; \dots; 100\}$ b) $B = \{10; 12; 14; \dots; 98\}$ c) $C = \{35; 37; 39; \dots; 105\}$.

Bài 12: Cha mua cho em một quyển sổ tay dày 256 trang. Để tiện theo dõi em đánh số trang từ 1 đến 256. Hỏi em đã phải viết bao nhiêu chữ số để đánh hết cuốn sổ tay?

Bài 13: Tính số phần tử của các tập hợp:

a) $A = \{11; 13; 15; \dots; 99\}$

c) $C = \{2; 5; 8; \dots; 296\}$

b) $B = \{2; 4; 6; \dots; 2016\}$.

d) $D = \{7; 11; 15; \dots; 283\}$.

Bài 14: Cho tập hợp $A = \{3; 5; 7; 9\}$. Điền kí hiệu $\in; \notin; \subset$ thích hợp vào ...

a) $5 \dots A$

b) $6 \dots A$

c) $\{3; 7\} \dots A$

d) $\dots A$

Bài 15. Cho hai tập hợp: $A = \{1; 4; 9\}$; $B = \{1, 4\}$. Dùng kí hiệu \subset thể hiện mối quan hệ giữa hai tập hợp

CHƯƠNG 1

Bài 5 - 6: Phép cộng, trừ, nhân và chia.

1) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

1, Phép cộng: $a + b = c$

(số hạng) + (số hạng) = (tổng)

2, Phép trừ: Cho hai số tự nhiên a và b, nếu có số tự nhiên x sao cho $b + x = a$ thì ta có phép trừ

$a - b = c$

(số bị trừ) - (số trừ) = (hiệu)

3, Phép nhân: $a . b = d$

(thừa số) . (thừa số) = (tích)

4, Phép chia: Cho hai số tự nhiên a và b, trong đó $b \neq 0$, nếu có số tự nhiên x sao cho $b . x = a$ thì ta nói a chia hết cho b và ta có phép chia hết $a : b = x$

(số bị chia) : (số chia) = (thương)

Tổng quát: Cho hai số tự nhiên a và b, trong đó $b \neq 0$, ta luôn tìm được hai số tự nhiên q và r duy nhất sao cho:

$a = b . q + r$ trong đó $0 \leq r < b$

(số bị chia) = (số chia) . (thương) + (số dư)

Nếu $r = 0$ thì ta có phép chia hết.

Nếu $r \neq 0$ thì ta có phép chia có dư.

*** Tính chất của phép cộng và phép nhân số tự nhiên:**

Phép tính / Tính chất	Cộng	Nhân
Giao hoán	$a + b = b + a$	$a . b = b . a$
Kết hợp	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a . b) . c = a . (b . c)$
Cộng với số 0	$a + 0 = 0 + a = a$	
Nhân với số 1		$a . 1 = 1 . a = a$

Phân phối của phép nhân đối với phép cộng	$a.(b + c) = a.b + a.c$
---	-------------------------

Chú ý: + Trong tính toán có thể thực hiện tương tự với tính chất $a.(b - c) = a.b - a.c$

+ Dạng tổng quát của số chẵn (số chia hết cho 2) là $2k (k \in N)$.

+ Dạng tổng quát của số lẻ (số chia cho 2 dư 1) là $2k + 1 (k \in N)$.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 16: Tính nhanh

a) $81 + 243 + 19$

c) $135 + 460 + 65 + 40$

b) $168 + 79 + 132$

d) $26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33 + 34$

Bài 17: Tính nhanh

a) $32.47 + 32.53$

c) $87.29 - 29.23$

b) $28.64 + 28.36$

d) $27.121 + 87.121$

Bài 18: Tính nhanh

a) $17.75 + 17.25 - 125$

c) $21.16 + 37.21 + 21.63$

b) $25.7.5.4.2$

d) $35.48 + 65.68 + 20.35$

Bài 19: Tìm x, biết

a) $15 + 5x = 40$

c) $x - 4 = 17.5$

b) $156 - 2x = 82$

d) $89 - (73 - x) = 20$

Bài 20: Tính tổng:

a) $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 999$

b) $S = 24 + 25 + 26 + \dots + 125 + 126$

c) $S = 10 + 12 + 14 + \dots + 2010$

d) $S = 21 + 23 + 25 + \dots + 1001$

CHƯƠNG 1

**BÀI 7 - 8 : LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN
NHÂN - CHIA HAI LŨY THỪA CÙNG CƠ SỐ**

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN:

- ĐN: Lũy thừa bậc n của a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a.

$$a^n = \underbrace{a.a.\dots.a}_n \quad (n \neq 0); \quad a \text{ gọi là cơ số, } n \text{ gọi là số mũ.}$$

a^2 gọi là a bình phương (hay bình phương của a);

a^3 gọi là a lập phương (hay lập phương của a)

Quy ước: $a^1 = a$; $a^0 = 1 (a \neq 0)$

- Nhân hai lũy thừa cùng cơ số: Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ.

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

- Chia hai lũy thừa cùng cơ số: Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và trừ các số mũ.

$$a^m : a^n = a^{m-n} \text{ (với } a \neq 0; m \geq n \text{)}.$$

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 21: Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa.

a) $5^6 : 5^3$ b) $3^{15} : 3^5$ c) $8^5 : 8^4$ d) $a^4 : a$

Bài 22: Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa

a) $9^8 : 3^2$ b) $25^7 : 5^2$ c) $4^3 : 2^5$ d) $16^3 : 4^6$

Bài 23: Tìm số tự nhiên n, biết

a) $2^n = 16$ b) $4^n = 64$ c) $15^n = 225$ d) $5^n : 5^2 = 625$.

Bài 24: Tìm số tự nhiên x, biết

a) $x^4 : x = 27$ b) $x^4 : x^2 = 4$

Bài 25: Tìm số tự nhiên n biết

a) $3^n : 3^3 = 59049$ b) $2^n : 64 = 2^6$ c) $2^n : 16 = 256$

CHƯƠNG 1

BÀI 9 : THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

- Đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

+ Nếu chỉ có phép cộng, trừ hoặc chỉ có phép nhân, chia, ta thực hiện phép tính theo thứ tự từ trái sang phải.

+ Nếu có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa, ta thực hiện theo thứ tự: Lũy thừa → Nhân và chia → Cộng và trừ.

- Đối với biểu thức có dấu ngoặc ta thực hiện theo thứ tự $() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$

II) NỘI DUNG BÀI TẬP

Bài 26: Thực hiện phép tính

a) $20 : 2^2 + 5^9 : 5^8$ c) $100 : 5^2 + 7 \cdot 3^2$
 b) $6^2 : 9 + 50 \cdot 2 - 3^3 \cdot 3$ d) $3^2 \cdot 5 + 2^3 \cdot 10 - 81 : 3$

Bài 27: Thực hiện phép tính

a) $(5^{19} : 5^{17} + 3) : 7$ c) $11^{25} : 11^{23} - 3^5 : (1^{10} + 2^3) - 60$.

b) $(5^{16} \cdot 21 + 4 \cdot 5^{16}) : 5^{17}$

d) $(6^{16} \cdot 27 + 9 \cdot 6^{16}) : 6^{17}$

Bài 28: Thực hiện phép tính

a) $29 - [16 + 3 \cdot (51 - 49)]$

c) $20 - [30 - (5 - 1)^2]$

b) $8697 - [3^7 : 3^5 + 2(13 - 3)]$

d) $2345 - 1000 : [19 - 2(21 - 18)^2]$.

Bài 29: Thực hiện phép tính

a) $6 \cdot 3^2 - 16 : 2^2$

c) $90 - [137 - (12 - 4)^2]$

b) $2015 + [8 \cdot 15 - (18 - 8)^2]$

d) $125 - \{5[50 - (7 - 3)^2] + 10\} : 2$

Bài 30: Tìm x, biết

a) $20 + (73 - x) = 60$

c) $2x - 49 = 5 \cdot 3^2$

b) $71 - (33 + x) = 26$

d) $2(x - 51) = 2 \cdot 2^3 + 20$

CHƯƠNG 1
BÀI 10 : TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN:

- Tính chất 1: Nếu tất cả các số hạng của một tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó.

$$\left. \begin{array}{l} a : m \\ b : m \\ c : m \end{array} \right\} \Rightarrow (a + b + c) : m$$

- Tính chất 2: Nếu chỉ có một số hạng của tổng không chia hết cho một số, còn các số hạng khác đều chia hết cho số đó thì tổng không chia hết cho số đó.

$$\left. \begin{array}{l} a \not: m \\ b : m \\ c : m \end{array} \right\} \Rightarrow (a + b + c) \not: m$$

II) NỘI DUNG BÀI TẬP

Bài 31: Không làm tính, xét xem tổng sau có chia hết cho 12 không? Vì sao?

a) $120 + 36$

b) $120a + 36b$ (với $a ; b \in N$)

Bài 32: Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 8. Hỏi

a) Số a có chia hết cho 4 không?

b) Số a có chia hết cho 6 không?

Bài 33: Khi chia số tự nhiên a cho 24, ta được số dư là 10. Hỏi

a) Số a có chia hết cho 2 không?

b) Số a có chia hết cho 4 không?

Bài 34: Chứng minh rằng tổng của ba số tự nhiên liên tiếp là một số chia hết cho 3.

Bài 35: Cho tổng $A = 12 + 15 + 21 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để:

- a) A chia hết cho 3.
- b) A không chia hết cho 3.

Bài 36: Cho tổng $A = 10 + 16 + 28 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm điều kiện của x để:

- a) A chia hết cho 2.
- b) A không chia hết cho 2.

CHƯƠNG 1

BÀI 11 - 12 : DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 3, CHO 5 VÀ CHO 9

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

Chia hết cho	Dấu hiệu
2	Chữ số tận cùng là chữ số chẵn
5	Chữ số tận cùng là 0 hoặc 5
9	Tổng các chữ số chia hết cho 9
3	Tổng các chữ số chia hết cho 3

II) NỘI DUNG BÀI TẬP

Bài 37: Trong các số sau: 568, 340, 3457, 295, 293, 2408.

- a) Số nào chia hết cho 2.
- b) Số nào vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5.
- c) Số nào chia hết cho 5.

Bài 38: Trong các số: 4827; 5670; 6915; 2007.

- a) Số nào chia hết cho 3
- b) Số nào chia hết cho 9
- c) 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 39: Trong các số sau: 312; 450; 813; 685

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

Bài 40: Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không?

- a) $136 + 480$
- b) $357 - 560$
- c) $1.2.3.4.5.6 + 42$
- d) $1.2.3.4.5.6 - 35$

Bài 41: Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 5 không?

- a) $128 + 580$
- b) $1.2.3.4.5.6 + 13$
- c) $1.2.3.4.5.6 - 55$

Bài 42: Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{26*}$

- a) Chia hết cho 2 b) Chia hết cho 5 c) Chia hết cho cả 2 và 5.

Bài 43: Thay * bằng các chữ số nào để được số $\overline{73*}$

- a) chia hết cho 3 b) chia hết cho 9 c) chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Bài 44: Thay * bằng các chữ số nào để được số $\overline{589*}$

- a) chia hết cho cả 2 và 3. b) chia hết cho 3 c) chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.

Bài 45: Thay * bằng các chữ số nào để được số $\overline{67*}$

- a) chia hết cho 2 b) chia hết cho 3
c) chia hết cho 9 d) chia hết cho cả 3 và 5.

Bài 46: Tìm các chữ số a, b để:

- a) Số $\overline{4a12b}$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
b) Số $\overline{5a43b}$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.
c) Số $\overline{5a27b}$ chia hết cho cả 2; 5 và 9.

**CHƯƠNG 1
BÀI 13 : ƯỚC VÀ BỘI**

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

1. Cách tìm bội:

Ta có thể tìm các bội của một số bằng cách nhân số đó lần lượt với 0, 1, 2, 3,...

2. Cách tìm ước

- Ta có thể tìm các ước của a bằng cách lần lượt chia a cho các số tự nhiên từ 1 đến a để xét xem a chia hết cho những số nào, khi đó các số ấy là ước của a

II) NỘI DUNG BÀI TẬP

Bài 47:

- a) Viết tập hợp các bội của 3 nhỏ hơn 50. b) Viết tập hợp các bội của 6 nhỏ hơn 100.
c) Viết tập hợp các ước của 18. d) Viết tập hợp các ước của 24.

Bài 48: Tìm các số tự nhiên x sao cho

- a) $x \in B(15)$ và $40 \leq x \leq 70$ b) $x \in B(18)$ và $20 \leq x \leq 150$
c) $x \in U(30)$ và $x > 12$ d) $x \in U(45)$ và $x > 10$

Bài 49: Tìm các số tự nhiên x sao cho:

- a) $x \in B(5)$ và $20 \leq x \leq 30$ b) $x : 13$ và $13 < x \leq 78$
c) $x \in U(12)$ và $3 < x \leq 12$ d) $35 : x$ và $x < 35$

Bài 50: Tìm số tự nhiên x, biết

a) $6:(x-1)$

b) $8:(x-3)$

CHƯƠNG 1
BÀI 14 : SỐ NGUYÊN TỐ - HỢP SỐ

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

1. Số nguyên tố:

- Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có 2 ước là 1 và chính nó.

* Cách kiểm tra 1 số là số nguyên tố: Để kết luận số a là số nguyên tố ($a > 1$), chỉ cần chứng tỏ rằng nó không chia hết cho mọi số nguyên tố mà bình phương không vượt quá a.

2. Hợp số:

Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn 2 ước.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 51: Trong các số sau, số nào là số nguyên tố? Số nào là hợp số?

1431; 635; 119; 73; 117; 131; 469.

Bài 52: Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số:

a) $3150 + 2125$

b) $5163 + 2532$

c) $19 \cdot 21 \cdot 23 + 21 \cdot 25 \cdot 27$

d) $15 \cdot 19 \cdot 37 - 225$

Bài 53: Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số:

a) $5 \cdot 6 \cdot 7 + 8 \cdot 9$

b) $5 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 11 - 2 \cdot 3 \cdot 7$

c) $5 \cdot 7 \cdot 11 + 13 \cdot 17 \cdot 19$

d) $4253 + 1422$

Bài 54:

a) Thay dấu * để được số nguyên tố: $\overline{5*}; \overline{7*}; \overline{9*}$.

b) Thay dấu * để được hợp số: $\overline{1*}; \overline{3*}; \overline{5*}$.

CHƯƠNG 1
BÀI 15 : PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

- Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 55: Phân tích ra thừa số nguyên tố:

a) 42

b) 60

c) 84

d) 168

e) 180

f) 234

Bài 56: Hãy viết tất cả các ước của a, b, c biết rằng:

a) $a = 7 \cdot 11$

b) $b = 2^4$

c) $c = 3^2 \cdot 5$

Bài 57: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố và tìm tập hợp các ước của mỗi số đó

51; 75; 42; 30.

Bài 58: Tìm số tự nhiên a, biết rằng $91:a$ và $10 < a < 50$.

CHƯƠNG 1
BÀI 16 : ƯỚC CHUNG VÀ BỘI CHUNG

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

• **Lý thuyết:**

- Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó.

$$x \in UC(a;b) \text{ nếu } a:x; b:x.$$

- Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó

$$x \in BC(a;b) \text{ nếu } x:a; x:b.$$

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 59: Viết các tập hợp

a) $U(8); U(12); UC(8;12)$ b) $U(6); U(9); UC(6;9)$

Bài 60: Tìm $UC(20;32); UC(24;30); UC(12;18)$

Bài 61: Tìm tập hợp các ước chung của 51 và 76.

Bài 62: Tìm giao của hai tập hợp A và B

a) $A = \{1;4\}$; $B = \{1;2;3;4\}$

b) A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 40 và là bội của 6;

B là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 40 và là bội của 9.

Bài 63: Tìm giao của hai tập hợp A và B, biết rằng

a) A là tập các ước của 72; B là tập hợp các bội của 12.

b) A là tập hợp các số chẵn; là tập hợp các số lẻ.

CHƯƠNG 1
BÀI 17-18: ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT – BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

- Cách tìm ƯCLN và BCNN:

	Tìm ƯCLN	Tìm BCNN
Bước 1	Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố	
Bước 2	Chọn các thừa số nguyên tố	
	Chung	Chung và riêng
Bước 3	Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ:	

	nhỏ nhất	lớn nhất
--	----------	----------

II) NỘI DUNG BÀI TẬP

Bài 64: Tìm ƯC

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

Bài 65: Tìm số tự nhiên x biết:

- | | |
|---|---|
| a) $x \in \text{ƯC}(36,24)$ và $x \leq 20$. | c) $70 \vdots x$; $84 \vdots x$ và $x > 8$. |
| b) $91 \vdots x$; $26 \vdots x$ và $10 < x < 30$. | d) $150 \vdots x$; $84 \vdots x$; $30 \vdots x$ và $0 < x < 16$ |

Bài 66: Tìm số tự nhiên x biết:

- | | |
|--|--|
| a) $x \in \text{ƯC}(54,12)$ và x lớn nhất. | c) $15 \vdots x$; $20 \vdots x$; $35 \vdots x$ và x lớn nhất. |
| b) $x \in \text{ƯC}(48,24)$ và x lớn nhất. | d) $24 \vdots x$; $36 \vdots x$; $160 \vdots x$ và x lớn nhất. |

Bài 67: Tìm BCNN của:

- | | |
|-----------------|---------------|
| a) 12 và 52 | c) 6; 8 và 10 |
| b) 18; 24 và 30 | d) 9; 24 và 3 |

Bài 68: Tìm số tự nhiên x, biết

- | | |
|--|--|
| a) $x \in \text{BC}(6,4)$ và $16 \leq x \leq 50$. | d) $x \vdots 4$; $x \vdots 6$ và $0 < x < 50$ |
| b) $x \vdots 10$; $x \vdots 15$ và $x < 100$ | e) $x \vdots 15$; $x \vdots 25$ và $x < 400$ |
| c) $x \vdots 20$; $x \vdots 35$ và $x < 500$ | $x \vdots 12$, $x \vdots 21$, $x \vdots 28$ và $150 < x < 300$ |

Bài 69: 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 70: 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?

Bài 71: Cô Lan phụ trách đội cần chia số trái cây trong đó 80 quả cam; 36 quả quýt và 104 quả mận vào các đĩa bánh kẹo trung thu sao cho số quả mỗi loại trong các đĩa là bằng nhau.

Hỏi có thể chia thành nhiều nhất bao nhiêu đĩa? Khi đó mỗi đĩa có bao nhiêu trái cây mỗi loại?

Bài 72: Một đội thiếu niên có 120 nam và 135 nữ dự định chia thành các tổ sinh hoạt, sao cho số nam và số nữ được chia đều vào các tổ.

Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu tổ. Khi đó mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Bài 73: Một công ty đang chuẩn bị đi từ thiện ở một trường miền núi, phát vở, sách và bút cho từng lớp. Họ cần chia 48 tập vở, 72 bộ sách và 120 hộp bút thành nhiều phần thưởng để sao cho số tập vở, bộ sách và hộp bút ở mỗi phần là như nhau.

Hỏi họ có thể chia được nhiều nhất là bao nhiêu phần? Mỗi phần bao nhiêu tập vở, bao nhiêu bộ sách và bao nhiêu hộp bút?

Bài 74: Thịnh và Vy cùng học một lớp. Vy cứ lại 10 ngày trực nhật, Thịnh cứ 12 ngày lại trực nhật. Lần đầu cả hai cùng trực nhật vào một ngày. Hỏi ít nhất bao nhiêu ngày thì hai bạn cùng trực nhật?

Bài 75: Một số học sinh khối 6 của trường A được cử đi mít tinh. Nếu xếp thành 6 hàng, 9 hàng và 12 hàng đều vừa đủ. Tính số học sinh khối 6 đã được cử đi mít tinh. Biết số học sinh trong khoảng từ 100 đến 125 học sinh.

Bài 76: Một Trường tổ chức đi trồng cây. Tính số học sinh đi trồng cây biết rằng nếu chia thành 40 nhóm hoặc 45 nhóm thì đều không dư một ai và số học sinh của trường từ 300 đến 500 học sinh

Bài 77: Một liên đội khi xếp hàng 6, hàng 9, hàng 14 đều vừa đủ. Tính số đội viên của liên đội đó, biết rằng số đội viên của liên đội đó khoảng 700 đến 800 đội viên.

Bài 78: Một số sách khi xếp thành từng bó 9 cuốn, 12 cuốn hoặc 15 cuốn đều vừa đủ bó. Biết rằng số sách trong khoảng từ 300 đến 400 cuốn. Tính số sách đó.

Bài 79: Khối học sinh lớp 6 khi xếp hàng 8, hàng 10, hàng 15 đều đủ. Biết số học sinh trong khoảng từ 300 đến 400 học sinh. Tính số học sinh khối 6 trường đó?

Bài 80: Số học sinh khối 6 của một trường khoảng từ 300 đến 400. Khi xếp hàng, mỗi hàng có 12, 15 hay 18 học sinh thì đều vừa đủ hàng. Tính số học sinh khối 6 của trường đó.

CHƯƠNG 2: SỐ NGUYÊN
BÀI 2 - 3 : TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN – THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN:

1. Tập hợp các số nguyên:

- Trong đời sống hàng ngày người ta dùng các số mang dấu "-" và dấu "+" để chỉ các đại lượng có thể xét theo hai chiều khác nhau.
- Tập hợp: $\{...\; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$ gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương là tập hợp các số nguyên. Kí hiệu là Z .
- Các số đối nhau là: 1 và -1; 2 và -2; a và -a;...
- So sánh hai số nguyên a và b: $a < b \Leftrightarrow$ điểm a nằm bên trái điểm b trên trục số.
 - + Mọi số nguyên dương đều lớn hơn số 0.
 - + Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn số 0.
 - + Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn bất kì số nguyên dương nào.

2. Giá trị tuyệt đối của số nguyên a, kí hiệu $|a|$ là khoảng cách từ điểm a đến điểm gốc 0 trên trục số.

- Cách tính: $|a| = \begin{cases} a & \text{nếu } a \geq 0 \\ -a & \text{nếu } a < 0 \end{cases}$
- + Giá trị tuyệt đối của một số nguyên dương là chính nó.
- + Giá trị tuyệt đối của một số nguyên âm là số đối của nó (và là một số nguyên dương)
- + Trong hai số nguyên âm, số nào có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn thì lớn hơn.
- + Hai số đối nhau có giá trị tuyệt đối bằng nhau.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 1:

- a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: 2, 0, -1, -7, -5, 8.
- b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần: -10, 15, 9, -5, 0, 4.

Bài 2: Tìm $x \in Z$, biết

- a) $-5 < x < 0$
- b) $-3 \leq x < 2$
- c) $-2 \leq x \leq 2$

Bài 3: Liệt kê các phân tử của các tập hợp sau:

- a) $A = \{x \in Z \mid -2 < x < 5\}$.
- b) $B = \{x \in Z \mid -1 \leq x < 6\}$.

Bài 4: So sánh

- a) $|-2|$ và $|-5|$
- b) $|-2017|$ và $|-2016| + 1$
- b) $|6|$ và $|-6|$
- d) $|-2|^{300}$ và $|-4|^{150}$

Bài 5: Tìm x, biết

a) $|x| = 2$.

b) $|x + 2| = 3$.

CHƯƠNG 2: SỐ NGUYÊN
BÀI 4 - 5 - 6: CỘNG HAI SỐ NGUYÊN CÙNG DẤU, KHÁC DẤU.
TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CỘNG CÁC SỐ NGUYÊN

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN:

1. Cộng hai số nguyên:

- Cộng hai số nguyên cùng dấu: ta cộng hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt dấu chung trước kết quả.

- Cộng hai số nguyên khác dấu: ta tìm hiệu hai giá trị tuyệt đối của chúng (số lớn trừ số nhỏ) rồi đặt trước kết quả tìm được dấu của số có giá trị tuyệt đối lớn hơn.

2. Tính chất của phép cộng các số nguyên:

a, Giao hoán: $a + b = b + a$

b, Kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$

c, Cộng với số 0: $a + 0 = 0 + a = a$

d, Cộng với số đối: $a + (-a) = 0$

+ Hai số có tổng bằng 0 là hai số đối nhau.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 6: Tính giá trị của biểu thức sau:

a) $2763 + 152$

b) $(-5) + (-248)$

c) $(-75) + (-50)$

d) $|-3| + |5|$

Bài 7: Tính giá trị của biểu thức

a) $A = x + (-1)$ biết $x = -28$

b) $B = (-267) + y$ biết $y = -33$

c) $C = x + (-87)$ biết $x = -13$

d) $C = y + (-102)$ biết $y = 2$

Bài 8: Tính tổng:

a) $(-37) + 14 + 26 + 37$

b) $(-24) + 6 + 10 + 24$

c) $15 + 23 + (-25) + (-23)$

d) $60 + 33 + (-50) + (-33)$

Bài 9: Tính giá trị của biểu thức sau:

a) $(-284) + 100 + (-16)$

b) $(-375) + (-32) + (-25)$

c) $37 + (-17) + (-37)$.

Bài 10: Tìm tổng của tất cả các số nguyên thỏa mãn:

a) $-4 < x < 3$

b) $-5 \leq x < 8$

c) $-1 \leq x \leq 4$

d) $-6 < x \leq 4$

Bài 11: Tìm x, biết

a) $|x| = (-5) + 7$

b) $|x| = (-12) + 15$

c) $|x| - 8 = -4$

d) $|x| - 10 = -5$

CHƯƠNG 2: SỐ NGUYÊN
BÀI 7: PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

Phép trừ hai số nguyên: $a - b = a + (-b)$.

II) NỘI DUNG BÀI TẬP:

Bài 12: Tính giá trị của biểu thức sau:

a) $14 - 46$ b) $49 - 71$ c) $(-100) - (-17)$ d) $9 - (-36)$

Bài 13: Tính

a) $5 - (7 - 9)$ b) $(-3) - (4 - 6)$ c) $(-4) + 5 - 7$ d) $14 - (-15) - 21$

Bài 14: Tìm x biết:

a) $-x + 8 = -17$ b) $35 - x = 37$ c) $-19 - x = -20$ d) $x - 45 = -17$

Bài 15: Tìm x biết

a) $|x + 3| = 15$ b) $|x - 7| + 13 = 25$

CHƯƠNG 2: SỐ NGUYÊN
BÀI 8 - 9: QUY TẮC DẤU NGOẶC - QUY TẮC CHUYỂN VÉ

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

1) Quy tắc dấu ngoặc:

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "-" đằng trước, ta phải đổi dấu các số hạng trong dấu ngoặc: dấu "+" thành dấu "-" và dấu "-" thành dấu "+".

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu "+" đằng trước thì dấu các số hạng trong ngoặc vẫn giữ nguyên.

2. Quy tắc chuyển vế:

Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức, ta phải đổi dấu số hạng đó: dấu "+" thành dấu "-" và dấu "-" thành dấu "+".

II) NỘI DUNG BÀI TẬP

Bài 16: Thực hiện phép tính :

a) $| - 6 | + (- 7) + (- 6)$ b) $| - 65 | + (- 18) + (- 65)$
c) $135 - | - 85 | + (- 135) + 85$ d) $153 - | - 39 | + (- 153) + 39$

Bài 17: Thực hiện phép tính :

a) $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 99 - 100$ b) $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 199 - 200$
c) $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 2017 - 2018$ d) $1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 2019 - 2020$

Bài 18: Thực hiện phép tính :

a) $-17.85 + 15.(-17) - 100$

b) $-71.68 + 32.(-71) - 100$

c) $-13.57 + 50.(-13) - 7.(-13)$

d) $-71.68 + 30.(-71) + 2.(-71)$

Bài 19: Tìm x

a) $6 - x = -2 + 6$

b) $25 + (15 - x) = -2$

c) $15 + (5 - x) = -7$

d) $30 - (x + 55) = -2$

Bài 20 : Tìm x

a) $|x - 3| = 7$

b) $|x| + 12 = 51$

c) $14 - |x - 5| = 4$

Bài 21: Tìm x

a) $(x-3)(5-x)=0$

b) $(6+x)(9-x)=0$

c) $(x-11)(x+1)=0$

CHƯƠNG 2: SỐ NGUYÊN
BÀI 10 - 11 - 12 : NHÂN HAI SỐ NGUYÊN KHÁC DẤU, CÙNG DẤU
TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN

1) Nhân hai số nguyên:

- Nhân hai số nguyên cùng dấu: ta nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng.

- Nhân hai số nguyên khác dấu: ta nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt dấu "-" trước kết quả nhận được.

- Chú ý: $+ a . 0 = 0$

+ Cách nhận biết dấu của tích: $(+) . (+) \rightarrow (+)$

$(-) . (-) \rightarrow (+)$

$(+) . (-) \rightarrow (-)$

$(-) . (+) \rightarrow (-)$

+ $a . b = 0$ thì $a = 0$ hoặc $b = 0$

+ Khi đổi dấu một thừa số thì tích đổi dấu. Khi đổi dấu hai thừa số thì tích không thay đổi.

2) Tính chất của phép nhân các số nguyên:

a, Giao hoán: $a . b = b . a$

b, Kết hợp: $(a . b) . c = a . (b . c)$

c, Nhân với 1: $a . 1 = 1 . a = a$

d, Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a . (b + c) = a . b + a . c$

Tính chất trên cũng đúng đối với phép trừ: $a . (b - c) = a . b - a . c .$

II) NỘI DUNG BÀI TẬP

Bài 22: Thực hiện phép tính:

- a) $8.(-5)$ b) $(-9).(-11)$ c) $5.(-7).(-20)$ d) $(-4).7.21$

Bài 22: Thực hiện phép tính:

- a) $(-2).13.(-5).7$ b) $8.9.(-12).(-3)$ c) $(-4).(-125).(-25).9.(-8)$

Bài 23: Tính nhanh:

- a) $63.(-25) + 25.(-37)$ b) $253.(-26) + 26.(-47)$
 c) $16.(-37) + (-16).50 + 16.(-13)$ d) $13.(-24) + 13.(-75) + (-13)$

Bài 24: So sánh

- a) $(-99).98.(-97)$ với 0 b) $(-5)(-4)(-3)(-2)(-1)$ với 0

Bài 25: Tính giá trị của biểu thức

- a) $(-25).(-3).x$ với $x = 4$ b) $(-1).(-4).5.8.y$ với $y = 25$

----- **HẾT** -----