
CHUYÊN ĐỀ ÔN TẬP VÀ BỔ TÚC VỀ SỐ TỰ NHIÊN

SỐ HỌC 6

BÀI 1: TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Mỗi đối tượng trong một tập hợp là một phần tử của tập hợp đó.

Kí hiệu :

$a \in A$ (a thuộc A hoặc a là phần tử của tập hợp A)

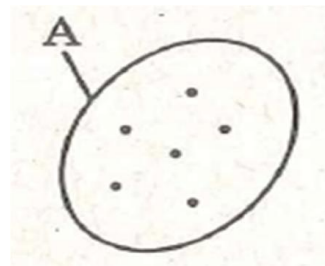
$b \notin A$ (b không thuộc A hoặc b không phải là phần tử của tập hợp A).

2. Để biểu diễn một tập hợp, ta có thể :

Liệt kê các phần tử của tập hợp ;

Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.

3. Tập hợp được minh họa bởi một vòng tròn, trong đó mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một dấu chấm bên trong. Hình minh họa tập hợp như vậy gọi là biểu đồ Ven.



DẠNG 1: VIẾT MỘT TẬP HỢP CHO TRƯỚC

Phương pháp giải

Dùng một chữ cái in hoa và dấu ngoặc nhọn, ta có thể viết một tập hợp theo hai cách:

-Liệt kê các phần tử của nó.

-Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của nó

Ví dụ 1. (Bài 2 trang 6 SGK)

Viết tập hợp các chữ cái trong từ "TOÁN HỌC".

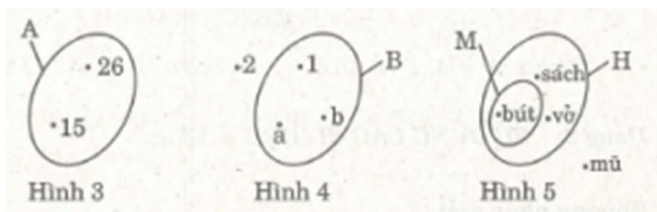
Giải

{ T, O, A, N, H, C }

Chú ý : Mỗi phần tử của tập hợp chỉ liệt kê một lần.

Ví dụ 2. (Bài 4 trang 6 SGK)

Nhìn các hình 3, 4 và 5, viết các tập hợp A, B, M, H.



$A = \{15; 26\}$; $B = \{1; a; b\}$; $M = \{\text{bút}\}$; $H = \{\text{bút, sách, vở}\}$.

Chú ý:

– Trong các hình vẽ minh họa tập hợp, mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một dấu chấm

bên trong vòng tròn.

– Các phần tử của một tập hợp được viết cách nhau bởi dấu hoặc dấu “;” hoặc dấu “,”. Trong

trường hợp các phần tử của tập hợp không phải là số, ta thường dùng dấu phẩy. Trong

trường hợp có một phần tử của tập hợp là số, ta thường dùng dấu chấm phẩy nhằm tránh nhầm lẫn

giữa số tự nhiên và số thập phân.

Ví dụ 3. (Bài 5 trang 6 SGK)

a) Một năm gồm bốn quý. Viết tập hợp A các tháng của quý hai trong năm.

b) Viết tập hợp B các tháng (dương lịch) có 30 ngày.

Giải

a) $A = \{\text{tháng tư, tháng năm, tháng sáu}\}$.

b) $B = \{\text{tháng tư, tháng sáu, tháng chín, tháng mười một}\}$.

Ví dụ 4. Viết tập hợp M các số tự nhiên có một chữ số.

Giải

Ta có thể viết tập hợp M theo hai cách :

Cách 1 : $M = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.

Cách 2 : $M = \{x \in \mathbb{N} / x < 10\}$ (N là kí hiệu tập hợp các số tự nhiên).

Ví dụ 5. Cho p là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 8. Hãy viết tập hợp p theo hai

cách.

Giải

Cách 1 : $p = \{4; 5; 6; 7\}$.

Cách 2 : $p = \{x \in \mathbb{N} / 3 < x < 8\}$.

Luyện tập:

Bài 1.1.

Viết tập hợp các chữ cái trong từ “HÌNH HỌC”.

Bài 1.2.

- a) Một năm gồm bốn quý. Viết tập hợp A các tháng của quý một trong năm.
- b) Viết tập hợp B các tháng (dương lịch) có ít hơn 30 ngày.

Bài 1.3.

Viết tập hợp D các số tự nhiên tận cùng bằng 0, lớn hơn 10 nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 50.

Bài 1.4.

Cho E là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 13 và nhỏ hơn 21. Hãy viết tập hợp E theo hai cách.

Bài 1.5: Cho tập hợp các chữ cái $X = \{A, C, O\}$

- a/ Tìm cụm chữ tạo thành từ các chữ của tập hợp X.
- b/ Viết tập hợp X bằng cách chỉ ra các tính chất đặc trưng cho các phần tử của X.

Bài 1.6: Cho các tập hợp

$$A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10\}; B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$$

- a/ Viết tập hợp C các phần tử thuộc A và không thuộc B.
- b/ Viết tập hợp D các phần tử thuộc B và không thuộc A.
- c/ Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B.
- d/ Viết tập hợp F các phần tử hoặc thuộc A hoặc thuộc B.

Bài 1.7: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; x; a; b\}$

- a/ Hãy chỉ rõ các tập hợp con của A có 1 phần tử.
- b/ Hãy chỉ rõ các tập hợp con của A có 2 phần tử.
- c/ Tập hợp $B = \{a, b, c\}$ có phải là tập hợp con của A không?

DẠNG 2: SỬ DỤNG CÁC KÍ HIỆU $\in$ VÀ $\notin$

Phương pháp giải

- Hiểu vững ý nghĩa các kí hiệu $\in$ và $\notin$
- Kí hiệu $\in$ đọc là “phần tử của” hoặc “thuộc”.
- Kí hiệu $\notin$ đọc là “không phải là phần tử của” hoặc “không thuộc”.

Ví dụ 6. (Bài 1 trang 6 SGK)

Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 8 và nhỏ hơn 14 bằng hai cách, sau đó điền kí hiệu thích

hợp vào chỗ chấm : $12 \dots A$; $16 \dots A$.

Giải

$$A = \{9; 10; 11; 12; 13\} \text{ hoặc } A = \{x \in \mathbb{N} / 8 < x < 14\};$$

$12 \in A$; $16 \notin A$.

Ví dụ 7. (Bài 3 trang 6 SGK)

Cho hai tập hợp : $A = \{a, b\}$; $B = \{b, x, y\}$. Điền kí hiệu thích hợp vào chỗ chấm :

$x \dots A$; $y \dots B$; $b \dots A$; $b \dots B$.

Giải

$x \in A$; $y \in B$; $b \in A$; $b \in B$.

Ví dụ 8. Cho ba tập hợp :

$A = \{\text{gà, vịt, ngan, ngỗng}\}$;

$B = \{\text{chó, mèo, chim}\}$;

$C = \{\text{ngan, gà, vịt}\}$.

Trong các cách viết sau, cách nào đúng, cách nào sai:

a) $\text{gà} \in A$; b) $\text{vịt} \in B$; c) $\text{ngỗng} \in C$;

d) $\text{chó} \notin A$; e) $\text{mèo} \in B$; f) $\text{gà} \notin C$;

g) $\text{ngan} \in A$; h) $\text{chim} \in B$; i) $\text{vịt} \notin C$.

Giải.

Các cách viết trong các câu sau đây là đúng : a), d), e), g), h). Các câu hỏi còn lại viết sai.

Luyện tập:

Bài 1.8.

Viết tập hợp A các số lẻ lớn hơn 7 và nhỏ hơn hoặc bằng 17, sau đó điền kí hiệu thích hợp vào

chỗ chấm :

$7 \dots A$; $17 \dots A$.

Bài 1.9.

Cho hai tập hợp : $A = \{m, n, p, q\}$; $B = \{p, x, y, z\}$. Điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông

$q \dots A$; $m \dots b$; $p \dots Q$

Bài 2.0.

Viết các tập hợp sau đây bằng cách liệt kê các phần tử của chúng :

Tập hợp A các số tự nhiên không lớn hơn 5.

Tập hợp B các số tự nhiên có hai chữ số không nhỏ hơn 90.

Tập hợp c các số chẵn lớn hơn 10 và nhỏ hơn hoặc bằng 20.

Bài 2.1.

Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của các tập hợp sau đây :

$A = \{10; 2; 4; 6; 8\}$;

$B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$;

$C = \{0; 5; 10; 15; 20; 25\}$;

$D = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\}$.

Bài 2.2.

Viết tập các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng các chữ số bằng 6.

Bài 2.3

Viết tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 14, nhỏ hơn 45 và có chứa chữ số 3. Các số 13 ; 25 ; 53 có

thuộc tập hợp ấy không ?

DẠNG 3: MINH HỌA MỘT TẬP HỢP CHO TRƯỚC BẰNG HÌNH VẼ

Phương pháp giải

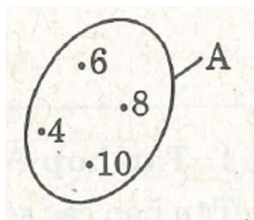
Sử dụng biểu đồ ven. Đó là một đường cong khép kín, không tự cắt, mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một điểm ở bên trong đường cong đó.

Ví dụ 9. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên chẵn m sao cho $4 < m < 11$ Hãy minh họa tập hợp A bằng

hình vẽ.

Giải

Xem hình bên.



LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 1.1.

Viết tập hợp các chữ cái trong từ “HÌNH HỌC”.

Bài 1.2.

a) Một năm gồm bốn quý. Viết tập hợp A các tháng của quý một trong năm.

b) Viết tập hợp B các tháng (dương lịch) có ít hơn 30 ngày.

Bài 1.3.

Viết tập hợp D các số tự nhiên tận cùng bằng 0, lớn hơn 10 nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 50.

Bài 1.4.

Cho E là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 13 và nhỏ hơn 21. Hãy viết tập hợp E theo hai cách.

Bài 1.5.

Viết tập hợp A các số lẻ lớn hơn 7 và nhỏ hơn hoặc bằng 17, sau đó điền kí hiệu thích hợp vào

chỗ chấm :

7 ... A ; 17 ... A.

Bài 1.6.

Cho hai tập hợp : $A = \{m, n, p, q\}$; $B = \{p, x, y, z\}$. Điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông
 $q \dots A$; $m \dots b$; $p \dots Q$

Bài 1.7.

Viết các tập hợp sau đây bằng cách liệt kê các phần tử của chúng :

Tập hợp A các số tự nhiên không lớn hơn 10.

Tập hợp B các số tự nhiên có hai chữ số không nhỏ hơn 90.

Tập hợp c các số chẵn lớn hơn 10 và nhỏ hơn hoặc bằng 80.

Bài 1.8.

Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của các tập hợp sau đây :

$A = \{10; 2; 4; 6; 8\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$;

$C = \{0; 5; 10; 15; 20; 25\}$; $D = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\}$.

Bài 1.9.

Viết tập các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng các chữ số bằng 6.

Bài 1.10

Viết tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 14, nhỏ hơn 45 và có chứa chữ số 3. Các số 13 ; 25 ; 53 có

thuộc tập hợp ấy không ?

BÀI 2: TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Tập hợp N và tập hợp N^* .

Tập hợp các số tự nhiên được kí hiệu là N : $N = \{0 ; 1 ; 2 ; 3 ; \dots\}$

Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu N^* : $N^* = \{1 ; 2 ; 3 ; 4 ; \dots\}$

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.

2. Thứ tự trong tập hợp số tự nhiên.

- a) Trong hai số tự nhiên khác nhau có một số nhỏ hơn số kia.
 Trên tia số, điểm biểu diễn số nhỏ ở bên trái điểm biểu diễn số lớn.
- b) Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.
- c) Số 0 là số tự nhiên nhỏ nhất. Không có số tự nhiên lớn nhất.
- d) Mỗi số tự nhiên có một số liền sau duy nhất.
- e) Tập hợp các số tự nhiên có vô số phân tử.

DẠNG 1:

TÌM SỐ LIỀN SAU, SỐ LIỀN TRƯỚC CỦA MỘT SỐ TỰ NHIÊN CHO TRƯỚC

Phương pháp giải

-Để tìm số liền sau của số tự nhiên a , ta tính $a+1$

-Để tìm số liền trước của số tự nhiên a khác 0, ta tính $a-1$

Chú ý: -Số 0 không có số liền trước.

-Hai số tự nhiên liên tiếp thì hơn kém nhau 1 đơn vị.

Ví dụ: Viết số tự nhiên liền sau mỗi số:

17; 99; a (với $a \in \mathbb{N}$).

Đáp án: 18; 100; $a + 1$.

b) Viết số tự nhiên liền trước mỗi số:

35; 1000; b (với $b \in \mathbb{N}^*$).

Vậy đáp số là: 34; 999; $b - 1$

Luyện tập:

Bài 1: Điền thêm 3 số hạng vào dãy số sau:

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34.....

Bài 2: Viết tiếp 3 số hạng vào dãy số sau: 1, 3, 4, 8, 15, 27

Bài 3: Tìm số hạng đầu tiên của các dãy số sau biết rằng mỗi dãy số có 10 số hạng.

a) ..., ..., 32, 64, 128, 256, 512, 1024

b) ..., ..., 44, 55, 66, 77, 88, 99, 110

Bài 4: Tìm các số còn thiếu trong dãy số sau :

a. 3, 9, 27, ..., ..., 729.

b. 3, 8, 23, ..., ..., 608.

DẠNG 2:

TÌM CÁC SỐ TỰ NHIÊN THỎA MÃN ĐIỀU KIỆN CHO TRƯỚC

Phương pháp giải

Liệt kê tất cả các số tự nhiên thỏa mãn đồng thời các điều kiện đã cho

Ví dụ: Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 12 < x < 16\};$

Vậy đáp số là: Vì $x > 12$ nên $12 \notin A$, tương tự $16 \notin A$. Ta có $A = \{13; 14; 15\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 5\};$

Vậy đáp số là: Chú ý rằng $0 \notin \mathbb{N}^*$, do đó $B = \{1; 2; 3; 4\}$.

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 \leq x \leq 15\}$

Vậy đáp số là: Vì $13 \leq x$ nên $x = 13$ là một phần tử của tập hợp C ; tương tự $x = 15$ cũng là những phần tử của tập hợp C . Vậy $C = \{13; 14; 15\}$.

Bài tập:

Bài 1: Điền các số thích hợp vào ô trống sao cho tổng số 3 ô liên tiếp đều bằng 2010

					783				998
--	--	--	--	--	-----	--	--	--	-----

Bài 2: Điền số thích hợp vào ô trống, sao cho tổng các số ở 3 ô liên nhau bằng:

a. $n = 14,5$

2,7									8,5
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

b. $n = 23,4$

	8,7		
--	-----	--	--

DẠNG 3:

BIỂU DIỄN TRÊN TIA SỐ CÁC SỐ TỰ NHIÊN THỎA MÃN ĐIỀU KIỆN CHO TRƯỚC

Phương pháp giải

-Liệt kê các số tự nhiên thỏa mãn đồng thời các điều kiện đã cho

-Biểu diễn các số vừa liệt kê trên tia số

Ví dụ: Viết tập hợp A các số tự nhiên không vượt quá 5 bằng hai cách. Biểu diễn trên tia số các phần tử của tập hợp A .

Các số tự nhiên không vượt quá 5 có nghĩa là các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 5.

(Liệt kê các phần tử) $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

(Dùng tính chất đặc trưng cho các phần tử) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$.



Bài tập:

- Viết tập hợp A các số tự nhiên không vượt quá 5 bằng hai cách. Biểu diễn trên tia số các phần tử của tập hợp A.
- Biểu diễn trên tia số tập hợp các điểm biểu diễn các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn. Có nhận xét gì về vị trí các điểm đó trên tia số?

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 2.1.

Viết các tập hợp sau đây bằng cách liệt kê các phần tử :

$$A = \{x \in \mathbb{N} : 21 < x < 26\}; \quad B = \{x \in \mathbb{N}^* : x < 2\};$$

$$C = \{x \in \mathbb{N} : 2 \leq x < 7\}; \quad D = \{x \in \mathbb{N}^* : x \leq 4\}.$$

Bài 2.2.

Tìm X, biết $x \in \mathbb{N}$ và

- a) $x < 1$; b) $x < 3$; c) x là số lẻ sao cho $7 < x \leq 13$.

Bài 2.3.

Viết tập hợp A các số tự nhiên không vượt quá 6 bằng hai cách. Biểu diễn trên tia số các phần tử của tập hợp A.

Bài 2.4.

Hãy xác định tập hợp A các điểm biểu diễn các số tự nhiên ở bên phải điểm 3 và ở bên trái điểm 8 (trên tia số).

Bài 2.5.

Trong các câu sau, câu nào cho ta ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần?

- a) $a, a + 1, a + 2$ với $a \in \mathbb{N}$;
b) $b, b + 2, b + 4$ với $b \in \mathbb{N}$
c) $c - 1, c, c + 1$ với $c \in \mathbb{N}^*$;
d) $d + 1, d, d - 1$ với $d \in \mathbb{N}^*$.

Bài 2.6.

Tìm các số tự nhiên a và b sao cho :

- a) $7 < a < b < 10$; b) $12 < a < b < 16$.

Bài 2.7.

Tìm các số tự nhiên a, b, c đồng thời thỏa mãn ba điều kiện $a < b < c$, $11 < a < 15$, $12 < c < 15$.

Bài 2.8.

Tìm các số tự nhiên a, b, c đồng thời thỏa mãn ba điều kiện $a < b < c$, $6 < a < 10$, $8 < c < 11$.

Bài 2.9.

Cho $n \in \mathbb{N}$. Tìm số tự nhiên lớn hơn n và nhỏ hơn $n + 1$.

Bài 2.10.

Ta biết rằng : trên tia số, điểm biểu diễn số nhỏ ở bên trái điểm biểu diễn số lớn. Hãy chứng tỏ rằng : nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$ ($a, b, c \in \mathbb{N}$).

BÀI 3: GHI SỐ TỰ NHIÊN

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Để ghi các số tự nhiên, ta dùng mười chữ số: 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9.

Khi viết các số tự nhiên có từ năm chữ số trở lên, người ta thường viết tách riêng từng nhóm ba chữ số kể từ phải sang trái cho dễ đọc, chẳng hạn 15 712 314 .

Trong cách ghi số theo hệ thập phân, có mười đơn vị ở một hàng thì làm thành một đơn vị ở hàng liền trước nó. Trong cách ghi số nói trên, mỗi chữ số trong một số ở những vị trí khác nhau có những giá trị khác nhau.

Các số La Mã từ 1 đến 30 là :

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

DẠNG 1: GHI CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Phương pháp giải

-Sử dụng cách tách số tự nhiên thành từng lớp để ghi.

-Chú ý phân biệt: Số với chữ số, số chục với chữ số hàng chục, số trăm với chữ số hàng trăm...

Ví dụ :

a) Viết số tự nhiên có số chục là 135, chữ số hàng đơn vị là 7.

b) Điền vào bảng :

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
1425 2307				

Giải

a) Số tự nhiên gồm 135 chục và 7 đơn vị là số 1357.

b)

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục
1425 2307	14 23	4 3	142 230	2 0

Bài tập:

- Viết tập hợp các chữ số của số 2000.
- a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số.
b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau.
- a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tám chữ số.
b) Viết số tự nhiên lớn nhất có tám chữ số.

DẠNG 2: VIẾT TẤT CẢ CÁC SỐ CÓ N CHỮ SỐ TỪ N CHỮ SỐ CHO TRƯỚC

Phương pháp giải

Giả sử từ ba chữ số a, b, c khác 0, ta viết các số có ba chữ số như sau:

Chọn a là chữ số hàng trăm ta có: $\overline{abc}, \overline{acb}$;

Chọn b là chữ số hàng trăm ta có: $\overline{bac}, \overline{bca}$;

Chọn c là chữ số hàng trăm ta có: $\overline{cab}, \overline{cba}$.

Vậy tất cả có 6 số có ba chữ số lập được từ ba chữ số khác 0: a, b và c .

***Chú ý:** Chữ số 0 không thể đứng ở hàng cao nhất của số có n chữ số phải viết.

Ví dụ : Dùng ba chữ số 0, 1, 2, hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

Chữ số hàng trăm phải khác 0 để số phải viết là số có ba chữ số. Do đó chữ số hàng trăm có

thể là 1 hoặc 2.

Nếu chữ số hàng trăm là 1 ta có : 102 ; 120.

Nếu chữ số hàng trăm là 2 ta có : 201 ; 210.

Vậy với ba chữ số 0, 1, 2 ta có thể viết được tất cả bốn số tự nhiên có ba chữ số, các chữ số

khác nhau : 102 ; 120 ; 201; 210.

Bài tập: Viết số lớn nhất và số nhỏ nhất bằng cách dùng cả năm chữ số 0, 2, 5, 6, 9 (mỗi chữ số chỉ được viết một lần).

DẠNG 3: TÍNH SỐ CÁC SỐ CÓ N CHỮ SỐ CHO TRƯỚC

Phương pháp giải

Để tính số các chữ số có n chữ số ta lấy số lớn nhất có n chữ số trừ đi số nhỏ nhất có n chữ số rồi cộng với 1.

Số các số có n chữ số bằng:

$$\underbrace{99\dots9}_{n \text{ chữ số } 9} - \underbrace{1 \ 00\dots0}_{n-1 \text{ chữ số } 0} + 1.$$

Ví dụ : Có bao nhiêu số có năm chữ số?

Giải:

Số lớn nhất có năm chữ số là: 99 999.

Số nhỏ nhất có năm chữ số là :10 000.

Số các số có năm chữ số là : $99\,999 - 10\,000 + 1 = 90\,000$.

Bài tập: Có bao nhiêu số có sáu chữ số ?

DẠNG 4: SỬ DỤNG CÔNG THỨC ĐẾM SỐ CÁC SỐ TỰ NHIÊN

Phương pháp giải

Để đếm các số tự nhiên từ a đến b, hai số liên tiếp cách nhau d đơn vị. ta dùng công thức sau:

$$\frac{b-a}{d} + 1 \text{ nghĩa là } \frac{\text{Số cuối} - \text{Số đầu}}{\text{Khoảng cách giữa hai số liên tiếp}} + 1.$$

Ví dụ: Tính số các số tự nhiên chẵn có bốn chữ số.

Các số tự nhiên chẵn có bốn chữ số là 1000 ; 1002 ; 1004 ; ... ; 9998, trong đó số lớn nhất (số cuối) là 9998, số nhỏ nhất (số đầu) là 1000, khoảng cách giữa hai số liên tiếp là :

$$1002 - 1000 = 1004 - 1002 = \dots = 2.$$

Theo công thức nêu trên, số các số tự nhiên chẵn có bốn chữ số là :

$$(9998 - 1000) / 2 + 1 = 4500 \text{ (số)}$$

Bài tập: Muốn viết tất cả các số tự nhiên từ 100 đến 999 phải dùng bao nhiêu chữ số 9 ?

DẠNG 5: ĐỌC VÀ VIẾT CÁC SỐ BẰNG CHỮ SỐ LA MÃ

Phương pháp giải

Sử dụng quy ước ghi số La Mã.

Bảng số La Mã:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Ví dụ :

a) Đọc các số La Mã sau : XIV ; XXVI

b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã : 17 ; 25.

c) Cho chín que diêm được sắp xếp như trên hình 8. Hãy chuyển chỗ một que diêm để được kết quả đúng.

$$VI = V - I$$

Giải

a) Mười bốn ; Hai mươi sáu.

b) $17 = XVII$; $25 = XXV$.

c) Cách 1: $VI = V - I$ sửa thành $V = VI - I$;

Cách 2 : $VI = V - I$ sửa thành $IV = V - I$;

Cách 3 : $VI = V - I$ sửa thành $VI - V = I$.

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 3.1.

a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số.

b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số khác nhau.

Bài 3.2.

Viết tập hợp các chữ số của số 2010.

Bài 3.3.

a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có sáu chữ số;

b) Viết số tự nhiên lớn nhất có sáu chữ số.

Bài 3.4.

Dùng ba chữ số 2, 0, 7 viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số, các chữ số khác nhau.

Bài 3.5.

Viết số lớn nhất và số nhỏ nhất bằng cách dùng cả sáu chữ số 0 ; 2 ; 5 ; 7 ; 9 (mỗi chữ số chỉ được viết một lần).

Bài 3.6.

Viết số lớn nhất và số nhỏ nhất bằng cách dùng cả mười chữ số khác nhau (mỗi chữ số chỉ được viết một lần).

Bài 3.7.

Có bao nhiêu số có :

- a) Hai chữ số; b) Ba chữ số; c) Chín chữ số ?

Bài 3.8.

Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có ba chữ số ?

Bài 3.9.

Viết 1000 số tự nhiên đầu tiên. Hỏi chữ số 3 có mặt bao nhiêu lần ?

Bài 3.10.

Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó

- a) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị là 4 ;
b) Chữ số hàng chục gấp ba lần chữ số hàng đơn vị ;
c) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị, tổng hai chữ số bằng 12.

BÀI 4: SỐ PHẦN TỬ CỦA MỘT TẬP HỢP. TẬP HỢP CON

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Số phần tử của một 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.

Tập hợp không có phần tử nào gọi là tập hợp rỗng (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.

Chú ý : Nếu $A \subset B$ và $B \subset A$ thì ta nói A và B là hai tập hợp bằng nhau, kí hiệu $A = B$.

DẠNG 1:
VIẾT MỘT TẬP HỢP BẰNG CÁCH LIỆT KÊ CÁC PHẦN TỬ
THEO TÍNH CHẤT ĐẶC TRƯNG
CHO CÁC PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP ẤY.

Phương pháp giải

Căn cứ vào tính chất đặc trưng cho trước, ta liệt kê tất cả các phần tử thỏa mãn tính chất ấy.

Ví dụ: cho dãy $0, 1, 4, 9, 16, \dots, 10000$ hãy viết tập hợp B bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của dãy tính số phần tử của tập hợp B

Giải:

$$B = \{0 < x < 10000\} \text{ với } x \in N \text{ và } x = a + 5 \text{ (Gọi } a \text{ là số khoảng cách)}$$

Số phần tử của tập hợp B là: Số số hạng là: $(10000 - 4) : 5 + 1 = 2000.2$

Số số hạng là: 2000.2

Số phần tử của B là: $(10000 + 0).2000.2 : 2 = 10011000$ (phần tử)

Bài tập:

1. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp:

- a) Tập hợp X các số tự nhiên lớn hơn 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 10?
- b) Tập hợp Y các số tự nhiên có 2 chữ số?
- c) Tập hợp M các số tự nhiên 16, 25, 36, 49, 64, 81?

2. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách chỉ rõ tính chất đặc trưng cho các phần tử của nó

$$A = \{0; 4; 8; 12; 16\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 7, 11\}$$

3. Cho tập hợp $B = \{2; 7; 12; 17; 22\}$. Hãy viết tập hợp B bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của nó

4. Tính số hạng của dãy $1; 5; 9; \dots; 2005; 2009$. Viết tập hợp A bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của dãy

5. xác định tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của phần thuộc tập hợp đó
 $B = \{1; 4; 9; \dots; 81; 100\}$

DẠNG 2: SỬ DỤNG CÁC KÍ HIỆU $\in$ VÀ $\subset$

Phương pháp giải

Cần nắm vững: Kí hiệu $\in$ diễn tả quan hệ giữa một phần tử với một tập hợp; kí hiệu $\subset$ diễn tả một quan hệ giữa hai tập hợp.

$A \in M$: A là phần tử của M; $A \subset M$: A là tập hợp con của M.

Ví dụ: Cho tập hợp $A = \{3, 5, 7, 9\}$. Điền các kí hiệu $\notin, \in, \subset$ thích hợp vào ô $\square$

- a. $5 \square A$ b. $6 \square A$ c. $\{3, 7\} \square A$ d. $\{3, 7, 9\} \square A$

Bài tập:

1. Tìm số phần tử của tập hợp sau:

a. $A = \{x \in N / 8 < x < 27\}$

b. $B = \{x \in N / 2019 + 0.x = 2019\}$

2. Cho tập hợp $M = \{8; 9; 10; \dots; 57\}$

a. Tìm số phần tử của tập hợp M

b. Cho $N = \{13; 15; 17; \dots; 59\}$. Hỏi N có phải là tập hợp con của M không?

DẠNG 3: TÌM SỐ PHẦN TỬ CỦA MỘT TẬP HỢP CHO TRƯỚC

Phương pháp giải

-Căn cứ vào các phần tử đã được liệt kê hoặc căn cứ vào tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp cho trước, ta có thể tìm được số phần tử của tập hợp đó.

- Sử dụng các công thức sau:

- Tập hợp các số tự nhiên từ a đến b có: $b - a + 1$ phần tử (1)
- Tập hợp các số chẵn từ số chẵn a đến số chẵn b có: $(b - a) : 2 + 1$ phần tử (2)
- Tập hợp các số lẻ từ số lẻ m đến số lẻ n có: $(n - m) : 2 + 1$ phần tử (3)
- Tập hợp các số tự nhiên từ a đến b, hai số kế tiếp cách nhau d đơn vị, có: $(b - a) : d + 1$ phần tử

(Các công thức (1), (2), (3) là các trường hợp riêng của công thức (4))

Ví dụ: Cho tập hợp $K = \{12; 15; 18; 21; \dots; 111; 114; 117\}$

a. Tính số phần tử của tập hợp K

b. Tính tổng $M = 12 + 15 + 18 + 21 + \dots + 114 + 117$

Giải:

a. Số phần tử của tập K là $[(117 - 12) : 3] + 1 = 35 + 1 = 36$ (phần tử)

b. $M = 12 + 15 + 18 + 21 + \dots + 114 + 117 = [(12 + 117) \cdot 36] : 2 = 2322$

Bài tập:

Tính tổng sau:

a. $S = 1 + 3 + 5 + \dots + 2017 + 2017$

b. $S = 7 + 11 + 15 + 19 + \dots + 51 + 55$

c. $S = 2 + 4 + 6 + \dots + 2016 + 2018$

DẠNG 4: BÀI TẬP VỀ TẬP RỖNG

Phương pháp giải

Nắm vững định nghĩa tập hợp rỗng: tập hợp không có phần tử nào gọi là tập hợp rỗng.

Kí hiệu $\emptyset$.

Ví dụ: Tìm tất cả các tập con của tập hợp sau

a) $A = \{a, b\}$;

b) $B = \{0, 1, 2\}$.

Giải:

a) $\{a\}, \{b\}, \emptyset, A$.

b) $\{0\}, \{1\}, \{2\}, \{0, 1\}, \{0, 2\}, \{1, 2\}, \emptyset$.

DẠNG 5: VIẾT TẤT CẢ CÁC TẬP HỢP CON CỦA TẬP CHO TRƯỚC

Phương pháp giải

Giả sử tập hợp A có n phần tử. Ta viết lần lượt các tập hợp con:

- Không có phần tử nào ($\emptyset$);
- Có 1 phần tử;
- Có 2 phần tử;
- ...
- Có n phần tử.

Chú ý: Tập hợp rỗng là tập hợp của mọi tập hợp: $\emptyset \subset E$. Người ta chứng minh được rằng nếu một tập hợp có n phần tử thì số tập hợp con của nó bằng 2^n .

Ví dụ: $H = \{1, 2\}$. Viết tất cả các tập hợp con của H

Giải:

$\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}, \emptyset$.

Bài tập:

1. Viết tất cả các tập hợp con của tập hợp $A = \{1, 2, 3\}$
2. Cho tập hợp $A = \{1, 2, 5, 7\}$. Viết tất cả các tập hợp là con của A
3. Cho 2 tập hợp :

$$H = \{ a;b;c;d\}$$

$$K = \{c;d;e\}$$

- a) Tính số phần tử của mỗi tập hợp
- b)Viết tất cả các tập hợp vừa là tập hợp con của H vừa là tập hợp con của K .
- c) Viết tất cả các tập hợp con của K vừa là tập hợp con của H .
- d) Viết tất cả các tập hợp con của mỗi tập hợp .

LUYỆN TẬP.

Bài 4.1.

Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của chúng :

- a) Tập hợp A các số tự nhiên X mà $X - 2 = 14$.
- b) Tập hợp B các số tự nhiên X mà $X + 5 = 5$.
- c) Tập hợp c các số tự nhiên X mà $X . 0 = 0$.
- d) Tập hợp D các số tự nhiên không vượt quá 100.

Bài 4.2.

- a) Viết tập hợp c các sốchẵn lớn hơn 10 nhưng nhỏ hơn 20.
- b) Viết tập hợp L các số lẻ không lớn hơn 15.

Bài 4.3.

- a) Viết tập hợp A bốn sốchẵn liên tiếp, trong đó số lớn nhất là 20.
- b) Viết tập hợp B bốn số lẻ liên tiếp, trong đó số nhỏ nhất là 21.

Bài 4.4.

Viết tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 9, tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 6, rồi dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp trên.

Bài 4.5. Cho tập hợp $A = \{14 ; 30\}$. Điền kí hiệu $\in$ hoặc $\subset$ vào chỗ chấm :

- a) $14 \dots A$;
- b) $\{14\} \dots A$;
- c) $\{14; 30\} \dots A$.

Bài 4.6.

Tính số phần tử của các tập hợp sau:

A là tập hợp các số tự nhiên không vượt quá 30.

B là tập hợp các số tự nhiên lẻ không vượt quá 30.

C là tập hợp các số tự nhiên chẵn không vượt quá 30.

D là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 30.

E là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 30 và nhỏ hơn 31.

Bài 4.7.

Cho A là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 3 và nhỏ hơn 30 ; B là tập hợp các số tự nhiên chia

hết cho 6 và nhỏ hơn 30 ; c là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 9 và nhỏ hơn 30 .

a) Viết các tập hợp A, B, c bằng cách liệt kê các phần tử của các tập hợp đó.

b) Xác định số phần tử của mỗi tập hợp.

Dùng kí hiệu c để thể hiện quan hệ giữa các tập hợp đó

Bài 4.8.

Tính số phần tử của các tập hợp sau :

Tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 2000.

Tập hợp B các số tự nhiên chẵn lớn hơn 3 và nhỏ hơn 2000.

Tập hợp C các số tự nhiên lẻ lớn hơn 3 và nhỏ hơn 2000.

Bài 4.9.

a) Tập hợp các tháng có 31 ngày (trong một năm dương lịch) có bao nhiêu phần tử ?

b) Tập hợp các tháng có 27 ngày có bao nhiêu phần tử ?

Bài 4.10.

Tập hợp các số có ba chữ số, tận cùng bằng 5, có bao nhiêu phần tử ?

BÀI 5: PHÉP CỘNG VÀ PHÉP NHÂN

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Tổng và tích hai số tự nhiên

- Phép cộng (kí hiệu "+") hai số tự nhiên bất kì cho ta một số tự nhiên duy nhất gọi là tổng của chúng.

- Phép nhân (kí hiệu "x" hoặc hai số tự nhiên bất kì cho ta một số tự nhiên duy nhất gọi là tích của chúng.

2. Tính chất của phép cộng và phép nhân

a) *Tính chất giao hoán của phép cộng, phép nhân :*

$$a + b = b + a; a.b = b.a$$

Khi đổi chỗ các số hạng trong một tổng thì tổng không đổi.

Khi đổi chỗ các thừa số trong một tích thì tích không đổi.

b) *Tính chất kết hợp của phép cộng, phép nhân :*

$$(a + b) + c = a + (b + c) \quad ; \quad (a.b).c = a.(b.c)$$

Muốn cộng một tổng hai số với một số thứ ba, ta có thể cộng số thứ nhất với tổng của số thứ hai và số thứ ba.

Muốn nhân một tích hai số với một số thứ ba, ta có thể nhân số thứ nhất với tích của số thứ hai và số thứ ba.

c) *Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng :*

$$a(b + c) = ab + ac$$

Muốn nhân một số với một tổng, ta có thể nhân số đó với từng số hạng của tổng, rồi cộng các kết quả lại.

d) Cộng với số 0: $a + 0 = 0 + a = a$

Tổng của một số với 0 bằng chính số đó.

e) Nhân với số 1: $a.1 = 1.a = a$

Tích của một số với 1 bằng chính số đó.

Chú ý : Tích của một số với 0 luôn bằng 0.

Nếu tích của hai thừa số mà bằng 0 thì ít nhất một thừa số bằng 0.

Dạng 1: Thực hành phép cộng, phép nhân

Phương pháp giải

-Cộng hoặc nhân các số theo “hàng ngang” hoặc theo “hàng dọc”

-Sử dụng máy tính bỏ túi (đối với những bài được phép dùng)

Ví dụ 1:

Cho các số liệu về quãng đường bộ :

Hà Nội – Vĩnh Yên : 54 km,

Vĩnh Yên – Việt Trì : 19 km, Việt Trì – Yên Bái : 82 km.

Tính quãng đường một ô tô đi từ Hà Nội lên Yên Bái qua Vĩnh Yên và Việt Trì.

Giải

Quãng đường ô tô đi từ Hà Nội lên Yên Bái qua Vĩnh Yên và Việt Trì là :

$$54 + 19 + 82 = 155 \text{ (km).}$$

Ví dụ 2:

Điền vào chỗ trống trong bảng thanh toán sau :

Số thứ tự	Loại hàng	Số lượng (quyển)	Giá đơn vị (đồng)	Tổng số tiền (đồng)
1	Vở loại 1	35	2000	...
2	Vở loại 2	42	1500	...
3	Vở loại 3	38	1200	...
Cộng				...

Giải

Số tiền mua 35 quyển vở loại 1 là : $2000 \cdot 35 = 70\,000$ (đ);

Số tiền mua 42 quyển vở loại 2 là : $1500 \cdot 42 = 63\,000$ (đ);

Số tiền mua 38 quyển vở loại 3 là : $1200 \cdot 38 = 45\,600$ (đ);

Tổng số tiền mua cả ba loại vở là : $70\,000 + 63\,000 + 45\,600 = 178\,600$ (đ).

Điền vào bảng thanh toán như sau:

Số thứ tự	Loại hàng	Số lượng (quyển)	Giá đơn vị (đồng)	Tổng số tiền (đồng)
1	Vở loại 1	35	2000	• 70 000
2	Vở loại 2	42	1500	63 000
3	Vở loại 3	38	1200	45 600
Cộng				1 78 600

Ví dụ 3 : Số 142857 có tính chất rất đặc biệt. Hãy nhân nó với mỗi số 2, 3, 4, 5, 6 em sẽ tìm được tính chất đặc biệt ấy.

Giải

$$142\,857 \cdot 2 = 285\,714 ; 142\,857 \cdot 3 = 428\,571 ;$$

$$142\,857 \cdot 4 = 571\,428 ; 142\,857 \cdot 5 = 714\,285 ;$$

$$142\,857 \cdot 6 = 857\,142.$$

Nhận xét : số 142 857 nhân với 2, 3, 4, 5, 6 đều được tích là số gồm chính sáu chữ số ấy viết theo thứ tự khác.

* Chú ý: Sử dụng máy tính bỏ túi từ fx570 trở lên

Phép tính	Nút ấn	Kết quả
$142\,857 \cdot 2$	$\boxed{1}\boxed{4}\boxed{2}\boxed{8}\boxed{5}\boxed{7}\boxed{\times}\boxed{2}\boxed{=}$	285 714
$142\,857 \cdot 3$	$\boxed{3}\boxed{=}$	428 571
$142\,857 \cdot 4$	$\boxed{4}\boxed{=}$	571 428
$142\,857 \cdot 5$	$\boxed{5}\boxed{=}$	714 285
$142.857 \cdot 6$	$\boxed{6}\boxed{=}$	857 142

Bài tập: Được phép sử dụng máy tính bỏ túi

1. Dùng máy tính bỏ túi tính các tổng :

a. $1364 + 4578$;

b. $6453 + 1469$;

c. $5421 + 1469$

;

d. $3124 + 1469$;

e. $1534 + 217 + 217 + 217$.

f) $3946 + 2079$

g) $2598 + 2079$;

h) $8647 + 2079$;

i) $4238 + 516 + 516 +$

516.

2. Dùng máy tính bỏ túi để tính :

a. $375 \cdot 376$;

b. $624 \cdot 625$;

c. $13 \cdot 81 \cdot 215$.

d) 345.728 ;

e) 129.976 ;

f) $29.9287 \cdot 915$

Dạng 2 : Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân để tính nhanh

Phương pháp giải

- Quan sát, phát hiện các đặc điểm của các số hạng, các thừa số

- Từ đó, xét xem nên áp dụng tính chất nào (giao hoán, kết hợp, phân phối) để tính một cách nhanh chóng.

Ví dụ:

Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân để tính nhanh :

a) $86 + 357 + 14$; b) $72 + 69 + 128$;

c) $5.4.27.2$; d) $28.64 + 28.36$.

Giải

a) $86 + 357 + 14 = (86 + 14) + 357 = 100 + 357 = 457$.

b) $72 + 69 + 128 = (72 + 128) + 69 = 200 + 69 = 269$.

c) $25.4.27 = (25.4).(5.2).27 = 100.10.27 = 27\ 000$.

d) $64 + 28.36 = 28.(64 + 36) = 28.100 = 2800$.

Bài tập:

a) $58.75 + 58.50 - 58.25$

h) $48.19 + 48.115 + 134.52$

b) $27.39 + 27.63 - 2.27$

i) $27.121 - 87.27 + 73.34$

c) $128.46 + 128.32 + 128.22$

j) $125.98 - 125.46 - 52.25$

d) $66.25 + 5.66 + 66.14 + 33.66$

k) $136.23 + 136.17 - 40.36$

e) $12.35 + 35.182 - 35.94$

l) $17.93 + 116.83 + 17.23$

f) $35.23 + 35.41 + 64.65$

m) $19.27 + 47.81 + 19.20$

g) $29.87 - 29.23 + 64.71$

n) $87.23 + 13.93 + 70.87$

Dạng 3: Tìm số chưa biết trong một đẳng thức

Phương pháp giải

Để tìm số chưa biết trong một phép tính, ta cần nắm vững quan hệ giữa các số trong phép tính. Chẳng hạn: số bị trừ bằng hiệu cộng với số trừ, một số hạng bằng tổng của hai số trừ số hạng kia...

Đặc biệt cần chú ý: với mọi $a \in \mathbb{N}$ ta đều có $a.0 = 0$; $a.1 = a$.

Ví dụ: Tìm x , biết :

a) $(x - 34).15 = 0$; b) $18.(x - 16) = 18$.

Giải

Vì $(x - 34).15 = 0$ mà $15 \neq 0$ nên $x - 34 = 0$. Suy ra $x = 34$.

$(x - 16) = 18$ nên $x - 16 = 1$. Suy ra $x = 1 + 16 = 17$.

Bài tập:

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

j) $140 : (x - 8) = 7$

b) $(x + 73) - 26 = 76$

k) $4(x + 41) = 400$

c) $45 - (x + 9) = 6$

l) $11(x - 9) = 77$

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

m) $5(x - 9) = 350$

e) $(x + 7) - 25 = 13$

n) $2x - 49 = 5.3^2$

f) $198 - (x + 4) = 120$

o) $200 - (2x + 6) = 4^3$

g) $2(x - 51) = 2.2^3 + 20$

p) $135 - 5(x + 4) = 35$

h) $450 : (x - 19) = 50$

q) $25 + 3(x - 8) = 106$

i) $4(x - 3) = 7^2 - 1^{10}$

r) $3^2(x + 4) - 5^2 = 5.2^2$

Dạng 4: Viết một số dưới dạng một tổng hoặc một tích*Phương pháp giải*

Căn cứ theo yêu cầu của đề bài, ta có thể viết một số tự nhiên đã cho dưới dạng một tổng của hai hay nhiều số hạng hoặc dưới dạng một tích của hai hay nhiều thừa số.

Ví dụ : Số có hai chữ số $\overline{ab}$ có thể viết như sau :

$\overline{ab} = 10a + b$ (a là chữ số hàng chục, b là chữ số hàng đơn vị).

Theo cách đó, hãy viết số có ba chữ số $\overline{abc}$ và số có bốn chữ số $\overline{abcd}$.

Giải

Trong số $\overline{abc}$, a là chữ số hàng trăm, b là chữ số hàng chục, c là chữ số hàng đơn vị. Do đó, ta có thể viết: $\overline{abc} = 100a + 10b + c$.

Tương tự như trên, ta có : $\overline{abcd} = 1000a + 100b + 10c + d$.

Bài tập:

1. Viết số 10 dưới dạng :

a) Tổng của hai số tự nhiên bằng nhau ;

b) Tổng của hai số tự nhiên khác nhau.

2. Viết số 16 dưới dạng :

a) Tích của hai số tự nhiên bằng nhau ;

b) Tích của hai số tự nhiên khác nhau.

3. Tìm hai số tự nhiên a và b biết rằng $a.b = 36$ và $a > 4$.

Dạng 5: Tìm chữ số chưa biết trong phép cộng, phép nhân*Phương pháp giải*

- Tính lần lượt theo cột từ phải sang trái. Chú ý những trường hợp có “nhớ”.

- Làm tính nhân từ phải sang trái, căn cứ vào những hiểu biết về tính chất của số tự nhiên và của phép tính, suy luận từng bước để tìm ra những số chưa biết.

Ví dụ: Thay dấu * bằng những chữ số thích hợp:

$$\begin{array}{r} \text{* * 4 *} \\ + \quad 176 \text{*} \\ \hline \text{* * 900} \end{array}$$

Giải

Ở cột hàng đơn vị, ta có $* + *$ được một số tận cùng bằng 0 nhưng ở cột hàng chục $4 + 6$ cũng tận cùng bằng 0, nghĩa là phép cộng ở hàng đơn vị không có nhớ, do đó $* = * = 0$.

Ở cột hàng chục $4 + 6 = 10$ viết 0 nhớ 1 sang cột hàng trăm.

Do đó, ở cột hàng trăm : $* + 7 + 1$ (nhớ) tận cùng bằng 9.

Vậy $* = 1$.

Ở cột hàng nghìn $* + 1$ được một số có hai chữ số nên $* = 9$.

Vậy ta có phép cộng sau :

$$\begin{array}{r} 9140 \\ + \quad 1760 \\ \hline 10900 \end{array}$$

Bài tập:

Thay dấu * bằng những chữ số thích hợp:

$$\begin{array}{r} \times \quad 624 \\ \quad \text{* *} \\ \hline \quad \text{* *} \\ \quad \text{* *} \\ \hline 2 \text{* *} \\ \hline \text{* *} \end{array}$$

Dạng 6: So sánh hai tổng hoặc hai tích mà không tính cụ thể giá trị của chúng

Phương pháp giải

Nhận xét, phát hiện và sử dụng các đặc điểm của các số hạng hoặc các thừa số trong tổng hoặc tích. Từ đó dựa vào các tính chất của phép cộng và phép nhân để rút ra kết luận.

Ví dụ 1. So sánh hai tổng $1367 + 5472$ và $5377 + 1462$ mà không tính cụ thể giá trị của chúng.

Giải

Ta có : $1367 + 5472 = (1060 + 307) + (5070 + 402) =$

$= (307 + 5070) + (1060 + 402) = 5377 + 1462$.

Vậy: $1367 + 5472 = 5377 + 1462$.

Ví dụ 2. So sánh hai tích 2003.2003 và 2002.2004 mà không tính cụ thể giá trị của chúng.

Giải

Nhận xét:

$$2003.2003 = 2003.(2002 + 1) = 2003.2002 + 2003$$

$$2002.2004 = 2002.(2003 + 1) = 2002.2003 + 2002$$

So sánh (1) và (2) ta thấy ngay 2003.2003 lớn hơn 2002.2004 một đơn vị.

**Dạng 7: Tìm số tự nhiên có nhiều chữ số khi biết điều kiện xác định
các chữ số trong số đó.**

Phương pháp giải

Dựa vào điều kiện xác định các chữ số trong số tự nhiên cần tìm để tìm từng chữ số có mặt trong số tự nhiên đó.

Ví dụ: Bình Ngô đại cáo ra đời năm nào ?

Năm $\overline{abcd}$ Nguyễn Trãi viết Bình Ngô đại cáo tổng kết thắng lợi của cuộc kháng chiến do Lê Lợi lãnh đạo chống quân Minh. Biết rằng ab là tổng số ngày trong hai tuần lễ, còn cd gấp đôi $\overline{ab}$. Tính xem năm đó là năm nào ?

Giải:

Theo đề bài thì $\overline{ab} = 7.2 = 14$ và $\overline{cd} = 2 . ab = 2.14 = 28$.

Vậy bài Bình Ngô đại cáo ra đời năm $\overline{abcd} = 1428$.

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 5.1.

Tính các tổng sau :

a) $23\,476\,893 + 542\,771\,678$; b) $32\,456 + 97\,685 + 238\,947$.

Bài 5.2.

Tính tổng của số lớn nhất có 6 chữ số và số nhỏ nhất có 5 chữ số.

Bài 5.3.

Cho $a = 37\,037\,037$ và $b = 98\,765\,432$.

Tính $18.a$, a và $9.b$ rồi nêu nhận xét về các tích tìm được.

Bài 5.4.

Dùng máy tính bỏ túi để tính các tổng sau :

a) $3946 + 2079$; b) $2598 + 2079$;
c) $8647 + 2079$; d) $4238 + 516 + 516 + 516$.

Bài 5.5.

Dùng máy tính bỏ túi để tính các tích sau :

a) 345.728 ; b) 129.976 ; c) 29.9287 ; d) 997.

Bài 5.6.

Tính nhanh các tổng sau :

a) $57 + 26 + 34 + 63$; b) $199 + 36 + 201 + 184 + 37$.

Bài 5.7.

Tính nhanh các tổng sau :

a) $24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31$;

b) $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \dots + 100$.

Bài 5.8.

Tìm x, biết: a) $(x - 78) \cdot 26 = 0$; b) $39 \cdot (x - 5) = 39$.

Bài 5.9.

Tìm y, biết: a) $(y - 14) : 2 = 3$; b) $(30 - y) \cdot 4 = 92$.

Bài 6: Phép trừ và phép chia

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Phép trừ hai số tự nhiên :

Cho hai số tự nhiên a và b. Nếu có số tự nhiên x sao cho $b + x = a$ thì ta có phép trừ $a - b = x$.

Điều kiện để thực hiện được phép trừ là số bị trừ lớn hơn hoặc bằng số trừ.

2. Phép chia hết và phép chia có dư:

Cho hai số tự nhiên a và b trong đó $b \neq 0$. Ta luôn tìm được các số tự nhiên duy nhất q và r sao cho :

$$a = b \cdot q + r \quad (0 \leq r < b)$$

$$(\text{số bị chia}) = (\text{số chia}) \cdot (\text{thương}) + (\text{số dư})$$

Số chia bao giờ cũng khác 0. số dư bao giờ cũng nhỏ hơn số chia. Nếu $r = 0$ thì ta có $a = b \cdot q$ và được phép chia hết.

Như vậy, điều kiện để a chia hết cho b ($a, b \in \mathbb{N}, b \neq 0$) là có số tự nhiên q sao cho $a = b \cdot q$.

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

Dạng 1: Thực hành phép trừ và phép chia

Phương pháp giải

- Có thể trừ theo “hàng ngang” hoặc viết số trừ dưới số bị trừ sao cho các chữ số cùng hàng thì thẳng cột với nhau rồi trừ từ phải sang trái.

- Đặt phép chia và thử lại kết quả bằng phép nhân.

- Sử dụng máy tính bỏ túi (đối với những bài được phép dùng).

Ví dụ 1.

Hà Nội, Huế, Nha Trang, Thành phố Hồ Chí Minh nằm trên quốc lộ 1 theo thứ tự như trên. Cho biết các quãng đường trên quốc lộ ấy :

Hà Nội – Huế : 658 km ;

Hà Nội – Nha Trang : 1278 km ;

Hà Nội – Thành phố Hồ Chí Minh : 1710 km ;

Tính các quãng đường : Huế – Nha Trang, Nha Trang – Thành phố Hồ Chí Minh.

Giải

Quãng đường Huế – Nha Trang : $1278 - 658 = 620$ (km).

Quãng đường Nha Trang – Thành phố Hồ Chí Minh : $1710 - 1278 = 432$ (km).

Bài tập: Các số liệu về kênh đào Xuy-ê (Ai Cập) nổi Địa Trung Hải và Hồng Hải được cho trong bảng 1 và bảng 2.

Bảng 1 :

Kênh đào Xuy - ê	Năm 1869	Năm 1955
Chiều rộng mặt kênh	58m	135m
Chiều rộng đáy kênh	22m	50m
Độ sâu của kênh	6m	13m
Thời gian tàu qua kênh	48 giờ	14 giờ

Bảng 2:

Hành trình	Qua mũi Hảo Vọng	Qua kênh Xuy-ê
Luân Đôn - Bombay	17 400 km	10 100 km
Mácxây - Bombay	16 000 km	7 400 km
Ô-đét-xa - Bombay	19 000 km	6 800 km

a) Trong bảng 1 các số liệu ở năm 1955 tăng thêm (hay giảm bớt) bao nhiêu so với năm 1869 (năm khánh thành kênh đào)?

b) Nhờ đi qua kênh đào Xuy-ê, mỗi hành trình trong bảng 2 giảm bớt được bao nhiêu kilômét ?

2. Điền số thích hợp vào ô vuông sao cho tổng các số ở mỗi hàng, ở mỗi cột, ở mỗi đường chéo đều bằng nhau.

		2
	5	
8		6

3. Dùng máy tính bỏ túi :

– Tính vận tốc của một ô tô biết rằng trong 6 giờ ô tô đi được 288km.

– Tính chiều dài miếng đất hình chữ nhật có diện tích $1530m^2$, chiều rộng 34m.

Dạng 2: Áp dụng tính chất các phép tính để tính nhanh

Phương pháp giải

Áp dụng một số tính chất sau đây:

- Tổng của hai số không đổi nếu ta thêm vào ở số hạng này và bớt đi ở số hạng kia cùng một số đơn vị.

Ví dụ: $99 + 48 = (99+1) - (48-1) = 100 + 47 = 147$.

- Hiệu của hai số không đổi nếu ta thêm vào một số bị trừ và số trừ cùng một số đơn vị.

Ví dụ: $316 - 97 = (316+3) - (97+3) = 319 - 100 = 219$

- Tích của hai số không đổi nếu ta nhân thừa số này và chia thừa số kia cho cùng một số

Ví dụ: $25.12 = (25.4). (12:4) = 100.3 = 300$

- Thương của hai số không đổi nếu ta nhân cả số bị chia và số chia với cùng một số.

Ví dụ: $1200:50 = (1200.2):(50.2) = 2400:100 = 24$.

- Chia một tổng cho một số $(a+b):c = a:c + b:c$ (trường hợp chia hết).

Ví dụ: $276:23 = (230 + 46):23 = 230:23 + 46:23 = 10 + 2 = 12$.

Bài tập:

1. Tính nhẩm : $35 + 98$; $46 + 29$.

2. Tính nhẩm : $321 - 96$; $1354 - 997$.

3. Tính nhẩm :

a) 50 ; 16.25 ;

b) $2100:50$; $1400:25$;

c) $132:12$; $96:8$.

Dạng 3: Tìm số chưa biết trong một đẳng thức

Phương pháp giải

- Muốn tìm một số hạng trong phép cộng hai số, ta lấy tổng trừ số hạng kia;
- Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ;
- Muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu;
- Muốn tìm số bị chia ta, ta lấy thương nhân với số chia;
- Muốn tìm số chia, ta lấy số bị chia chia cho thương.

Ví dụ:

Tìm x , biết : $x:13 = 41$;

Giải: $x = 41.13 = 533$;

Bài tập:

a) $1428:x = 14$;

b) $4x:17 = 0$;

c) $7x - 8 = 713$;

d) $8(x - 3) = 0$;

e) $0:x = 0$.

f) $(x - 35) - 120 = 0$;

g) $124 + (118 - x) = 217$;

h) $156 - (x + 61) = 82$.

Dạng 4: Bài tập về phép chia có dư*Phương pháp giải*

Sử dụng định nghĩa của phép chia có dư và công thức:

$$a = b.q + r \quad (0 < r < b)$$

Từ công thức trên suy ra : $b = (a - r) : q$; $q = (a - r) : b$; $r = a - b.q$.**Ví dụ :**Điền vào ô trống sao cho $a = b.q + r$ với $0 < r < b$:

a	392	278	357		420
b	28	13	21	14	
q				25	12
r				10	0

Ở cột số thứ nhất, ta có : $392 : 28 = 14$ nên $q = 14$, $r = 0$.Ở cột số thứ hai, ta có : $278 : 13 = 21$ (dư 5) nên $q = 21$, $r = 5$.Ở cột số thứ ba, ta có : $357 : 21 = 17$ nên $q = 17$, $r = 0$ Ở cột số thứ tư, ta có : $a = 14.25 + 10 = 360$.Ở cột số thứ năm, ta có : $b = (a - r) : q = (420 - 0) : 12 = 35$.

Vậy ta có bảng đầy đủ sau :

a	392	278	357	360	420
b	28	13	21	14	35
q	14	21	17	25	12
r	0	5	0	10	0

Bài tập:

1. a) Trong phép chia cho 2, số dư có thể bằng 0 hoặc 1. Trong mỗi phép chia cho 3, cho 4, cho 5, số dư có thể bằng bao nhiêu ?

b) Dạng tổng quát của số chia hết cho 2 là $2k$, dạng tổng quát của số chia cho 2 dư 1 là $2k + 1$ với $k \in \mathbb{N}$. Hãy viết dạng tổng quát của số chia hết cho 3, số chia cho 3 dư 1, số chia cho 3 dư 2.

2. Bạn Tâm dùng 21 000 đồng mua vở. Có hai loại vở : loại I giá 2000 đồng một quyển, loại II

giá 1500 đồng một quyển. Bạn Tâm mua được nhiều nhất bao nhiêu quyển vở nếu :

a) Tâm chỉ mua vở loại I ?

b) Tâm chỉ mua vở loại II ?

3. Một tàu hỏa cần chở 1000 khách du lịch. Biết rằng mỗi toa có 12 khoang, mỗi khoang có 8 chỗ ngồi, cần ít nhất mấy toa để chở hết số khách du lịch ?

Dạng 5: Tìm những chữ số chưa biết trong phép trừ và phép chia

Phương pháp giải

- Đối với phép trừ, tính lần lượt theo cột từ phải sang trái, chú ý những trường hợp có “nhớ”.

- Đối với phép chia, đặt tính và lần lượt thực hiện phép chia.

Ví dụ: Thay dấu * bằng những chữ số thích hợp :

$$\begin{array}{r} \text{---} 6 * 6 * \\ * 8 * 4 \\ \hline 2856 \end{array}$$

Giải

Ở cột hàng đơn vị có $* - 4$ ta được chữ số 6 thì * chỉ có thể là 0 (vì $10 - 4 = 6$) và có “nhớ” 1 sang cột hàng chục ;

Ở cột hàng chục có $6 - (* + 1 \text{ “nhớ”})$ được chữ số 5 thì * chỉ có thể là 0 ;

Ở cột hàng trăm có $* - 8$ được chữ số 8 thì * chỉ có thể là 6 (để có $16 - 8 = 8$) và có “nhớ” 1 sang cột hàng nghìn ;

Ở cột hàng nghìn có $6 - (* + 1 \text{ “nhớ”})$ được chữ số 2 thì * chỉ có thể là 3.

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 6.1. Tính hiệu của :

- Số lớn nhất có 8 chữ số và số nhỏ nhất có 8 chữ số ;
- Số lớn nhất có 7 chữ số và số lớn nhất có 5 chữ số.

Bài 6.2. Tính hiệu của tổng các số tự nhiên lẻ có hai chữ số và tổng các số tự nhiên chẵn có hai chữ số.

Bài 6.3. Tính hiệu của số lớn nhất có bốn chữ số khác nhau và số nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau.

Bài 6.4. Tính hiệu của số lớn nhất và số nhỏ nhất có 4 chữ số là 9 ; 0 ; 5 ; 1.

Bài 6.5. Dùng máy tính bỏ túi để tính : $321 - 198$; $95 - 47$; $81 - 47$; $53 - 47$; $429 - 58 - 58 - 58$.

Bài 6.6. Tính nhẩm : $98 + 47$; $199 + 56$; $2997 + 113$.

Bài 6.7. Tính nhẩm : $121 - 98$; $286 - 99$; $1213 - 997$.

Bài 6.8. Tính nhẩm : 16.50 ; 28.25 ; 24.125 .

Bài 6.9. Tính nhẩm : $1300 : 50$; $600 : 25$; $3000 : 125$.

Bài 6.10. Tính nhanh :

a) $99 - 97 + 95 - 93 + 91 - 89 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1.$

b) $50 - 49 + 48 - 47 + 46 - 45 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1.$

Bài 7: Lũy thừa với số mũ tự nhiên. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số.

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Lũy thừa với số mũ tự nhiên

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

$$a^n = \underbrace{a.a.a.\dots a}_{n \text{ thừa số}} \quad (n \neq 0)$$

+ a gọi là cơ số.

+ n gọi là số mũ.

Phép nhân nhiều thừa số bằng nhau được gọi là phép nhân lũy thừa

Chú ý:

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

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

Ví dụ:

Lũy thừa với số mũ tự nhiên là: $2^6, 4^6, 7^9, \dots$

2. 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.

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

Dạng 1: Viết gọn một tích bằng cách dùng lũy thừa

Phương pháp giải

Áp dụng công thức: $\underbrace{a \cdot a \cdot a \dots a}_{n \text{ thừa số}} = a^n.$

Ví dụ: Viết gọn tích sau bằng cách dùng lũy thừa

a. $5.5.5.5.5 = 5^6$

b. $2.2.2.3.3 = 2^3.3^2$

Bài tập: Tính giá trị các lũy thừa sau:

Ví dụ: 2^3

Tính: $2^3 = 2.2.2 = 8$

1. Tính:

a. $4^2, 4^6, 4^8, 4^{10}$

b. $7^3, 7^5, 7^9, 7^{11}$

Dạng 2: Viết một số dưới dạng một lũy thừa với số mũ lớn hơn 1

Phương pháp giải

Áp dụng công thức: $\underbrace{a.a.a....a}_n \text{ thừa số} = a^n.$

Ví dụ: Viết mỗi số sau thành bình phương của một số tự nhiên:

$64 = 8^2; 169 = 13^2; 196 = 14^2$

Bài tập:

1. Viết mỗi số sau thành bình phương của một số tự nhiên: 25; 49; 81; 324; 361; 484; 625

2. Viết mỗi số sau thành lập phương của một số tự nhiên: 27; 125; 216

3. Trong các số sau, số nào là lũy thừa của một số tự nhiên với số mũ lớn hơn 1: 8, 16, 20, 27, 60, 64, 81, 80, 100.

Dạng 3: Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

Phương pháp giải

Áp dụng công thức: $a^m \cdot a^n = a^{m+n} (a, m, n \in \mathbb{N}).$

Ví dụ: $3^3 \cdot 3^4 = 3^{3+4} = 3^7$

Bài tập:

Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa

a. $4^8 \cdot 2^{20}; 9^{12} \cdot 27^5 \cdot 81^4; 64^3 \cdot 4^5 \cdot 16^2$

b. $25^{20} \cdot 125^4; x^7 \cdot x^4 \cdot x^3; 3^6 \cdot 4^6$

c. $8^4 \cdot 2^3 \cdot 16^2; 2^3 \cdot 2^2 \cdot 8^3; y \cdot y^7$

Bài 8: Chia hai lũy thừa cùng cơ số

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

– Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số khác 0, ta giữ nguyên cơ số và trừ các số mũ.

$$a^m : a^n = a^{m-n} (a \neq 0, m > n).$$

– Quy ước: $a^0 = 1 (a \neq 0).$

– Mọi số tự nhiên đều viết được dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.

Ví dụ: $\overline{abcd} = a.10^3 + b.10^2 + c.10 + d.10^0.$

Dạng 1: Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa

Phương pháp giải

Áp dụng các công thức: $a^m : a^n = a^{m-n}$ ($a \neq 0, m \geq n$).

Ví dụ: Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $3^8 : 3$; b) $10^8 : 10^2$; c) $a^6 : a$ ($a \neq 0$).

Giải

a) $3^8 : 3^1 = 3^{8-1} = 3^7$; b) $10^8 : 10^2 = 10^{8-2} = 10^6$;

c) $a^6 : a = a^{6-1} = a^5$ ($a \neq 0$).

Bài tập:

1. Điền chữ Đ (đúng) hoặc chữ s (sai) vào chỗ chấm :

a) $3^3 \cdot 3^4$ bằng : 3^{12} ; 9^{12} ; 3^7 ; 7^7

b) $5^5 : 5$ bằng : 5^5 ; 5^4 ; 5^8 ; 1^4

c) $2^3 \cdot 4^2$ bằng : 8^6 ; 6^5 ; 2^7 ; 2^6 ; .

2. Số chính phương là số bằng bình phương của một số tự nhiên

(Ví dụ : 0, 1, 4, 9, 16 Mỗi tổng sau có là một số chính phương không ?

a) $1^3 + 2^3$; b) $1^3 + 2^3 + 3^3$; c) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$.

Dạng 2: Tính kết quả phép chia hai lũy thừa bằng hai cách

Phương pháp giải

Cách 1: Tính số bị chia, tính số chia rồi tính thương.

Cách 2: Áp dụng quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số rồi tính kết quả.

Ví dụ: $2^{10} : 2^8$

Cách 1: $2^{10} : 2^8 = 1024 : 256 = 4$.

Cách 2: $2^{10} : 2^8 = 2^{10-8} = 2^2 = 4$

Luyện tập:

Tính bằng hai cách:

Cách 1: Tính số bị chia, tính số chia rồi tính thương.

Cách 2: Chia hai lũy thừa cùng cơ số rồi tính kết quả.

a. $4^9 : 4^4$ b. $17^8 : 17^2$ c. $2^{10} : 8^2$ d. $18^{10} : 3^{10}$ e. $27^5 : 81^3$

g. $10^6 : 100$ h. $5^9 : 25^3$ i. $4^{10} : 64^3$ k. $2^{25} : 32^4$ l. $18^4 : 9^4$

Dạng 3: Tìm số mũ của một lũy thừa trong một đẳng thức.

Phương pháp giải

-Đưa về hai lũy thừa của cùng một cơ số.

-Sử dụng tính chất : với $a \neq 0, a \neq 1$, nếu $a^m = a^n$ thì $m = n$ ($a, m, n \in \mathbb{N}$).

Ví dụ: Tìm số tự nhiên n biết rằng $2^n : 2 = 16$.

Giải

Cách 1 : $2^n : 2 = 16$ nên $2^n = 16.2 = 32$. Vì $32 = 2^5$ suy ra $2^n = 2^5$. Do đó $n = 5$.

Cách 2 : $2^n : 2 = 16$ nên $2^{n-1} = 2^4$. Suy ra : $n - 1 = 4$ do đó $n = 5$.

Dạng 4: Viết một số tự nhiên dưới dạng tổng các lũy thừa của 10

Phương pháp giải

Viết số tự nhiên đã cho thành tổng theo từng hàng (hàng đơn vị, hàng chục, hàng trăm...). Chú ý rằng $1=10^0$.

Ví dụ 1: $2386 = 2.1000 + 3.100 + 8.10 + 6.1 = 2.10^3 + 3.10^2 + 8.10 + 6.10^0$.

(Đề ý rằng 2.10^3 là tổng hai lũy thừa của 10 vì $2.10^3 = 10^3 + 10^3$; cũng vậy đối với các số $3.10^2, 8.10, 6.10^0$).

Ví dụ 2: Viết các số : 987 ; 2564 ; $\overline{abcde}$ dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.

Giải

$$987 = 9.10^2 + 8.10 + 7.10^0 ;$$

$$2564 = 2.10^3 + 5.10^2 + 6.10 + 4.10^0 ;$$

$$\overline{abcde} = a. 10^4 + b. 10^3 + c. 10^2 + d. 10 + e. 10^0$$

Dạng 5: Tìm cơ số của lũy thừa

Phương pháp giải

Dùng định nghĩa lũy thừa: $\underbrace{a.a....a}_n = a^n$
 n thừa số

Ví dụ: Tìm số tự nhiên c , biết rằng với mọi $n \in \mathbb{N}^*$ ta có :

a) $c^n = 1$;

b) $c^n = 0$.

Đáp số

a) $c = 1$; b) $c = 0$.

Dạng 6: So sánh các số viết dưới dạng lũy thừa

Phương pháp giải:

Cách 1: Đưa về cùng một cơ số là số tự nhiên, rồi so sánh hai số mũ

Nếu $m > n$ thì $a^m > a^n$

Cách 2: Đưa về cùng số mũ rồi so sánh hai cơ số

Nếu $a > b$ thì $a^m > b^n$

Cách 3: Tính cụ thể rồi so sánh

Ngoài ra còn có thể sử dụng tính chất bắc cầu để giải: Nếu $a < b$, $b < c$ thì $a < c$

Ví dụ:

So sánh 5^{36} và 11^{24}

Ta có : $5^{36} = (5^3)^{12} = 125^{12}$

$11^{24} = (11^2)^{12} = 121^{12}$

Do $125 > 121$ nên $125^{12} > 121^{12}$

Vậy : $5^{36} > 11^{24}$

Luyện tập

So sánh:

a. 5^{28} và 26^{14}

b. 5^{30} và 124^{10}

c. 31^{11} và 17^{14}

d. 4^{21} và 64^7

e. 27^5 và 243^3

f. 2^{300} và 3^{200}

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 8.1.

Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $7^6 \cdot 7^2$;

b) $a^5 : a$ ($a \neq 0$).

Bài 8.2.

Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $2^{13} \cdot 2^2$;

b) $5^6 : 5^6$;

c) $16^3 \cdot 4^2$

Bài 8.3.

Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $2^4 \cdot 4^3$;

b) $2^4 \cdot 5^4$.

Bài 8.4.

Viết kết quả phép tính dưới dạng một lũy thừa :

a) $2^4 \cdot 4^3$;

b) $2^4 \cdot 5^4$.

Bài 8.5.

Tính bằng hai cách :

a) $11^3 : 11^2$;

b) $16^2 : 4^2$;

c) $25^2 : 5^2$.

Bài 8.6.

Tìm số tự nhiên n biết rằng :

a) $3^n = 27$; b) $5^n = 625$; c) $12^n = 144$.

Bài 8.7.

Tìm số tự nhiên n biết rằng :

a) $2^n \cdot 16 = 128$; b) $3^n : 9 = 27$.

Bài 8.8.

Tìm số tự nhiên n biết rằng :

$(2n + 1)^3 = 27$; b) $(n-2)^2 = (n-2)^4$,

Bài 8.9: So sánh

a. 125^5 với 25^7 ; b. 9^{20} với 27^{13} c. 3^{54} với 2^{81} ;

Bài 9: Thứ tự thực hiện các phép tính

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức không có dấu ngoặc :

Lũy thừa $\rightarrow$ Nhân và chia $\rightarrow$ Cộng và trừ.

2. Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức có dấu ngoặc :

$$() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}.$$

Dạng 1: Thực hiện các phép tính theo thứ tự đã quy định

Phương pháp giải

Thực hiện theo đúng thứ tự quy định đối với biểu thức có dấu ngoặc và biểu thức không có dấu ngoặc

Thực hiện phép tính :

a) $5 \cdot 4^2 - 18 : 3^2$; b) $3^3 \cdot 18 - 3^3 \cdot 12$;
c) $213 + 87 \cdot 39$; d) $80 - [130 - (12 - 4)^2]$.

Giải

a) $4^2 - 18 : 3^2 = 5 \cdot 16 - 18 : 9 = 80 - 2 = 78$;
b) $3^3 \cdot 18 - 3^3 \cdot 12 = 27 \cdot 18 - 27 \cdot 12 = 27 \cdot (18 - 12) = 27 \cdot 6 = 162$;
c) $39 \cdot 213 + 87 \cdot 39 = 39 \cdot (213 + 87) = 39 \cdot 300 = 11700$;
d) $80 - [130 - (12 - 4)^2] = 80 - (130 - 8^2) = 80 - (130 - 64) = 80 - 66 = 14$.

Luyện tập:

1. Thực hiện phép tính cơ bản:

- a) $27 \cdot 75 + 25 \cdot 27 - 150$
 b) $12 : \{ 400 : [500 - (125 + 25 \cdot 7)] \}$
 c) $13 \cdot 17 - 256 : 16 + 14 : 7 - 1$
 d) $18 : 3 + 182 + 3 \cdot (51 : 17)$
 e) $15 - 25 \cdot 8 : (100 \cdot 2)$
 f) $25 \cdot 8 - 12.5 + 170 : 17 - 8$
2. Thực hiện phép tính nâng cao:
- a) $2^3 - 5^3 : 5^2 + 12 \cdot 2^2$ g) $(6^{2007} - 6^{2006}) : 6^{2006}$
 b) $5[(85 - 35 : 7) : 8 + 90] - 50$ h) $(5^{2001} - 5^{2000}) : 5^{2000}$
 c) $2 \cdot [(7 - 3^3 : 3^2) : 2^2 + 99] - 100$ k) $(7^{2005} + 7^{2004}) : 7^{2004}$
 d) $2^7 : 2^2 + 5^4 : 5^3 \cdot 2^4 - 3 \cdot 2^5$ l) $(5^7 + 7^5) \cdot (6^8 + 8^6) \cdot (2^4 - 4^2)$
 e) $(3^5 \cdot 3^7) : 3^{10} + 5 \cdot 2^4 - 7^3 : 7$ m) $(7^5 + 7^9) \cdot (5^4 + 5^6) \cdot (3^3 \cdot 3 - 9^2)$
 f) $3^2 \cdot [(5^2 - 3) : 11] - 2^4 + 2 \cdot 10^3$ n) $[(5^2 \cdot 2^3) - 7^2 \cdot 2] : 2 \cdot 6 - 7 \cdot 2^5$

Dạng 2: Tìm số chưa biết trong đẳng thức hoặc trong một sơ đồ

Phương pháp giải

- Để tìm số chưa biết trong phép tính, ta cần nắm vững quan hệ giữa các số trong phép tính.

* Chú ý: Phép tính ngược của phép cộng là phép trừ, phép tính ngược của phép nhân là phép chia.

Ví dụ: Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $541 + (218 - x) = 735$; b) $5(x + 35) = 515$;
 c) $96 - 3(x + 1) = 42$; d) $12x - 33 = 3^2 \cdot 3^3$.

Giải

$$541 + (218 - x) = 735$$

$$218 - x = 735 - 541$$

$$218 - x = 194$$

$$x = 218 - 194$$

$$x = 24.$$

Đáp số: b) $x = 68$; c) $x = 17$; d) $x = 23$.

Luyện tập:

1. Tìm x, biết (cơ bản)

- a) $48 - 3(x + 5) = 24$ e) $4x + 18 : 2 = 13$
 b) $2^{x+1} - 2^x = 32$ g) $2x - 2^0 = 3^5 : 3^3$

c) $(15 + x) : 3 = 3^{15} : 3^{12}$

h) $5^{25} \cdot 5^{x-1} = 5^{25}$

d) $250 - 10(24 - 3x) : 15 = 244$

k) $x - 48 : 16 = 37$

2. Tìm x, biết (Nâng cao)

a) $[(8x - 12) : 4] \cdot 3^3 = 3^6$

g) $5^{2x-3} - 2 \cdot 5^2 = 5^2 \cdot 3$

b) $41 - 2^{x+1} = 9$

h) $5^{2x-3} - 2 \cdot 5^2 = 5^2 \cdot 3$

c) $3^{2x-4} - x^0 = 8$

k) $30 - [4(x - 2) + 15] = 3$

d) $65 - 4^{x+2} = 2014^0$

l) $740:(x + 10) = 10^2 - 2.13$

$120 + 2 \cdot (3x - 17) = 214$

m) $[(6x - 39) : 7] \cdot 4 = 12$

Dạng 3: So sánh giá trị hai biểu thức đại số

Phương pháp giải

Tính riêng giá trị của mỗi biểu thức rồi so sánh hai kết quả tìm được.

Ví dụ: Không tính giá trị cụ thể, hãy so sánh hai biểu thức:

$$A = 199.201 \text{ và } B = 200.200$$

Giải: $A = 199.201 = 199 \cdot (200+1) = 199.200 + 199.1 \quad (1)$

$$B = 200.200 = 200 \cdot (199+1) = 200.199 + 200.1 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow A < B$

Luyện tập:

a. $C = 35.53 - 18$ và $D = 35 + 53.34$

b. $E = 2016.2016$ và $F = 2014.2018$

c. $A = \frac{2018}{2019} + \frac{2019}{2020}$ và $B = \frac{2018+2019}{2019+2020}$

LUYỆN TẬP CHUNG

Bài 9.1. Thực hiện phép tính :

a) $2.53 - 36 : 32 ;$

b) $33.19 - 33.12 ;$

c) $17.131 + 69.17 ;$

d) $13.75 + 13.25 - 140 ;$

e) $50 - [30 - (6-2)2].$

Bài 9.2. Dùng năm chữ số 9 cùng với dấu phép tính và dấu ngoặc (nếu cần) viết dãy tính có kết quả bằng 10.

Bài 9.3. Dùng máy tính bỏ túi để tính :

$(456 + 219) \cdot 7 ;$

$49.36 + 27.38 ;$

$84.71 - 26.19$

Bài 9.4. Tìm x, biết:

a) $60 - 3(x - 2) = 51 ;$

b) $4x - 20 = 25 : 22.$

Bài 9.5. Điền số thích hợp vào chỗ chấm :

a) ... (+6) $\rightarrow$... (x3) $\rightarrow$...

b) ... (x6) $\rightarrow$... (-3) $\rightarrow$...

Bài 9.6. Tìm y, biết:

a) $48751 - (10425 + y) = 3828 : 12$;

b) $(2367 - y) - (210 - 7) = 152 - 20$.

Bài 9.7. Tìm số tự nhiên x biết rằng : $8.6 + 288: (x - 3)^2 = 50$.

Bài 9.8. Tìm số tự nhiên x biết rằng : $\{ x^2 - [62 - (82 - 9.7)^3 - 7.5]^3 - 5.3 \}^3 = 1$

Bài 9.9. Tìm các số tự nhiên x và y biết rằng :

a) $663.851 : x = 897$;

b) $9187 - y : 409 = 892 - 102$.

Bài 9.10. Xét xem các đẳng thức sau đúng hay sai ?

$102 + 112 + 122 - 132 + 142$;

$152 + 162 + 172 = 182 + 192$;

$212 + 222 + 232 + 242 = 252 + 262 + 272$.

Bài 9.11. Điền các số 13, 140, 2 và 50 vào các chỗ trống thích hợp để có đẳng thức đúng:

a) $\dots \times \dots + \dots - \dots = 317$;

b) $\dots - \dots \times \dots + \dots = 53$.

Bài 10: Tính chất chia hết của một tổng

TÓM TẮT LÝ THUYẾT

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.

a chia hết cho m, b chia hết cho m, c chia hết cho m

$\Rightarrow (a + b + c)$ chia hết cho m

Chú ý : Tính chất 1 cũng đúng đối với một hiệu ($a \geq b$): a chia hết cho m, b chia hết cho m $\Rightarrow (a - b)$ chia hết cho 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 : a không chia hết cho m , b không chia hết cho m , c không chia hết cho m

$\Rightarrow (a + b + c)$ không chia hết cho m

Chú ý : Tính chất 2 cũng đúng đối với một hiệu ($a > b$) :

a không chia hết cho m và b chia hết cho m $\Rightarrow (a - b)$ không chia hết cho m .

a không chia hết cho m và b không chia hết cho m $\Rightarrow (a - b)$ không chia hết cho m.

Dạng 1: Xét tính chia hết của một tổng hoặc một hiệu

Phương pháp giải

Áp dụng tính chất 1 và tính chất 2 về sự chia hết của một tổng, một hiệu.

Ví dụ: Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 8 không ?

- a) $48 + 56$; b) $80 + 17$.

Giải

a) $48 : 8, 56 : 8 \Rightarrow (48 + 56)$ chia hết cho 8 (Tính chất 1)

b) $80 : 8, 17 : 8 \Rightarrow (80 + 17)$ không chia hết cho 8 (Tính chất 2).

Luyện tập:

1. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem hiệu nào chia hết cho 6 ?

- a) $54 - 36$; b) $60 - 14$.

2. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem tổng nào chia hết cho 7 ?

- a) $35 + 49 + 210$; b) $42 + 50 + 140$; c) $560 + 18 + 3$.

3. Xét xem tổng nào chia hết cho 8 ?

- a) $24 + 40 + 72$; b) $80 + 25 + 48$; c) $32 + 47 + 33$.

4. Khi chia số tự nhiên a cho 18, ta được số dư là 12. Hỏi số a có chia hết cho 3 không ? Có chia hết cho 9 không ?

5. Tổng của ba số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 3 không ? Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 4 không ? Giải thích.

6. Cho $A = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10}$. Chứng tỏ rằng:

- a) A chia hết cho 3 ; b) A chia hết cho 31.

7. Khi chia một số cho 148 ta được số dư là 111. Hỏi số đó có chia hết cho 37 không ? Vì sao ?

Chứng tỏ rằng :

a) Số có dạng $\overline{aaa}$ bao giờ cũng chia hết cho 37.

b) Số có dạng $\overline{aaaaaa}$ bao giờ cũng chia hết cho 37.

Dạng 2: Tìm điều kiện của một số hạng để tổng hoặc hiệu chia hết cho một số nào đó

Phương pháp giải

Áp dụng tính chất 1 và tính chất 2 để tìm điều kiện của số hạng chưa biết.

Ví dụ: Cho tổng $A = 12 + 14 + 16 + X$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để :

a) A chia hết cho 2 ;

b) A không chia hết cho 2.

Giải

Ta có nhận xét :

12 chia hết cho 2 ,

14 chia hết cho 2 ,

16 chia hết cho 2. Do đó :

Nếu x là số chẵn thì theo tính chất 1, A chia hết cho 2 ;

Nếu x là số lẻ thì theo tính chất 2, A không chia hết cho 2.

Luyện tập:

1. Cho $A = 8 + 12 + x + 16 + 28$ ($x \in \mathbb{N}$). Tìm điều kiện của x để :

a) A chia hết cho 4 ;

b) A không chia hết cho 4 .

2. Cho $B = 6 + 9 + m + 12 + n$ ($m, n \in \mathbb{N}$). Với điều kiện nào của m và n thì : B chia hết cho 3 ? B không chia hết cho 3 ?

Dạng 3: Xét tính chia hết của một tích

Phương pháp giải

Áp dụng tính chất: Nếu trong một tích các số tự nhiên có một thừa số chia hết cho một số nào đó thì tích cũng chia hết cho số đó.

Ví dụ: Số $15 = 3.5$ chia hết cho 3 và cho 5.

Các tích 4.15, 7.45, 11.750 có chia hết cho 3 không ? Cho 5 không ?

Giải

Ta có thể viết : $7.45 = 7.3.15$; $11.750 = 11.10.5.15$.

4.15 , 7.45 , 11. 750 là các tích gồm nhiều thừa số, tích nào cũng có ít nhất một thừa số là 15, 15 chia hết cho 3 và cho 5 nên các tích trên đều chia hết cho 3 và cho 5.

Luyện tập:

1. Các tích sau đây có chia hết cho 7 không : 5.14 ; 10.126 ; 238 ?

2. Tích $A = 1.2.3.4 \dots 20$ có chia hết cho 100 không ?

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 10.1.

Xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 6 không ?

a) $42 + 66$;

b) $60 + 15$.

Bài 10.2.

Xét xem hiệu nào chia hết cho 7 ?

a) $49 - 14$;

b) $63 - 29$.

Bài 10.3.

Xét xem tổng nào chia hết cho 8 ?

- a) $24 + 40 + 72$; b) $80 + 25 + 48$; c) $32 + 47 + 33$.

Bài 10.4.

Khi chia số tự nhiên a cho 18, ta được số dư là 12. Hỏi số a có chia hết cho 3 không ?
Có chia hết cho 9 không ?

Bài 10.5.

Gạch dưới số mà em chọn :

- a) Nếu $a : 2$ và $b : 2$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 4 ; 6 ; 2.
b) Nếu $a : 3$ và $b : 9$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 3 ; 6 ; 9.
c) Nếu $a : 8$ và $b : 12$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 8 ; 4 ; 12.

Bài 10.6.

Cho $A = 8 + 12 + x + 16 + 28$ ($x \in \mathbb{N}$). Tìm điều kiện của x để :

- a) A chia hết cho 4 ;
b) A không chia hết cho 4 .

Bài 10.7.

Cho $B = 6 + 9 + m + 12 + n$ ($m, n \in \mathbb{N}$). Với điều kiện nào của m và n thì B chia hết cho 3 ?

Bài 11: Dấu hiệu chia hết cho 2 và cho 5**TÓM TẮT LÝ THUYẾT.****1. Dấu hiệu chia hết cho 2**

Các số có chữ số tận cùng là chữ số chẵn thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2.

VD: Các số 12; 24; 36... đều chia hết cho 2; số 13 không chia hết cho 2.

2. Dấu hiệu chia hết cho 5.

Các số có chữ số tận cùng là chữ số 0 hoặc 5 thì đều chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5.

VD: Các số 55; 110; ... đều chia hết cho 5; số 21 không chia hết cho 5.

Chú ý: Các số có chữ số tận cùng khác 0 và 5 thì không chia hết cho 5.

Dạng 1: Nhận biết các số chia hết cho 2 và cho 5

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.

- Sử dụng tính chất chia hết của tổng, của hiệu.

Luyện tập:

Bài 1: Trong các số sau: 120, 235, 476, 250, 423, 261, 122, 357

- a) Số nào chia hết cho 2?
- b) Số nào chia hết cho 5?
- c) Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?
- d) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?

Bài 2: Trong các số sau: 123, 104, 500, 345, 1345, 516, 214, 410, 121

- a) Số nào chia hết cho 2?
- b) Số nào chia hết cho 5?
- c) Số nào chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2?
- d) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?

Bài 3: Cho các số : 175, 202, 265, 114, 117, 460, 2020, 3071, 263

- a) Số nào chia hết cho 2?
- b) Số nào chia hết cho 5?
- c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?

Dạng 2: Viết các số chia hết cho 2, cho 5 từ các số hoặc các chữ số cho trước

Phương pháp giải

- Các số chia hết cho 2 phải có chữ số tận cùng là 0 hoặc 2 hoặc 4 hoặc 6 hoặc 8.
- Các số chia hết cho 5 phải có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.
- Các số chia hết cho 2 và 5 phải có chữ số tận cùng là 0.

Luyện tập:

1. Hãy thiết lập các số có 3 chữ số khác nhau từ 4 chữ số 0, 4, 5, 9 thoả mãn điều kiện chia hết cho 2 và 5
2. Với các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 ta lập được bao nhiêu số có 4 chữ số chia hết cho 5?
3. Dùng cả bốn chữ số 4, 0, 7, 5. Hãy viết thành số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau sao cho số đó thoả mãn:
 - a) Số lớn nhất chia hết cho 2
 - b) Số nhỏ nhất chia hết cho 5
 - c) Số chia hết cho 2 và 5.

Dạng 3: Toán có liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 2, cho 5

Phương pháp giải

- Nếu $a : 2$ dư 1 thì chữ số tận cùng của a là 1, 3, 5, 7, 9
- Nếu $a : 5$ dư 1 thì chữ số tận cùng của a phải là 1 hoặc 6 ; $a : 5$ dư 2 thì chữ số tận cùng phải là 2 hoặc 7 . . .
- Nếu a và b có cùng số dư khi chia cho 2 thì hiệu của chúng cũng chia hết cho 2
- Nếu $a : b$ dư $b - 1$ thì $a + 1$ chia hết cho b
- Nếu $a : b$ dư 1 thì $a - 1$ chia hết cho b

Ví dụ:

Cho $a = x459y$. Hãy thay x, y bởi những chữ số thích hợp để khi chia a cho 2, 5, 9 đều dư 1

Giải:

Ta nhận thấy :

- $a : 5$ dư 1 nên y bằng 1 hoặc 6
- Mặt khác $a : 2$ dư 1 nên y phải bằng 1. Số phải tìm có dạng $a = x4591$
- $x4591$ chia cho 9 dư 1 nên $x + 4 + 5 + 9 + 1$ chia cho 9 dư 1. vậy x chia hết cho 9 suy ra $x = 0$ hoặc 9.

Mà x là chữ số đầu tiên của 1 số nên không thể bằng 0 vậy $x = 9$

Số phải tìm là : 94591

Luyện tập:

1. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho 2 dư 1, cho 3 dư 2, cho 4 dư 3, cho 5 dư 4, cho 6 dư 5, cho 7 dư 6
2. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho 3, 4, 5 đều dư 1 và chia cho 7 thì không dư.
3. Tìm các chữ số a và b sao cho $a + b = 6$ và $\overline{ab}$ chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2.

Dạng 4:

Tìm tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 2, cho 5 trong một khoảng cho trước.

Phương pháp giải

Ta liệt kê tất cả các số chia hết cho 2, cho 5 (căn cứ vào dấu hiệu chia hết) trong khoảng đã cho.

Luyện tập:

1. Tìm tập hợp các số x thỏa mãn.
 - a) Chia hết cho 2 và $467 < x \leq 480$
 - b) Chia hết cho 5 và $467 < x \leq 480$
 - c) Vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5 và $467 < x \leq 480$
2. Tìm tập hợp các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và $953 < n < 984$.

Dạng 5:

VẬN DỤNG TÍNH CHẤT CHIA HẾT VÀ CHIA CÒN DƯ ĐỂ GIẢI TOÁN CÓ LỜI VĂN

Ví dụ: Tổng số HS khối 1 của một trường tiểu học là 1 số có 3 chữ số và chữ số hàng trăm là 3. Nếu xếp hàng 10 và hàng 12 đều dư 8, mà xếp hàng 8 thì không còn dư. Tính số HS khối 1 của trường đó.

Giải :

Theo đề bài thì số HS khối 1 đó có dạng $3ab$.

Các em xếp hàng 10 dư 8 vậy $b = 8$.

Thay vào ta được số $3a8$.

Mặt khác, các em xếp hàng 12 dư 8 nên $3a8 - 8 = 3a0$ phải chia hết cho 12

suy ra $3a0$ chia hết cho 3.

suy ra $a = 0, 3, 6$ hoặc 9 .

Ta có các số 330; 390 không chia hết cho 12 vì vậy số HS khối 1 là 308 hoặc 368 em.

Số 308 không chia hết cho 8. Vậy số HS khối 1 của trường đó là 368 em.

Luyện tập:

1. Một công ty có số công hưởng mức lương 360 000đ. Số khác hưởng mức 495 000đ, số còn lại hưởng 672 000đ/ tháng. Sau khi phát lương tháng 7 cho công nhân cô kế toán cộng hết 273815000đ. Hỏi cô kế toán tính đúng hay sai? tại sao?
2. Lớp 5A xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4 được một số hàng không thừa bạn nào. Nếu lấy tổng các hàng xếp được đó thì được 39 hàng. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu bạn.

Bài 12: Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9

TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

1. Dấu hiệu chia hết cho 9 :

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9.

2. Dấu hiệu chia hết cho 3 :

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3.

Dạng 1: Nhận biết các số chia hết cho 3, cho 9

Phương pháp giải

- Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9;

- Sử dụng tính chất chia hết của tổng, của hiệu.

*** Chú ý:**

- Một số chia hết cho 9 thì cũng chia hết cho 3.
- Một số chia hết cho 3 có thể không chia hết cho 9.

Ví dụ: Trong các số sau, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 9 : 187 ; 1347 ; 2515 ; 6534 ; 93 258.

Giải

$1 + 8 + 7 = 16$ không chia hết cho 3 nên 187 / 3 và 187 / 9

$1 + 3 + 4 + 7 = 15$ chia hết cho 3 , 15 không chia hết cho 9 nên 1347 chia hết cho 3 ; 1347 không chia hết cho 9 .

$2 + 5 + 1 + 5 = 13$ không chia hết cho 3 nên 2515 không chia hết cho 3 , 2515 không chia hết cho 9

$6 + 5 + 3 + 4 = 18$ chia hết cho 9 nên 6534 chia hết cho 3 , 6534 chia hết cho 9

$9 + 3 + 2 + 5 + 8 = 27$ chia hết cho 9 nên 93258 chia hết cho 3 , 93258 chia hết cho 9

Vậy :

Các số chia hết cho 3 là: 1347 , 6534 , 93 258.

Các số chia hết cho 9 là: 6534 , 93 258.

Luyện tập:

1. 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 3 và 9?

2. Trong các số: 825; 9180; 21780.

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

3. Trong các số sau: 372, 261, 4262, 3772, 5426, 65426, 7371

- a) Số nào chia hết cho 3?
- b) Số nào chia hết cho 9?
- c) Số nào chia hết cho cả 3 và 9?

4. Trong các số sau: 864, 732, 931, 652, 756, 685, 1248, 6390

- a) Số nào chia hết cho 3?
- b) Số nào chia hết cho 9?
- c) Số nào chia hết cho cả 3 nhưng không chia hết cho 9?

Dạng 2: Viết các số chia hết cho 3, cho 9 từ các số hoặc các chữ số cho trước.

Phương pháp giải

Sử dụng các dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9 (có thể cả dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5)

Ví dụ: Điền chữ số vào dấu * để :

- a) $\overline{5*8}$ chia hết cho 3 ;
- b) $\overline{6*3}$ chia hết cho 9 ; .
- c) $\overline{43*}$ chia hết cho cả 3 và 5 ;
- d) $\overline{*81*}$ chia hết cho cả 2, 3, 5, 9.

Giải:

- a) Theo dấu hiệu chia hết cho 3 ta có : $\overline{5*8}$ khi $(5 + * + 8) : 3$ tức là $(13 + *)$

Suy ra $* \in (2 ; 5; 8)$. Vậy ta được ba số chia hết cho 3 là : 528, 558 , 588.

Đáp số : b) 603; 693 ; c) 435 ; d) 9810.

Luyện tập:

1. Từ 4 chữ số 3, 4, 5 , 0. Hãy ghép thành các số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau thỏa mãn:

- a) Chia hết cho 3
- b) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9

2. Dùng ba trong bốn chữ số 4, 5, 3, 0, hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số sao cho các số đó :

- a) Chia hết cho 9 ;
- b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.

3. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số sao cho số đó :

- a) Chia hết cho 3 ;
- b) Chia hết cho 9.

Dạng 3: Toán có liên quan đến số dư

trong phép chia một số tự nhiên cho 3, cho 9

Phương pháp giải

-Sử dụng tính chất: một số có tổng các chữ số chia hết cho 9 (cho 3) dư m thì số đó chia hết cho 9 (cho 3) cũng dư m

Ví dụ : 235 có tổng các chữ số bằng $2+3+4+5=14$. Số 14 chia cho 9 dư 5, chia cho 3 dư 2. Do đó số 2345 chia cho 9 dư 5, chia cho 3 dư 2.

Tìm số dư khi chia mỗi số sau cho 9, cho 3 : 1546 ; 1527 ; 2468 ; 1011

Giải

Vì $1 + 5 + 4 + 6 = 16$, số 16 chia cho 9 dư 7, chia cho 3 dư 1 nên 1546 chia cho 9 dư 7, chia cho 3 dư 1.

Tương tự, ta có : số 1527 chia cho 9 dư 6, chia cho 3 dư 0.

Số 2468 chia cho 9 dư 2, chia cho 3 cũng dư 2.

Số $1011 = 1\,00\dots0$ (11 chữ số 0) có tổng các chữ số là 1 nên chia cho 9 và chia 11 chữ số 0 cho 3 đều dư 1.

Luyện tập:

1. Gọi m là số dư của a khi chia cho 9. Điền vào các chỗ trống:

a	16	213	827	468
m	...	...	...	...

2. Trong phép nhân $a \cdot b = c$, gọi :

m là số dư của a khi chia cho 9, n là số dư của b khi chia cho 9,

r là số dư của m.n khi chia cho 9, d là số dư của c khi chia cho 9.

Điền vào các ô trống rồi so sánh r và d trong mỗi trường hợp

a	78	64	72
b	47	59	21
c	3666	3776	1512
m	6	...	...
n	2	...	...
r	3	...	...
d	3	...	...

Dạng 4: Tìm tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 3, cho 9 trong một khoảng cho trước

Phương pháp giải

-Ta liệt kê tất cả các số thuộc khoảng đã cho mà có tổng các chữ số chia hết cho 3, cho 9

Ví dụ : Tìm tập hợp các số a chia hết cho 9 biết rằng :

a) $58 < a \leq 81$; b) $1002 < a < 1008$.

Giải: a) $a \in \{63 ; 72 ; 81\}$; b) $a \in \emptyset$.

Luyện tập:

1. Tìm tập hợp E các số m chia hết cho 3 biết rằng : a) $16 < m \leq 33$; b) $2000 < m < 2004$.

2. Chứng tỏ rằng tích $n(n+1)(n+5)$ là một số chia hết cho 3 với mọi số tự nhiên n.

Luyện tập dấu hiệu chia hết cho 3, 9:

1. Trong các số sau số nào chia hết cho 3 và số nào chia hết cho 9 ?

295 ; 5262 ; 7091 ; 7164 ; 56 925.

2. Cho các số 1278 ; 591 ; 8370 ; 2076. Trong các số trên :

a) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 ?

b) Số nào chia hết cho cả 3 và 9 ?

c) Số nào chia hết cho cả 2, 3 và 9 ?

d) Số nào chia hết cho cả 2, 3, 5 và 9 ?

3. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không ? Có chia hết cho 9 không ?

a) $4050 + 1104$; b) $1377 - 181$ c) $120.123 + 126$.

4. Nhận xét rằng $36 : 12$ và $36 : 9$, ta có mệnh đề sau : “Một số chia hết cho 12 thì số đó chia hết cho 9”. Mệnh đề này đúng hay sai ?

5. Điền chữ số vào dấu * để :

a) $\overline{6*7}$ chia hết cho 3 ;

b) $\overline{1*8}$ chia hết cho 9 ;

c) $\overline{21*}$ chia hết cho cả 3 và 5 ;

d) $\overline{*45*}$ chia hết cho cả 2, 3, 5 và 9.

6. Dùng ba trong bốn chữ số 0, 1, 2, 8 hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số sao cho các chữ số đó :

a) Chia hết cho 9 ;

b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.

7. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 6 chữ số, sao cho số đó :

a) Chia hết cho 3 ;

b) Chia hết cho 9.

8. Tìm tập hợp E các số m chia hết cho 3 biết rằng :

a) $16 < m \leq 33$;

b) $2000 < m < 2004$.

9. Điền vào dấu * chữ số thích hợp để được số chia cho 9 dư 4 : $\overline{5*312}$

10. Số $10^{10} + 8$ có chia hết cho 2, cho 3, cho 9 không ?

11. Tìm số nhỏ nhất có sáu chữ số mà số đó chia hết cho cả 3 và 5.

12. Chứng tỏ rằng :

Số $10^{100} + 5$ chia hết cho 3 và cho 5.

Số $10^{50} + 44$ chia hết cho 2 và cho 9.

Dạng 5:

**VẬN DỤNG TÍNH CHẤT CHIA HẾT VÀ CHIA CÒN DƯ
ĐỂ GIẢI TOÁN CÓ LỜI VĂN**

1. Một người hỏi anh chàng chăn cừu: “Anh có bao nhiêu con cừu?”. Anh chăn cừu trả lời: “Số cừu của tôi nhiều hơn 4000 con nhưng không quá 5000 con. Nếu chia số cừu cho 9 thì dư 3, chia cho 6 cũng dư 3 còn chia cho 25 thì dư 19”. Hỏi anh đó có bao nhiêu con cừu?
2. Hai bạn An và Khang đi mua 18 gói bánh và 12 gói kẹo để đến lớp liên hoan. An đưa cho cô bán hàng 4 tờ mỗi tờ 50 000 đồng và được trả lại 72 000 đồng. Khang nói: “Cô tính sai rồi”. Bạn hãy cho biết Khang nói đúng hay sai? Giải thích tại sao?

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 12.1.

Trong các số sau số nào chia hết cho 3 và số nào chia hết cho 9?

295 ; 5262 ; 7091 ; 7164 ; 56 925.

Bài 12.2.

Cho các số 1278 ; 591 ; 8370 ; 2076. Trong các số trên :

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

Bài 12.3.

Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không? Có chia hết cho 9 không?

- a) $4050 + 1104$;
- b) $1377 - 181$;
- c) $120.123 + 126$.

Bài 12.4.

Nhận xét rằng $36 : 12$ và $36 : 9$, ta có mệnh đề sau : “Một số chia hết cho 12 thì số đó chia hết cho 9”. Mệnh đề này đúng hay sai?

Bài 12.5.

Điền chữ số vào dấu * để :

- a) $\overline{6*7}$ chia hết cho 3 ;
- b) $\overline{1*8}$
chia hết cho 9 ;
- c) $\overline{21*}$ chia hết cho cả 3 và 5 ;
- d) $\overline{*45*}$ chia hết cho cả 2, 3, 5 và 9.

Bài 12.6.

Dùng ba trong bốn chữ số 0, 1, 2, 8 hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số sao cho các chữ số đó :

- a) Chia hết cho 9 ;
- b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9.

Bài 12.7.

Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 6 chữ số, sao cho số đó :

- a) Chia hết cho 3 ;
- b) Chia hết cho 9.

Bài 12.8.

Tìm tập hợp E các số m chia hết cho 3 biết rằng :

- a) $16 < m \leq 33$;
- b) $2000 < m < 2004$.

Bài 12.9.

Điền vào dấu * chữ số thích hợp để được số chia cho 9 dư 4 : $\overline{5*312}$

Bài 12.10.

Số $1010 + 8$ có chia hết cho 2, cho 3, cho 9 không ?

Bài 12.11.

Tìm số nhỏ nhất có sáu chữ số mà số đó chia hết cho cả 3 và 5.

Bài 12.12.

Chứng tỏ rằng :

Số $10100 + 5$ chia hết cho 3 và cho 5.

Số $1050 + 44$ chia hết cho 2 và cho 9.

Bài 12.13.

Chứng tỏ rằng tích $n(n+1)(n+5)$ là một số chia hết cho 3 với mọi số tự nhiên n.

Bài 13: Ước và bội

* Tóm tắt lý thuyết:

1. Nếu có số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b thì ta nói a là bội của b còn b gọi là ước của a.

Kí hiệu : Tập hợp các bội của b là $B(b)$; Tập hợp các ước của a là $U(a)$.

$$a : b \Leftrightarrow a \text{ là bội của } b \ (a \in B(b)) \quad a : b \Leftrightarrow b \text{ là ước của } a \ (b \in U(a))$$

2. Muốn tìm các bội của một số khác 0, ta nhân số đó lần lượt với 0, 1, 2, 3, ...

Bội của b ($b \neq 0$) có dạng tổng quát là $b.k$ ($k \in \mathbb{N}$).

3. Muốn tìm các ước của một số a , ta 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 .

Dạng 1: Tìm và viết tập hợp các ước, tập hợp các bội của một số cho trước

Phương pháp giải

- Để tìm ước của một số, ta chia số đó lần lượt cho 1, 2, 3...
- Để tìm bội của một số khác 0, ta nhân số đó lần lượt với 0, 1, 2, 3...

Ví dụ:

- Tìm các bội của 4 trong các số : 8 ; 14 ; 20 ; 25.
- Viết tập hợp các bội của 4 nhỏ hơn 30.
- Viết dạng tổng quát các số là bội của 4.

Đáp số

- 8 ; 20 ;
- $\{0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 28\}$;
- $4k$ với $k \in \mathbb{N}$.

Luyện tập:

1. Tìm ƯCLN của

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

2. Tìm BCNN:

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

d) 18; 24 và 30

h) 9; 24 và 35

Dạng 2:

**Viết tất cả các số là bội hoặc ước
của một số cho trước và thỏa mãn điều kiện cho trước**

Phương pháp giải

Tìm trong các số thỏa mãn điều kiện cho trước những số là bội hoặc ước của số đã cho.

Ví dụ : Tìm các số tự nhiên x sao cho :

a) $x \in B(12)$ và $20 \leq x \leq 50$;

b) x chia hết cho 15 và $0 < x \leq 40$;

c) $x \in U(20)$ và $x > 8$;

d) 16 chia hết cho x .

Đáp số

a) 24 ; 36 ; 48 b) 15; 30

c) 10 ; 20 ,

d) 1; 2; 4; 8;

Dạng 3:

Bài toán đưa về việc tìm ước hoặc bội của một số cho trước

Phương pháp giải

- Phân tích đề bài chuyển bài toán về việc tìm ước hoặc bội của một số cho trước.
- Áp dụng cách tìm ước hoặc bội của một số cho trước.

Ví dụ : Có 36 học sinh vui chơi. Các bạn đó muốn chia đều 36 người vào các nhóm. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được ?

Cách chia	Số nhóm	Số người ở một nhóm
Thứ nhất	4	...
Thứ hai	...	6
Thứ ba	8	...
Thứ tư	12	...

Giải

Để chia đều 36 người vào các nhóm thì số nhóm và số người ở một nhóm phải là ước của 36.

Vì các số 4; 6; 12 trong bảng là các ước của 36 nên trong các cách chia đã nêu thì cách chia thứ nhất, thứ hai và thứ tư thực hiện được.

Luyện tập:

Bài 1: Trò chơi “Đưa ngựa về đích”

Lúc đầu, ngựa đặt ở ô số 1, đích ở ô số 18

Ngựa										Đích							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Hai bạn A và B lần lượt đưa ngựa về phía đích, mỗi lần đến lượt phải đi ít nhất 1 ô, nhiều nhất 3 ô. Người nào

đưa ngựa về đích trước là người thắng cuộc.

Các em hãy cùng chơi và tìm cách chơi để thắng cuộc.

Chú ý : Sau một số ván có thể đổi luật chơi : thay điều kiện đi nhiều nhất 3 ô bởi 2 ô, hoặc 4 ô ...

Bài 2: 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 3: 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 4: Một tủ sách khi xếp thành từng bó 8 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn đều vừa đủ bó. Cho biết số sách trong khoảng từ 400 đến 500 cuốn. Tìm số quyển sách đó.

Bài 5: 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 6: Có ba chồng sách: Toán, Âm nhạc, Văn. Mỗi chồng chỉ gồm một loại sách. Mỗi cuốn Toán 15 mm, Mỗi cuốn Âm nhạc dày 6mm, mỗi cuốn Văn dày 8 mm. người ta xếp sao cho 3 chồng sách bằng nhau. Tính chiều cao nhỏ nhất của 3 chồng sách đó.

Bài 7: Bạn Huy, Hùng, Uyên đến chơi câu lạc bộ thể dục đều đặn. Huy cứ 12 ngày đến một lần; Hùng cứ 6 ngày đến một lần và Uyên 8 ngày đến một lần. Hỏi sau bao lâu nữa thì 3 bạn lại gặp nhau ở câu lạc bộ lần thứ hai?

Bài 8: 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 9: 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?

Bài 10. Một đội y tế có 24 bác sĩ và 108 y tá. Có thể chia đội y tế đó nhiều nhất thành bao nhiêu tổ sao cho số bác sĩ và số y tá được chia đều vào các tổ.

D/S : 12 tổ.

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 1.

- a) Tìm các bội của 7 trong các số : 14 ; 22 ; 28 ; 57.
- b)Viết tập hợp các bội của 7 nhỏ hơn 50.
- c) Viết dạng tổng quát các số" là bội của 7.

Bài 2.Viết tập hợp các ước của 7, của 10, của 16, của 0.

Bài 3.Viết tập hợp các bội của 7, của 10, của 16, của 0.

Bài 4.

Tìm các số tự nhiên x sao cho :

- a) $x \in B(13)$ và $21 \leq x \leq 65$;
- b) $x \in M7$ và $0 < x < 60$;
- c) $x \in U(30)$ và $x > 10$
- d) $12 \in M$

Bài 5. Tìm tất cả các số có hai chữ số là bội của 18.

Bài 6.

Trong tập hợp $p = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$, tìm :

- a) $U(5)$, $U(12)$;
- b) $B(5)$, $B(12)$.

Bài 7.

Trong các số 121 ; 201 ; 220 ; 312 ; 345 ; 421 ; 501 ; 595 ; 630 ; 1780 :

- a) Những số nào thuộc $B(3)$?
- b) Những số nào thuộc $B(5)$?

Bài 8.

Tìm tất cả các số có hai chữ số là : a) $U(250)$; b) $B(11)$.

Bài 9.Tìm các bội của 25 đồng thời là ước của 300.

Bài 10.Tìm số tự nhiên n sao cho :

- a) 10 chia hết cho n ;
- b) 12 chia hết cho $n - 1$;
- c) 20 chia hết cho $2n + 1$.

Bài 11.Tìm số tự nhiên n sao cho $n(n + 1) = 6$

Bài 12.Viết tập hợp các ước của a ($a \in \mathbb{N}$).

Bài 13.Viết tập hợp các bội của b ($b \in \mathbb{N}^*$).

Bài 14.Chứng tỏ rằng số có dạng $\overline{abba}$ là một bội của 11.

Bài 15.Chứng tỏ rằng 37 là ước của số có dạng $\overline{aaabbb}$.

Bài 16. Chứng tỏ rằng 1443 là ước của số có dạng $\overline{ababab}$.

Bài 14: Số nguyên tố. Hợp số.

Bảng số nguyên tố.

* Tóm tắt lý thuyết:

Số nguyên tố, hợp số

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

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

Lưu ý:

- a) Số 0 và số 1 không phải là số nguyên tố cũng không phải là hợp số.
- b) Số 2 là số nguyên tố nhỏ nhất và cũng là số nguyên tố chẵn duy nhất. Như vậy, trừ số 2, mọi số nguyên tố đều là số lẻ. Nhưng ngược lại, một số lẻ chưa chắc là số nguyên tố.
- c) Muốn biết một số tự nhiên lớn hơn 1 có phải là số nguyên tố hay không, ta phải tìm tập các ước của nó.
- d) Những số: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23;... là những số nguyên tố. Có vô số số nguyên tố.

Dạng 1: Nhận biết số nguyên tố, hợp số

Phương pháp giải

- Căn cứ vào định nghĩa số nguyên tố và hợp số.
- Căn cứ vào các dấu hiệu chia hết.
- Có thể dùng bảng số nguyên tố ở cuối SGK để xác định một số (nhỏ hơn 1000) là số nguyên tố hay không.

Ví dụ :

Các số sau là số nguyên tố hay hợp số ? 312 ; 213 ; 435 ; 417 ; 3311 ; 67.

Giải

Các số 312, 213, 435 và 417 là hợp số vì chúng lớn hơn 3 và chia hết cho 3.

Số 3311 là hợp số vì số này lớn hơn 11 và chia hết cho 11.

Số 67 là số nguyên tố vì nó lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

Luyện tập:

1. Gọi P là tập các số nguyên tố. Điền kí hiệu $\in$, $\notin$ hoặc $\subset$ vào chỗ trống cho đúng :

83 ... P , 91 ... P , 15 ... n , P ... n

2. Dùng bảng số nguyên tố ở cuối SGK, tìm các số nguyên tố trong các số sau :

117 ; 131 ; 313 ; 469 ; 647.

3. Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số ?

a) $3.4.5 + 6.7$; b) $7.9.11.13 - 2.3.4.7$;

c) $5.7 + 11.13.17$; d) $16354 + 67541$.

4. Máy bay có động cơ ra đời năm nào ?

Máy bay có động cơ ra đời năm $\overline{abcd}$, trong đó :

a là số có đúng một ước ;

b là hợp số lẻ nhỏ nhất ;

c không phải là số nguyên tố, không phải là hợp số và $c \neq 1$;

d là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

Dạng 2: Viết số nguyên tố hoặc hợp số từ những số cho trước

Phương pháp giải

- Dùng các dấu hiệu chia hết
- Dùng bảng số nguyên tố nhỏ hơn 1000.

Ví dụ : Thay chữ số vào dấu * để được hợp số : $\overline{1*}$; $\overline{3*}$.

Giải

Trong bảng số nguyên tố có 11, 13, 17, 19 là các số nguyên tố. Vậy các hợp số có dạng $\overline{1*}$ là

số 10, 12, 14, 15, 16, 18.

Trong bảng có 31, 37 là số nguyên tố. Vậy các hợp số có dạng $\overline{3*}$ là 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38,

39.

Cách khác : Với số $\overline{1*}$ có thể chọn * là 0, 2, 4, 6, 8 (để $\overline{1*}$ chia hết cho

2) có thể chọn * = 5 (để $\overline{1*}$ chia hết cho 5).

Với số $\overline{3*}$ có thể chọn * là 0, 2, 4, 6, 8 (để $\overline{3*}$ chia hết cho 2), hoặc

chọn * là 3, 9 (để $\overline{3*}$ chia hết cho 3), hoặc * = 5 (để $\overline{3*}$ chia hết cho 5).

Luyện tập:

1. Thay chữ số vào dấu * để được số nguyên tố : $\overline{5*}$; $\overline{9*}$

2. a) Tìm số tự nhiên k để 3. k là số nguyên tố.

b) Tìm số tự nhiên k để 7. k là số nguyên tố.

3. Điền vào bảng sau mọi số nguyên tố p mà bình phương của nó không vượt quá a, tức là $p^2 < a$.

a	29	67	49	127	173	253
p	2, 3, 5					

Dạng 3: Chứng minh một số là số nguyên tố hay hợp số.

Phương pháp giải

Để chứng minh một số là số nguyên tố, ta chứng minh số đó không có ước nào khác 1 và chính nó.

Để chứng minh một số là hợp số, ta chỉ ra rằng tồn tại một ước của nó khác 1 và khác chính nó. Nói cách khác, ta chứng minh số đó có nhiều hơn hai ước.

Ví dụ : Hãy chứng minh rằng tích của hai số nguyên tố là một hợp số.

Giải

Tích của hai số nguyên tố giống nhau $p.p$ có ba ước là 1, p và p^2 . Tích của hai số nguyên tố khác nhau $p_1.p_2$ có bốn ước là 1, p_1 , p_2 và $p_1.p_2$.

Vậy tích của hai số nguyên tố là một hợp số.

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 1. Trong các số 129 ; 137 ; 259 ; 283 ; 557 ; 824 số nào là hợp số ? số nào là nguyên tố?

Bài 2. Dùng bảng số nguyên tố, tìm các số nguyên tố trong các số sau : 101 ; 159 ; 227 ; 809 ; 973.

Bài 3. Thay chữ số vào dấu * để được hợp số : $\overline{2*}$, $\overline{7*}$.

Bài 4. Thay chữ số vào dấu * để được số nguyên tố : $\overline{4*}$, $\overline{8*}$.

Bài 5. Có thể thay các chữ số nào vào dấu * của số $\overline{*0*}$ để được những số nguyên tố ?

Bài 6. Thay chữ số vào dấu * để được số nguyên tố : $\overline{*31}$.

Bài 7. Thay chữ số vào dấu * để được hợp số : $\overline{*27}$.

Bài 8. Chứng tỏ rằng các số 12976 ; 15000 ; $10^{10} + 8$ và 496728 là hợp số.

Bài 9. Viết các số sau dưới dạng tổng của hai số nguyên tố :

a) 43 ; b) 30 ; c) 32

Bài 10. Nêu tất cả các cách viết số 34 dưới dạng tổng của 2 số nguyên tố.

Bài 11. Nêu tất cả các cách viết số 32 dưới dạng tổng của 3 số nguyên tố.

Bài 12. Tổng của hai số nguyên tố có thể bằng 999 không ?

Bài 13. Tổng của hai số nguyên tố có thể bằng 2007 không ?

Bài 14. Chỉ dùng hai số nguyên tố 2 và 3, hãy viết 4 số trong đó có một số nguyên tố và ba hợp số, mỗi số này chỉ có hai chữ số là 2 và 3.

Bài 15 : Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

* Tóm tắt lý thuyết:

- 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. Mọi số tự nhiên lớn hơn 1 đều phân tích được ra thừa số nguyên tố.
- Muốn phân tích một số ra thừa số nguyên tố ta dùng dấu hiệu chia hết cho các số nguyên tố 2, 3, 5,... Phép chia dùng lại khi có thương bằng 1.
- Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng ta cũng được cùng một kết quả.

Dạng 1: Phân tích các số cho trước ra thừa số nguyên tố

Phương pháp giải:

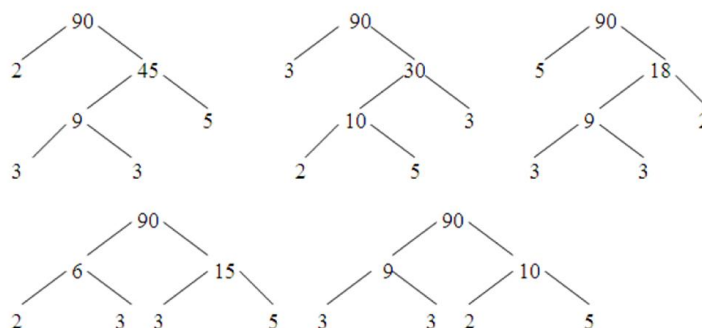
Thường có hai cách phân tích một số tự nhiên n ($n > 1$) ra thừa số nguyên tố.

Cách 1 (phân tích theo cột dọc): Chia số n cho một số nguyên tố (xét từ nhỏ đến lớn), rồi chia thương tìm được cho một số nguyên tố (cũng xét từ nhỏ đến lớn), cứ tiếp tục như vậy cho đến khi thương bằng 1.

Ví dụ:

$$\begin{array}{r|l} 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad 90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

Cách 2 (Phân tích theo hàng ngang hoặc theo “sơ đồ cây”):



Viết n dưới dạng một tích các thừa số, mỗi thừa số lại viết thành tích cho đến khi các thừa số đều là số nguyên tố. Ví dụ $90 = 9 \cdot 10 = 3^2 \cdot 2 \cdot 5$.

Tất cả các cách phân tích số 90 ra thừa số nguyên tố đều cho cùng một kết quả: $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$.

Ví dụ: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố :

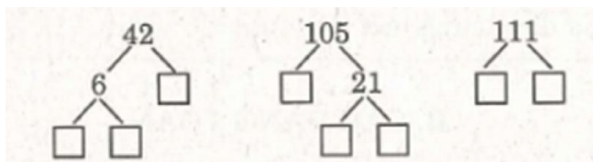
- a) 60 ; b) 84 ; c) 285 ;
d) 1035 ; e) 400 ; g) 1000 000.

Đáp số

- a) $60 = 2^2.3.5$; b) $84 = 2^2.3.7$; c) $285 = 3.5.19$;
d) $1035 = 3^2.5.23$; e) $400 = 2^4.5^2$; g) $1\,000\,000 = 2^6.5^6$.

Luyện tập:

1. Điền các số tự nhiên lớn hơn 1 vào ô vuông ở sơ đồ



2. An phân tích các số 120 , 306 , 567 ra thừa số nguyên tố như sau :

$120 = 2.3.4.5$; $306 = 2.3.51$; $567 = 9^2.7$.

An làm như trên có đúng không ? Hãy sửa lại trong trường hợp An làm không đúng.

**Dạng 2 : Ứng dụng phân tích một số ra thừa số nguyên tố
để tìm các ước của số đó.**

Phương pháp giải

- Phân tích số cho trước ra thừa số nguyên tố.
- Chú ý rằng nếu $c = a.b$ thì a và b là hai ước của c .

Nhớ lại rằng: $a = b.q \Leftrightarrow a : b \Leftrightarrow a \in B(b) \Leftrightarrow b \in U(a)$ ($a, b, q \in \mathbb{N}$, $b \neq 0$)

Ví dụ: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố rồi cho biết mỗi số đó chia hết cho các số nguyên tố nào ?

- a) 225 ; b) 1800 ; c) 1050 ; d) 3060.

Trả lời

$225 = 3^2.5^2$; 225 chia hết cho các số nguyên tố 3 và 5.

$1800 = 2^3.3^2.5^2$; 1800 chia hết cho các số nguyên tố 2, 3, 5.

$1050 = 2.3.5^2.7$; 1050 chia hết cho các số nguyên tố 2, 3, 5, 7.

$3060 = 2^2.3^2.5.17$; 3060 chia hết cho các số nguyên tố 2, 3, 5, 17.

Luyện tập:

1. Cho $a = 2^3.5^2.11$. Mỗi số 4, 8, 16, 11, 20 có là ước của a hay không ?
2. a) Cho số $a = 5.13$. Hãy viết tất cả các ước của a .
b) Cho số $b = 2^5$. Hãy viết tất cả các ước của b .

c) Cho số $c = 3^2 \cdot 7$. Hãy viết tất cả các ước của c .

3. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của mỗi số :

51; 75; 42; 30.

Dạng 3: Bài toán đưa về việc phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phương pháp giải

Phân tích đề bài, đưa về việc tìm ước của một số cho trước bằng cách phân tích số đó ra thừa số nguyên tố.

Ví dụ :

a) Tích của hai số tự nhiên bằng 42. Tìm mỗi số.

b) Tích của hai số tự nhiên a và b bằng 30. Tìm a và b biết rằng $a < b$.

Giải

Mỗi số là một ước của 42. $Ư(42) = \{1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 14 ; 21 ; 42\}$.

Vậy các số phải tìm là 1 và 42, 2 và 21, 3 và 14, 6 và 7.

b) a và b là ước của 30 ($a < b$). $Ư(30) = (1; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 ; 30)$.

Ta có bảng sau :

a	1	2	3	5
b	30	15	10	6

Luyện tập:

1. Tâm có 28 viên bi. Tâm muốn xếp số bi đó vào túi sao cho số bi ở các túi đều bằng nhau. Hỏi Tâm có thể xếp 28 viên bi đó vào mấy túi ? (Kể cả trường hợp xếp vào một túi),

2. a) Phân tích số 111 ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của 111.

b) Thay dấu $*$ bởi chữ số thích hợp : $\overline{**} \cdot * = 111$.

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 1. Phân tích ra thừa số nguyên tố :

- a) 36 ; b) 63 ; c) 255 ;
d) 1035 ; e) 500; g) 4 000 000.

Bài 2. Phân tích ra thừa số nguyên tố :

- a) 17 640 ; b) 693 842 ; c) 1 514 051.

Bài 3. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố rồi cho biết mỗi số đó chia hết cho các số nguyên tố nào ?

- a) 196 ; b) 4500 ; c) 1470 ; d) 3420.

Bài 4. Cho số $a = 2^2 \cdot 5^3 \cdot 13$. Mỗi số 2, 8, 13, 25, 50 có là ước của a hay không ?

Bài 5.

a) Cho số $a = 3.17$. Hãy viết tất cả các ước của a .

b) Cho số $b = 3^5$. Hãy viết tất cả các ước của b .

c) Cho số $c = 7^2$. Hãy viết tất cả các ước của c .

Bài 6. Phân tích các số sau đây ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của mỗi số :

a) 38 ; b) 98 ; c) 78 ; d) 138.

Bài 7. Tìm số tự nhiên x biết rằng 493 chia hết cho a và $10 < x < 100$.

Bài 8. Chứng tỏ rằng với $a, b \in \mathbb{N}$, $a \neq 0$, $b \neq 0$, nếu a chia hết cho b và b chia hết cho a thì $a = b$.

Bài 9. Tìm x , biết rằng 17 chia hết cho $(x-1)$ và $(x-1)$ chia hết cho 17 .

Bài 10. Tìm hai số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 1190.

Bài 11. Tìm ba số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 2184.

Bài 12. Tìm ba số tự nhiên chẵn liên tiếp có tích bằng 4032.

Bài 13. Tìm ba số tự nhiên lẻ liên tiếp có tích bằng 274 365.

Bài 14. Tìm số tự nhiên n biết rằng : $1 + 2 + 3 + \dots + n = 1275$.

Bài 16: Ước chung và bội chung

* Tóm tắt lý thuyết:

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

Kí hiệu tập hợp các ước chung của a và b là $UC(a, b)$.

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

Tương tự: $x \in UC(a, b, c)$ nếu $a : x, b : x, c : x$.

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

Kí hiệu tập hợp các bội chung của a và b là $BC(a, b)$

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

Tương tự: $x \in BC(a, b, c)$ nếu $x : a, x : b, x : c$.

3. Giao của hai tập hợp là một tập hợp gồm các phần tử chung của hai tập hợp đó.

Kí hiệu giao của hai tập hợp A và B là $A \cap B$.

Dạng 1: Nhận biết và viết tập hợp các ước chung của hai hay nhiều số

Phương pháp giải

- Để nhận biết một số là ước chung của hai số, ta kiểm tra xem hai số đó có chia hết cho số này hay không.

- Để viết tập hợp các ước chung của hai hay nhiều số, ta viết tập hợp các ước của mỗi số rồi tìm giao của các tập hợp đó.

Ví dụ : Điền kí hiệu $\in$ hay $\notin$ vào ô vuông cho đúng :

- a) $4 \dots \text{ƯC}(12, 18)$; b) $6 \dots \text{ƯC}(12, 18)$;
c) $2 \dots \text{ƯC}(4, 6, 8)$; d) $4 \dots \text{ƯC}(4, 6, 8)$.

Giải

- a) $4 \notin \text{ƯC}(12, 18)$; b) $6 \in \text{ƯC}(12, 18)$;
c) $2 \in \text{ƯC}(4, 6, 8)$; d) $4 \notin \text{ƯC}(4, 6, 8)$.

Luyện tập:

Viết các tập hợp :

- a) $\text{Ư}(16), \text{Ư}(9), \text{ƯC}(6, 9)$;
b) $\text{Ư}(7), \text{Ư}(8), \text{ƯC}(7, 8)$;
c) $\text{ƯC}(4, 6, 8)$.

Dạng 2: Bài toán đưa về việc tìm ước chung của hai hay nhiều số

Phương pháp giải

Phân tích bài toán để đưa về việc tìm ước chung của hai hay nhiều số.

Ví dụ : Có 24 bút bi, 32 quyển vở. Cô giáo muốn chia số bút và số vở đó thành một số phần thưởng như nhau gồm cả bút và vở. Trong các cách chia sau, cách nào thực hiện được ? Điền vào chỗ trống trong các trường hợp chia được.

Cách chia	Số phần thưởng	Số bút ở mỗi phần thưởng	Số vở ở mỗi phần thưởng
a	4		
b	6		
c	8		

Hướng dẫn: Số phần thưởng phải là ước chung của 24 và 32.

Đáp số : cách a và cách c thực hiện được.

Cách a : mỗi phần thưởng có 6 bút bi và 8 quyển vở.

Cách c: mỗi phần thưởng có 3 bút bi và 4 quyển vở.

Dạng 3: Nhận biết và viết tập hợp các bội chung của hai hay nhiều số

Phương pháp giải

- Để nhận biết một số là bội chung của hai số, ta kiểm tra xem số này có chia hết cho hai số đó hay không?
- Để viết tập hợp các bội chung của hai hay nhiều số, ta viết tập hợp các bội của mỗi số rồi tìm giao của các tập hợp đó.

Ví dụ : Điền kí hiệu $\in$ hoặc $\notin$ vào ô vuông cho đúng :

- a) $80 \dots BC(20, 30)$; b) $60 \dots BC(20, 30)$;
c) $12 \dots BC(4, 6, 8)$; d) $24 \dots BC(4,6,8)$.

Giải

- a) $80 \notin BC(20, 30)$; b) $60 \in BC(20, 30)$;
c) $12 \notin BC(4, 6, 8)$; d) $24 \in BC(4,6,8)$.

Luyện tập:

Viết tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 40 là bội của 6.

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

Gọi M là giao của hai tập hợp A và B.

- a) Viết các phần tử của tập hợp M.
b) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa tập hợp M với mỗi tập hợp A và B.

Dạng 4: Tìm giao của hai tập hợp cho trước

Phương pháp giải

Chọn ra những phần tử chung của hai tập hợp A và B. Đó chính là các phần tử của $A \cap B$.

Ví dụ:

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

- a) $A = \{\text{cam, táo, chanh}\}$, $B = \{\text{cam, chanh, quýt}\}$.
b) A là tập hợp các học sinh giỏi môn Văn của một lớp, B là tập hợp các học sinh giỏi môn Toán của lớp đó.
c) A là tập hợp các số chia hết cho 5, B là tập hợp các số chia hết cho 10.
d) A là tập hợp các số chẵn, B là tập hợp các số lẻ.

Giải

$$A \cap B = \{\text{cam, chanh}\} ;$$

$A \cap B$ tập hợp các học sinh vừa giỏi Văn, vừa giỏi Toán của lớp;

$$A \cap B = B; \text{ d) } A \cap B = \emptyset.$$

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 1.

- a) Số 5 có là ước chung của 30 và 42 không ? Vì sao ?
b) Số 6 có là ước chung của 30 và 42 không ? Vì sao ?

Bài 2.

- a) Số 3 có là ước chung của 15, 63 và 34 không? Vì sao?
- b) Số 3 có là ước chung của 18, 30 và 42 không? Vì sao?

Bài 3.

Viết các tập hợp ước chung của :

- a) 24 và 36; b) 16 và 64; c) 18 và 35

Bài 4.

Viết các tập hợp ước chung của :

- a) 48, 80 và 72 ; b) 42, 55 và 91.

Bài 5.

- a) Số 36 có là bội chung của 6 và 21 không ? Vì sao ?
b) Số 42 có là bội chung của 6 và 21 không ? Vì sao ?

Bài 6.

- a) Số 24 có là bội chung của 3, 4 và 5 không ? Vì sao ?
b) Số 60 có là bội chung của 3, 4 và 5 không ? Vì sao ?

Bài 7. Viết các tập hợp : B(4), B(6), BC(4,6); b) B(7), B(14), BC(7, 14).

Bài 8. Viết các tập hợp : a) $BC(9, 12, 24)$; b) $BC(24, 72, 216)$.

Bài 9. Tìm các bội chung của 8 và 16. So sánh với các bội của 16.

Bài 10. Số học sinh của một trường là một số lớn hơn 900 gồm ba chữ số. Mỗi lần xếp hàng ba,

hàng bốn, hàng năm đều vừa đủ, không thừa ‘ai. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh ?

Bài 11. Tìm số tự nhiên X biết rằng 148 chia cho X thì dư 20 còn 108 chia cho X thì dư 12.

Bài 12. Tìm tất cả các ước chung của hai số tự nhiên liên tiếp.

Bài 13. Tìm ước chung của $2n + 1$ và $3n + 1$ ($n \in \mathbb{N}$).

Bài 14. Tìm tất cả các ước chung của $5n + 6$ và $8n + 7$ ($n \in \mathbb{N}$).

Bài 15. Tìm bội chung khác 0 nhỏ hơn 2000 của ba số 40, 60 và 70.

Bài 16. Tìm số tự nhiên X sao cho : $X + 10$ chia hết cho 5 ; $X - 18$ chia hết cho 6 ; $21 + X$ chia

hết cho 7 và $500 < X < 700$.

Bài 17. Một khối học sinh xếp hàng 4, hàng 5, hàng 6 đều thừa 1 người, nhưng xếp hàng 7 thì vừa

đủ. Biết số học sinh chưa đến 400 người. Tính số học sinh.

Bài 18. Gọi X là tập hợp các học sinh thích ca hát của lớp 6B, Y là tập hợp các học sinh thích đá bóng của lớp 6B. Tập hợp $X \cap Y$ biểu thị tập hợp nào ?

Bài 17: Ước chung lớn nhất

* Tóm tắt lý thuyết:

1. Ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó.

2. Muốn tìm ƯCLN của hai hay nhiều số, ta thực hiện ba bước sau:

Bước 1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung.

Bước 3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất của nó. Tích đó là ƯCLN phải tìm.

3. Muốn tìm ước chung của các số đã cho, ta có thể tìm các ước của ƯCLN của các số đó.

4. Chú ý :

a) Hai hay nhiều số có ƯCLN bằng 1 gọi là các số nguyên tố cùng nhau.

b) Trong các số đã cho, nếu số nhỏ nhất là ước của các số còn lại thì ƯCLN của các số đã cho chính là số nhỏ nhất ấy.

Dạng 1: Tìm ước chung lớn nhất của các số cho trước

Phương pháp giải

Thực hiện quy tắc “ba bước” để tìm ƯCLN của hai hay nhiều số.

Ví dụ :

Tìm ƯCLN của :

a) 56 và 140 ; b) 24, 84, 180 ;

c) 60 và 180 ; d) 15 và 19.

Giải

a) $56 = 2^3 \cdot 7$; $140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$.

$\text{ƯCLN}(56, 140) = 2^2 \cdot 7 = 28$.

Đáp số : b) 12 ; c) 60 ; d) 1.

Luyện tập:

1. Tìm ƯCLN của :

a) 16, 80, 176; b) 18, 30, 77.

2. Tìm ƯCLN rồi tìm các ước chung của :

a) 16 và 24 ; b) 180 và 234 ; c) 60, 90 và 135.

Dạng 2: Bài toán đưa về việc tìm ƯCLN của hai hay nhiều số

Phương pháp giải

Phân tích đề bài, suy luận để đưa về việc tìm ƯCLN của hai hay nhiều số

Ví dụ : Tìm số tự nhiên a lớn nhất biết rằng 420 chia hết cho a và 700 chia hết cho a .

Giải

Theo đề bài a phải là ƯCLN của 420 và 700.

$$\text{ƯCLN}(420, 700) = 140.$$

Vậy $a = 140$.

Luyện tập:

1. Tìm ƯCLN của:

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

2. Lan có một tấm bìa hình chữ nhật kích thước 75cm và 105cm. Lan muốn cắt tấm bìa thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết, không còn thừa mảnh nào. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông (số đo cạnh của hình vuông nhỏ là một số tự nhiên với đơn vị là xăng-ti-mét).

3. Đội văn nghệ của một trường có 48 nam và 72 nữ về một huyện để biểu diễn. Muốn phục vụ đồng thời tại nhiều địa điểm, đội dự định chia thành các tổ gồm cả nam và nữ, số nam được chia đều vào các tổ, số nữ cũng vậy. Có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu tổ? Khi đó mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Dạng 3: Tìm các ước chung của hai hay nhiều số

thỏa mãn điều kiện cho trước

Phương pháp giải

- Tìm ƯCLN của hai hay nhiều số cho trước;
- Tìm các ước của ƯCLN này;

- Chọn trong số đó các ước thỏa mãn điều kiện đã cho.

Ví dụ : Tìm các ước chung lớn hơn 20 của 144 và 192 .

Giải

$$\text{ƯCLN}(144, 192) = 48.$$

$$\text{Ư}(48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48\}.$$

Các ước của 48 lớn hơn 20 là 24 và 48.

Vậy các ước chung lớn hơn 20 của 144 và 192 là 24 và 48.

Luyện tập:

1. Tìm số tự nhiên x , biết rằng 112 chia hết cho x , 140 chia hết cho x và $10 < x < 20$.
2. Mai và Lan mỗi người mua cho tổ mình một số hộp bút chì màu. Mai mua 28 bút, Lan mua 36 bút. Số bút trong các hộp bút đều bằng nhau và số bút trong mỗi hộp lớn hơn 2.
 - a) Gọi số bút trong mỗi hộp là a . Tìm quan hệ giữa số a với mỗi số 28, 36, 2.
 - b) Tìm số a nói trên.
 - c) Hỏi Mai mua bao nhiêu hộp bút chì màu? Lan mua bao nhiêu hộp bút chì màu?
3. Có hai số nguyên tố cùng nhau mà cả hai đều là hợp số không?
4. Tìm x , biết:

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

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 1. Tìm ƯCLN của :

- a) 42 và 58 ; b) 18, 30, 42 ; c) 26, 39, 48 ; d) 85, 161.

Bài 2. Tìm ƯCLN của : a) 41275 và 4572 ; b) 5661; 5291 ; 4292.

Bài 3.

Tìm ƯCLN của : a) 156 và 13 ; b) 215 và 216; c) 11111 và 1111.

Bài 4. Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết rằng 60 và 504 cùng chia hết cho a .

Bài 5. Tìm số tự nhiên a lớn nhất sao cho $a + 495$ và $195 - a$ đều là bội của a .

Bài 6. Một đám đất hình chữ nhật dài 52m, rộng 36m. Người ta muốn chia đám đất thành những khoảnh hình vuông bằng nhau để trồng các loại rau. Hỏi với cách chia nào thì cạnh hình vuông là lớn nhất và bằng bao nhiêu ?

Bài 7. Đội văn nghệ của một trường gồm 60 nam và 72 nữ về một huyện để biểu diễn. Muốn phục vụ được nhiều xã hơn, đội dự định chia thành tổ và phân phối nam nữ cho đều vào các tổ. Hỏi có thể chia nhiều nhất thành bao nhiêu tổ ? Khi đó, mỗi tổ có mấy nam, mấy nữ ?

Bài 8. Tìm các ước chung của 450 và 1500, biết rằng chúng là các số tự nhiên có hai chữ số.

Bài 9. Tìm số tự nhiên x biết rằng 90 chia hết cho x , 150 chia hết cho x và $5 < x < 30$.

Bài 10. Tìm tập hợp các ước chung lớn hơn 2 của 2001 và 2002 .

Bài 11. Chứng minh rằng nếu a chia hết cho b thì $\text{ƯCLN}(a, b) = b$.

Bài 12. Trong ba số 14, 5 và 22, hai số nào là nguyên tố cùng nhau ?

Bài 13. Viết ba cặp số nguyên tố cùng nhau mà trong mỗi cặp, cả hai số đều là hợp số.

Bài 14. Viết số 10 dưới dạng tổng của ba số hạng khác nhau. Có nhận xét gì về ƯCLN của các số hạng trong mỗi cách viết đó.

Bài 15. Biết rằng 996 và 632 khi chia cho n đều dư 16. Tìm n .

Bài 16. Chứng minh rằng nếu a và b là hai số nguyên tố cùng nhau thì a và $a + b$ cũng là hai số nguyên tố cùng nhau.

Bài 17. Chứng minh rằng $7n + 10$ và $5n + 7$ là hai số nguyên tố cùng nhau ($n \in \mathbb{N}$).

Bài 18. Biết rằng $7a + 2b$ chia hết cho 13 ($a, b \in \mathbb{N}$). Chứng minh rằng $10a + b$ cũng chia hết cho 13.

Bài 19: Tìm x biết:

a) $6 : (x - 1)$

e) $15 : (2x + 1)$

b) $5 : (x + 1)$

f) $10 : (3x + 1)$

c) $12 : (x + 3)$

g) $x + 16 : x + 1$

d) $14 : (2x)$

h) $x + 11 : x + 1$

Bài 18: Bội chung nhỏ nhất

*** Tóm tắt lý thuyết:**

1. Bội chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số là số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp các bội chung của các số đó.

Bội chung nhỏ nhất của a và b kí hiệu là $\text{BCNN}(a, b)$.

2. Muốn tìm BCNN của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta thực hiện ba bước sau:

Bước 1 : Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2 : Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng.

Bước 3 : Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất của nó. Tích đó là BCNN phải tìm.

Muốn tìm bội chung của các số đã cho, ta có thể tìm các bội của BCNN của các số đó.

4. Chú ý:

a) Nếu các số đã cho từng đôi một nguyên tố cùng nhau thì BCNN của chúng là tích của các số đó.

b) Trong các số đã cho, nếu số lớn nhất là bội của các số còn lại thì BCNN của các số đã cho chính là số lớn nhất ấy.

Dạng 1: Tìm bội chung nhỏ nhất của các số cho trước

Phương pháp giải

- Thực hiện quy tắc “ba bước” để tìm BCNN của hai hay nhiều số.
- Có thể nhẩm BCNN của hai hay nhiều số bằng cách nhân số lớn nhất lần lượt với 1,2, 3,... cho đến khi được kết quả là một số chia hết cho các số còn lại.

Ví dụ: **Tìm BCNN của:**

a) 10, 12, 15 ; b) 8, 9, 11 ; c) 24, 40, 168

Giải:

a)

– Phân tích: $10 = 2.5$; $12 = 2^2.3$; $15 = 3.5$

– Chọn các thừa số nguyên tố chung, riêng: đó là 2, 3, 5

– Số mũ lớn nhất của 2 là 2, của 3 và 5 là 1

$\Rightarrow \text{BCNN}(10, 12, 15) = 2^2.3.5 = 60$

b)

Cách 1:

– Phân tích: $8 = 2^3$; $9 = 3^2$; $11 = 1.11$

– Chọn các thừa số nguyên tố chung, riêng: đó là 2, 3, 11

– Số mũ lớn nhất của 2 là 3, của 3 là 2, của 11 là 1

$\Rightarrow \text{BCNN}(8, 9, 11) = 2^3.3^2.11 = 8.9.11 = 792$

Cách 2: 8, 9, 11 là ba số nguyên tố cùng nhau nên $\text{BCNN}(8, 9, 11) = 8.9.11 = 792$

c)

– Phân tích: $24 = 3^2.3$; $40 = 3^2.5$; $168 = 3^2.3.7$

– Chọn các thừa số nguyên tố chung, riêng: đó là 2, 3, 5, 7

– Số mũ lớn nhất của 2 là 3, của 3, 5, và 7 là 1

$\Rightarrow \text{BCNN}(24, 40, 168) = 3^2.3.5.7 = 840$

Bài tập:

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

Dạng 2: Bài toán đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số.

Phương pháp giải

Phân tích đề bài, suy luận để đưa về việc tìm BCNN của hai hay nhiều số.

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng a chia hết cho 15 và a chia hết cho 18.

Giải:

a chia hết cho 15 và a chia hết cho 18 nên a là bội chung của 15 và 18.

a lại là số nhỏ nhất khác 0 nên suy ra : a là $BCNN(15, 18) = 90$.

Ví dụ 2:

Hai bạn An và Bách cùng học một trường nhưng ở hai lớp khác nhau. An cứ 10 ngày lại trực nhật, Bách cứ 12 ngày lại trực nhật. Lần đầu cả hai bạn cùng trực nhật vào một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì hai bạn lại cùng trực nhật ?

Hướng dẫn

Số ngày phải tìm là $BCNN(10, 12) = 60$.

Bài tập:

Bài 1: 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 2: 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 3: Một tủ sách khi xếp thành từng bó 8 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn đều vừa đủ bó. Cho biết số sách trong khoảng từ 400 đến 500 cuốn. Tìm số quyển sách đó.

Bài 4: 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 5: Có ba chồng sách: Toán, Âm nhạc, Văn. Mỗi chồng chỉ gồm một loại sách. Mỗi cuốn Toán 15 mm, Mỗi cuốn Âm nhạc dày 6mm, mỗi cuốn Văn dày 8 mm. người ta xếp sao cho 3 chồng sách bằng nhau. Tính chiều cao nhỏ nhất của 3 chồng sách đó.

Bài 6: Bạn Huy, Hùng, Uyên đến chơi câu lạc bộ thể dục đều đặn. Huy cứ 12 ngày đến một lần; Hùng cứ 6 ngày đến một lần và Uyên 8 ngày đến một lần. Hỏi sau bao lâu nữa thì 3 bạn lại gặp nhau ở câu lạc bộ lần thứ hai?

Bài 7: 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 8: 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?

Bài 9. Một đội y tế có 24 bác sĩ và 108 y tá. Có thể chia đội y tế đó nhiều nhất thành bao nhiêu tổ sao cho số bác sĩ và số y tá được chia đều vào các tổ.

Đ/S : 12 tổ.

Bài 10. 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 có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu nhóm? Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu bạn nam, bao nhiêu bạn nữ?

Đ/S : 6 nhóm. Mỗi nhóm có 3 nam và 4 nữ.

Dạng 3: Bài toán đưa về việc tìm bội chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước

Phương pháp giải

- Phân tích đề bài, suy luận để đưa về việc tìm bội chung của hai hay nhiều số cho trước
- Tìm BCNN của các số đó ;
- Tìm các bội của các BCNN này;
- Chọn trong số đó các bội thỏa mãn điều kiện đã cho.

Ví dụ 1 :

Tìm số tự nhiên x , biết rằng : x chia hết cho 12, x chia hết cho 21, x chia hết cho 28 và $150 < x < 300$.

Hướng dẫn

$x \in BC(12, 21, 28)$ và $150 < x < 300$. $BCNN(12, 21, 28) = 84$.

Đáp số: $x \in \{168 ; 252\}$.

Ví dụ 2:

Học sinh lớp 6C khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 8 đều vừa đủ hàng. Biết số học sinh lớp đó trong khoảng từ 35 đến 60. Tính số học sinh của lớp 6C.

Giải

Theo đề bài, số học sinh của lớp 6C phải chia hết cho 2, cho 3, cho cho 8 nghĩa là số này phải là bội chung của 2, 3, 4 và 8.

$BCNN(2, 3, 4, 8) = 24 ;$

$B(24) = \{0 ; 24 ; 48 ; 72 ; 96 ; \dots\}$

Trong các số thuộc $B(24)$ chỉ có 48 là trong khoảng từ 35 đến 60.

Vậy số học sinh lớp 6C là 48.

Ví dụ 3:

Hai đội công nhân trồng một số cây như nhau. Mỗi công nhân đội I phải trồng 8 cây, mỗi công nhân đội II phải trồng 9 cây. Tính số cây mỗi đội phải trồng, biết rằng số cây đó trong khoảng từ 100 đến 200.

Hướng dẫn

Gọi số cây mỗi đội phải trồng là x , ta có : $x \in BC(8,9)$ và

$$100 < x \leq 200.$$

Đáp số: $x = 144$.

Bài tập: Tìm số tự nhiên x

- | | |
|---|-------------------------------|
| a) $x:4; x:7; x:8$ và x nhỏ nhất | e) $x:10; x:15$ và $x < 100$ |
| b) $x:2; x:3; x:5; x:7$ và x nhỏ nhất | f) $x:20; x:35$ và $x < 500$ |
| c) $x \in BC(9,8)$ và x nhỏ nhất | g) $x:4; x:6$ và $0 < x < 50$ |
| d) $x \in BC(6,4)$ và $16 \leq x \leq 50$. | h) $x:12; x:18$ và $x < 250$ |

LUYỆN TẬP CHUNG:

Bài 1. Tìm BCNN của :

- a) 16 và 25 ; b) 30 và 45 ; c) 19 và 171.

Bài 2. Tìm BCNN của :

- a) 56 , 70 và 126 ; b) 28 , 20 và 40.

Bài 3. Tìm BCNN của :

- a) 5083 ; 11339 và 2465 ; b) 4301, 7956 và 775.

Bài 4. Tính nhẩm BCNN của :

- a) 17 và 204 ; b) 35, 77 và 770 ; c) 7, 9 và

Bài 5. Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khác 0 biết rằng a chia hết cho 21, a chia hết cho 35 và a chia hết cho 99 **Bài 6:** Tìm các bội chung của 34 và 85 mà lớn hơn 500 nhưng nhỏ hơn 1000.

Bài 7: Số học sinh của một trường là một số lớn hơn 900 gồm ba chữ số. Mỗi lần xếp hàng 3, hàng 4, hàng 5 đều vừa

đủ, không thừa ai. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh ?

Bài 8. Tìm số tự nhiên x biết rằng : x chia hết cho 39, x chia hết cho 65, x chia hết cho 91 và $4000 < x < 6000$.

Bài 9. Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất sao cho khi chia a cho 3, cho 5, cho 7 được số dư theo thứ tự là 2, 4, 6.

Bài 10. Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất sao cho chia a cho 5, cho 7, cho 11 thì được số dư theo thứ tự là 3, 4, 6.

Bài 11. Tìm số tự nhiên b nhỏ nhất sao cho b chia cho 7 dư 4, chia cho 14 dư 11, chia cho 49 dư 46 và b chia hết cho 19.

Bài 12. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất mà khi chia số ấy lần lượt cho 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 sẽ có số dư tương ứng là 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Bài 13. Viết số 10 dưới dạng tổng của ba số tự nhiên khác nhau. Trong cách viết nào thì BCNN của các số hạng là lớn nhất ?

Bài 14. Chứng minh rằng nếu b chia hết cho a thì $\text{BCNN}(a, b) = b$.

Bài 15. BCNN của hai số có chia hết cho ƯCLN của hai số hay không ?

Bài 16. Ba bạn An, Bình, Cường cùng học một trường nhưng ở ba lớp khác nhau. An cứ 5 ngày trực nhật một lần, Bình 10 ngày một lần và Cường 8 ngày một lần. Lần đầu cả ba bạn cùng trực nhật vào một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì ba bạn lại cùng trực nhật vào một ngày ? Đến ngày đó, mỗi bạn đã trực nhật mấy lần?

Bài 17. Các cột dây điện trước đây trồng cách nhau 50 mét, nay phải trồng lại cách nhau 75 mét. Hỏi sau cột đầu không trồng lại thì cột gần nhất không phải trồng lại là cột thứ mấy ?

Bài 18. Cô Lan phụ trách đội cần chia số trái cây trong đó có 80 quả cam, 48 quả quýt và 64 quả mận vào các đĩa bánh kẹo trung thu sao cho số quả mỗi loại trong các đĩa đều bằng nhau. Hỏi có thể chia thành nhiều nhất bao nhiêu đĩa? Khi đó mỗi đĩa có bao nhiêu trái mỗi loại?

Đ/S : 16 đĩa. Mỗi đĩa có 5 cam, 3 quýt và 4 mận.

Bài 19. 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 hai bạn lại cùng đến thư viện.

Đ/S : 40 ngày.

Bài 20. Có ba chồng sách : Toán, âm nhạc, Văn. Mỗi chồng chỉ có một loại sách. Mỗi cuốn toán dày 15mm, mỗi cuốn âm nhạc dày 6mm, mỗi cuốn văn dày 8mm. Người ta xếp sao cho ba chồng sách bằng nhau. Tính chiều cao nhỏ nhất của ba chồng sách đó.

Đ/S : $120\text{mm} = 1,2\text{m}$.

Bài 21. Một lớp học có 28 nam và 24 nữ. Có bao nhiêu cách chia đều học sinh thành các tổ với số tổ nhiều hơn 1 sao cho số nam trong các tổ bằng nhau và số nữ trong các tổ bằng nhau? Cách chia nào để mỗi tổ có số học sinh ít nhất.

Đ/S : 4 cách.

Bài 22. Giáo viên chủ nhiệm muốn chia 240 bút bi, 210 bút chì và 180 quyển vở thành một số phần thưởng như nhau cho học sinh. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng. Mỗi phần thưởng có bao nhiêu bút bi, bao nhiêu bút chì và bao nhiêu quyển vở.

Đ/S : 30 phần thưởng. Mỗi phần thưởng có : 8 bút bi, 7 bút chì và 6 quyển vở.

Bài 23. Một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước 75cm và 105cm. Người ta muốn cắt tấm bìa thành những mảnh hình vuông có kích thước bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết không thừa mảnh vụn. Tính độ dài lớn nhất của hình vuông.

D/S: 15 cm.

Bài 24. Học sinh của một trường khi xếp thành hàng 3, hàng 4, hàng 7 và hàng 9 đều vừa đủ hàng. Tìm số học sinh của trường, cho biết số học sinh trong khoảng từ 1600 đến 2000 bạn.

D/S : 1764 học sinh.

Bài 25. Một tủ sách khi xếp thành từng bó 8 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn đều vừa đủ bó. Cho biết số sách trong khoảng từ 400 đến 500 cuốn. Tìm số quyển sách đó.

D/S : 480 cuốn.

Bài 26. 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 đó là bao nhiêu? Biết rằng số học sinh đó lớn hơn 300 và nhỏ hơn 400.

D/S : 369 học sinh.

Bài 27. Một trường tổ chức cho khoảng từ 600 đến 800 học sinh đi tham quan bằng ô tô. Tính số học sinh đi tham quan, biết rằng nếu xếp 40 người hay 45 người vào một xe thì đều không dư.

D/S : 720 học sinh.

----- CHÚC CÁC EM HỌC TỐT -----
THCS.TOANMATH.com