

MỤC LỤC

Phần: Đại số

Chương 1: Số tự nhiên

TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN	2
CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN	8
THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN	10
CÁC PHÉP TÍNH TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN	11
LŨY THỪA CỦA MỘT SỐ TỰ NHIÊN	13
THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH	19
CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ	21
TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG	22
DẤU HIỆU CHIA HẾT	24
ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ TỰ NHIÊN	25
SỐ NGUYÊN TỐ VÀ HỢP SỐ	27
PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ	29
ƯỚC CHUNG	31
BỘI CHUNG	34
ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT	36
BỘI CHUNG NHỎ NHẤT	40
BÀI TẬP LUYỆN TẬP CUỐI CHƯƠNG 1	44

Chương 2: Số nguyên

SỐ NGUYÊN ÂM VÀ TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN	59
PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ NGUYÊN	61
QUY TẮC DẤU NGOẶC	64
PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA HẾT CÁC SỐ NGUYÊN	66

Phần: Hình học

ÔN LẠI CÁCH TÍNH CHU VI VÀ DIỆN TÍCH MỘT SỐ HÌNH CƠ BẢN	71
---	----

HÌNH VUÔNG	72
HÌNH CHỮ NHẬT	74
HÌNH TAM GIÁC	76
HÌNH THANG.....	82
HÌNH BÌNH HÀNH	86
HÌNH THOI	90

24/1c Nguyễn Thái Bình

TOÁN 6

PHẦN ĐẠI SỐ



CHƯƠNG 1:

SỐ TỰ NHIÊN

2 TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

Định nghĩa: Tập hợp là một nhóm các phần tử.

- Người ta thường dùng chữ cái in hoa như A, B, C,... để kí hiệu tập hợp.
- Các phần tử của tập hợp được viết trong dấu ngoặc nhọn “ { } ”, cách nhau bởi dấu chấm phẩy “ ; ”. Mỗi phần tử được liệt kê đúng một lần, thứ tự liệt kê tùy ý.
- Phần tử x thuộc tập hợp A được ký hiệu là $x \in A$, đọc là “x thuộc A”.
- Phần tử y không thuộc tập hợp A được ký hiệu là $y \notin A$, đọc là “y không thuộc A”.

* **Chú ý:**

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

Minh họa 1:

Gọi tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 5.

- Ta có $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Lúc này tập hợp A là tập hợp có 5 phần tử.
- Ta cũng có thể viết $A = \{1; 3; 2; 0; 4\}$, hay $A = \{4; 1; 2; 3; 0\}$ (thứ tự phần tử trong tập hợp có thể được liệt kê tùy ý).
- Mỗi số 0, 1, 2, 3, 4 là mỗi phần tử của tập hợp A và chỉ các phần tử này mới thuộc tập hợp A. Lúc này ta có thể phát biểu một số khẳng định sau: $0 \in A$, $1 \in A$, $2 \in A$, $3 \in A$, $4 \in A$, $5 \notin A$ (số 5 không thuộc tập hợp A), $9 \notin A$ (số 9 không thuộc tập hợp A), $t \notin A$ (chữ cái “t” không thuộc tập hợp A).

Minh họa 2:

Gọi tập hợp B là tập hợp các chữ cái trong từ “gia đình”.

- Ta có $B = \{g; i; a; d; n; h\}$. Tập hợp B là tập hợp có 6 phần tử (mỗi phần tử chỉ được liệt kê đúng một lần).
- Ngoài ra ta cũng có thể viết $B = \{i; a; g; d; n; h\}$, hay $B = \{n; d; a; i; h; g\}$.
- Ta có thể đưa ra một số khẳng định: $i \in B$, $a \in B$, $d \in B$, $z \notin B$, $y \notin B$, $7 \notin B$.

Bài tập:

Cho tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên từ nhỏ hơn 4.

- 1) Hãy viết tập hợp A và cho biết tập hợp A có bao nhiêu phần tử, đó là các phần tử nào?
- 2) Cho biết phần tử nào thuộc tập hợp A.
- 3) Số 5 có phải là phần tử thuộc tập hợp A hay không?

Lời giải

.....

.....

.....

3
CÁCH VIẾT TẬP HỢP

Cho tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 5. Ta có thể viết tập hợp A bằng 2 cách:

- Cách 1: Liệt kê các phần tử của tập hợp: $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.
- Cách 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$.

Một số ký hiệu thường dùng trong tập hợp:

“ | ” : Sao cho.

“ \leq ”: Nhỏ hơn hoặc bằng.

“ \geq ”: Lớn hơn hoặc bằng.

“ : ”: Chia hết.

Minh họa 1:

Cho tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 10.

Ta có thể viết tập hợp A bằng 2 cách:

- Liệt kê các phần tử của tập hợp: $A = \{10; 11; 12; 13; 14; \dots\}$.
- Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 10\}$.

Minh họa 2:

Cho tập hợp B là tập hợp các số tự nhiên khác 0 nhỏ hơn hoặc bằng 10.

- Liệt kê các phần tử của tập hợp: $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$.
- Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp: $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 10\}$.

Bài tập:

Cho tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên khác 0 và nhỏ hơn 7, tập hợp B là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 4 và nhỏ hơn 10.

- 1) Hãy viết 2 tập hợp A và B theo cả 2 cách vừa học.
- 2) Hãy chỉ ra các phần tử đều thuộc cả 2 tập hợp A và B.
- 3) Hãy chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp A nhưng không thuộc tập hợp B.
- 4) Hãy chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp B nhưng không thuộc tập hợp A.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài tập luyện tập về tập hợp:

Bài 1: Cho các cách viết tập hợp sau: $A = (a, b, c)$; $B = \{2; 6; 10\}$; $C = (a; 5; 1)$; $D = \{2; 6; 1; 2\}$; $E = \{e; 5; 1\}$. Có bao nhiêu tập hợp được viết đúng? Hãy chỉ ra các tập hợp đó?

Lời giải

Bài 2: Cho tập hợp X là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn hoặc bằng 12. Viết tập hợp X theo cả 2 cách rồi chọn kí hiệu \in , \notin thích hợp để điền vào ô trống:

Lời giải

5 ☐ X 7 ☐ X 17 ☐ X 0 ☐ X 10 ☐ X

Bài 3: Hãy viết các tập hợp sau theo cả 2 cách:

1) Tập hợp A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 4:

2) Tập hợp B là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 4 và nhỏ hơn 10:

3) Tập hợp C là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 4 và nhỏ hơn hoặc bằng 8:

4) Tập hợp D là tập hợp các số tự nhiên lớn hoặc bằng 9 và nhỏ hơn 15:

5) Tập hợp E là tập hợp các số tự nhiên lớn hoặc bằng 7 và nhỏ hơn hoặc bằng 13:

6) Tập hợp F là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 8:

7) Tập hợp G là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn hoặc bằng 10:

8) Tập hợp H là tập hợp các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 10:

.....

.....

9) Tập hợp I là tập hợp các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn hoặc bằng 21 và chia hết cho 3:

.....

.....

Bài 4: Hãy viết vào chỗ còn thiếu để hoàn thành bảng sau:

Tập hợp viết bởi liệt kê phần tử	Tập hợp viết bởi tính chất đặc trưng
$A = \{0; 1; 2; 3\}$	
	$B = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 \leq x < 7\}$
$X = \{1; 2; 3; 4; 5\}$	
	$D = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x \leq 10\}$
$E = \{11; 12; 13; 14; 15\}$	
	$F = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}$
$G = \{0; 2; 4; 6\}$	$G = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 6, x \text{ là số chẵn}\}$
	$H = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 4, x : 2\}$
$I = \{4; 6; 8; 10; 12\}$	
$J = \{1; 3; 5; 7; 9\}$	$J = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 9, x \text{ là số lẻ}\}$
	$K = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5, (x + 1) : 2\}$
$L = \{7; 9; 11; 13\}$	
	$M = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 15, (x + 1) : 2\}$
$O = \{0; 3; 6; 9\}$	
	$P = \{x \in \mathbb{N} \mid 6 \leq x < 21, (x - 1) : 5\}$

Bài 5: Hãy viết tập hợp Y gồm tên của các tháng dương lịch trong quý I (ba tháng đầu năm). Trong tập hợp Y, hãy chỉ ra các phần tử có số lượng ngày lớn hơn 30.

.....

.....

.....

Bài 6: Liệt kê các phần tử của tập hợp A gồm các số tự nhiên có hai chữ số và tổng của các chữ số là 4.

.....

.....

Bài 7: Liệt kê các phần tử của tập hợp A gồm các số tự nhiên có hai chữ số và tổng của các chữ số là 6.

.....

.....

Bài 8: Liệt kê các phần tử của tập hợp A gồm các số tự nhiên có ba chữ số và tổng của các chữ số là 6.

.....

.....

Bài 9: Liệt kê các phần tử của tập hợp A gồm các số tự nhiên có hai chữ số và tích của các chữ số ấy là 12.

.....

.....

Bài 10: Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4\}$ và $B = \{7; 8\}$.

1) Viết tập hợp C gồm một phần tử thuộc A và một phần tử thuộc B. Ta có thể viết được bao nhiêu tập hợp như vậy?

2) Viết tập hợp D gồm một phần tử thuộc A và hai phần tử thuộc B. Ta có thể viết được bao nhiêu tập hợp như vậy?

.....

.....

.....

Bài 11:

1) Viết tập hợp A gồm các số tự nhiên x mà $11 + x = 16$.

2) Viết tập hợp B gồm các số tự nhiên x mà $x + 5 < 9$.

3) Viết tập hợp D gồm các số tự nhiên x mà $x + 0 = x$.

4) Viết tập hợp E gồm các số tự nhiên x mà $8 - x \geq 1$.

Lời giải

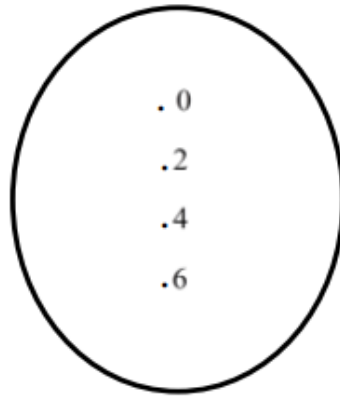
.....

.....

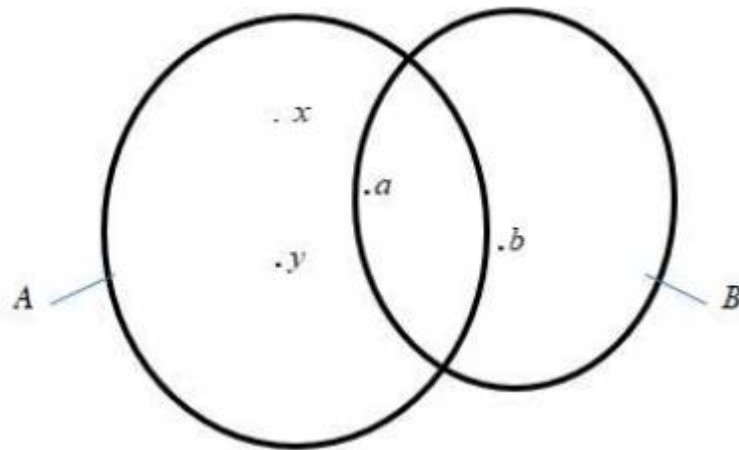
.....

* *Đọc thêm:* Ngoài 2 cách viết tập hợp thông thường như đã được học. Một tập hợp còn có thể được biểu diễn dưới dạng *biểu đồ Venn*:

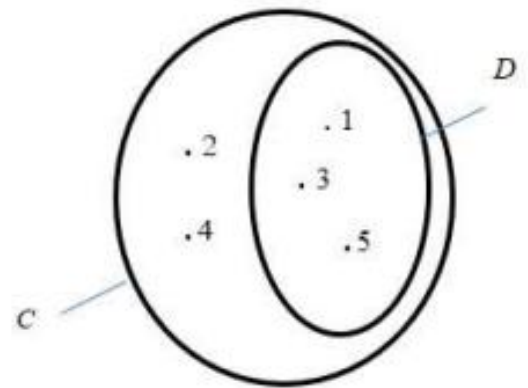
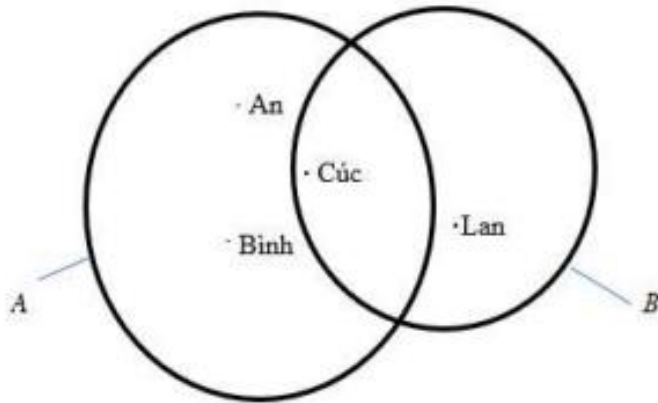
Ví dụ 1: Minh họa tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 8 bằng biểu đồ Venn:



Ví dụ 2: Cho tập hợp $A = \{a; x; y\}$; tập hợp $B = \{a; b\}$. Minh họa hai tập hợp A, B bằng biểu đồ Venn:



Bài tập: Nhìn vào hình vẽ sau. Hãy liệt kê các phần tử của các tập hợp A, B, C và D.



Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8
CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

1) Hệ thập phân

Ta kí hiệu \overline{ab} để chỉ số tự nhiên có 2 chữ số, chữ số hàng chục là a ($a \neq 0$) và chữ số hàng đơn vị là b . Ta có:

$$\overline{ab} = a.10 + b.$$

Tương tự, ta kí hiệu \overline{abc} để chỉ số tự nhiên có 3 chữ số, chữ số hàng trăm là a ($a \neq 0$), chữ số hàng chục là b và chữ số hàng đơn vị là c . Khi đó ta có:

$$\overline{abc} = a.100 + b.10 + c.$$

Với các số cụ thể thì ta không cần viết dấu gạch ngang ở trên:

- 265 có 2 trăm, 6 chục và 5 đơn vị. $265 = 2.100 + 6.10 + 5$.
- 5024 có 5 ngàn, 0 trăm, 2 chục và 4 đơn vị. $5024 = 5.1000 + 2.10 + 4$.

Bài tập: Viết các số sau dưới dạng tổng theo mẫu sau:

$$3264 = 3.1000 + 2.100 + 6.10 + 4$$

1) 7480

2) 5 020

3) 1000

4) 210 005

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

* Cần phân biệt rõ *số* với *chữ số*: *số chục* với *chữ số hàng chục*, *số trăm* với *chữ số hàng trăm*,...

Ví dụ: Số 4315 có:

- Các chữ số là 4, 3, 1, 5.
- *Số chục* là 431, *chữ số hàng chục* là 1.
- *Số trăm* là 43, *chữ số hàng trăm* là 3.

...

Chú ý:

- Mỗi *chữ số* ở những vị trí khác nhau sẽ có giá trị khác nhau. Riêng chữ số 0 không thể đứng ở vị trí đầu tiên.
- Số nhỏ nhất có n chữ số là $1000 \dots 000$ ($n - 1$ chữ số 0).
- Số lớn nhất có n chữ số là $999 \dots 999$ (n chữ số 9).

2) Hệ La Mã

Số La Mã	I	V	X
Giá trị tương ứng trong hệ thập phân	1	5	10

Ghép các chữ số I, V, X với nhau ta có thể tạo ra một số mới:

Số La Mã	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Giá trị tương ứng trong hệ thập phân	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Bài tập: Hãy hoàn thành bảng sau:

Số La Mã	XI		XIX		XXV		XXX	
Giá trị tương ứng trong hệ thập phân		15		22		29		36

* Có 6 số La Mã đặc biệt: IV, IX, XL, XC, CD, CM có giá trị tương ứng 4, 9, 40, 90, 400, 900.

Bài tập luyện tập về ghi số tự nhiên:

Bài 1: Viết số tự nhiên có số chục là 135, chữ số hàng đơn vị là 7.

Bài 2: Hãy hoàn thành bảng sau:

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

Bài 3: Hãy thay mỗi chữ cái bằng một số tự nhiên phù hợp:

- 1) a, 22, b, 26 là bốn số tự nhiên chẵn liên tiếp tăng dần.
- 2) 50, 49, a, b là bốn số tự nhiên liên tiếp giảm dần.
- 3) 3, a, b, 12 là bốn số tự nhiên liên tiếp tăng dần và chia hết cho 3.

Lời giải

.....

.....

.....

Bài 4: Hãy viết một số tự nhiên thỏa mãn điều kiện sau:

- 1) Số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số.
- 2) Số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số và chia hết cho 2.
- 3) Số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số.
- 4) Số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau.
- 5) Số tự nhiên lớn nhất có bốn chữ số khác nhau và mỗi chữ số đều là số chẵn.
- 6) Số tự nhiên nhỏ nhất có năm chữ số khác nhau và mỗi chữ số đều là số lẻ.

THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

Các số tự nhiên được biểu diễn trên một tia số. Mỗi số được biểu diễn bởi một điểm:



- Mỗi số tự nhiên đều có một *số liền sau* và *số liền trước* (trừ số 0 không có số liền trước).
- Hai số tự nhiên liên tiếp thì hơn kém nhau một đơn vị.
- Số 0 là số tự nhiên nhỏ nhất. Không có số tự nhiên lớn nhất.

Cho hai số tự nhiên a và b :

- Nếu a nhỏ hơn b , ta viết $a < b$. Khi $a < b$ thì $b > a$.
- Nếu a lớn hơn b , ta viết $a > b$. Khi $a > b$ thì $b < a$.
- Nếu $a < b$ hoặc $a = b$, ta viết $a \leq b$ (đọc là a nhỏ hơn hoặc bằng b).
- Nếu $a > b$ hoặc $a = b$, ta viết $a \geq b$ (đọc là a lớn hơn hoặc bằng b).

*** Tính chất bắc cầu:**

- Nếu $a > b$ và $b > c$, thì $a > c$.
- Nếu $a < b$ và $b < c$, thì $a < c$.
- Nếu $a < b$ và $(b - 1) = c$ thì, $a \leq c$.
- Nếu $a > b$ và $(b + 1) = c$, thì $a \geq c$.

Bài 1: Hãy so sánh số tự nhiên x với 1424 trong các trường hợp sau:

- 1) $x > 1500$ 2) $x < 1423$ 3) $x < 1425$ 4) $x > 1423$

Bài 2: Hãy viết số tự nhiên:

- 1) Liền sau mỗi số: 48; 957; 4782.

- 2) Liền trước mỗi số: 78; 167; 1.

- 3) Liền trước và liền sau của số tự nhiên a ($a \neq 0$).

Bài 3: Tìm ba số tự nhiên liên tiếp, biết rằng tổng của chúng bằng 24.

Bài 4: Tìm các số tự nhiên a, b, c thỏa mãn cả hai điều kiện: $20 < a < b$ và $24 > c > b$.

Bài 5: Tìm bốn số tự nhiên liên tiếp, biết rằng tổng của chúng bằng 2010.

CÁC PHÉP TÍNH TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

Cho 3 số tự nhiên a, b, c . Ta có:

1) Tính chất giao hoán của phép cộng và phép nhân:

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

2) Tính chất kết hợp của phép cộng và phép nhân:

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

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

* **Lưu ý:** Phép trừ và phép chia không có tính chất giao hoán và tính chất kết hợp.

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

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

* **Lưu ý:** Ta có thể dùng tính chất phân phối của phép nhân cho cả phép trừ:

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$$

4) Tính chất cộng với số 0, nhân với số 1:

$$a + 0 = a$$

$$a \cdot 1 = a$$

? Kết quả của hai phép tính $24 \cdot (42 - 25 + 61)$ và $24 \cdot 42 + 24 \cdot 61 - 24 \cdot 25$ có bằng nhau không nhỉ?

Bài 1: Tính theo cách thuận tiện:

1) 24.9

2) 23.99

3) 15.41

4) 12.55

5) $27.36 + 27.64$

6) $25.37 + 25.66 - 50$

7) $17.12 - 12.8 + 12$

8) $25.15 - 25 - 100$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Năm nay em 11 tuổi và mẹ của em 36 tuổi. Hỏi sau 14 năm nữa thì mẹ em hơn em bao nhiêu tuổi, và lúc này tuổi của mẹ gấp mấy lần tuổi của em?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Một cơ thể trưởng thành khỏe mạnh cần nhiều nước. Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi mỗi ngày là *450 ml* qua da (mồ hôi), *550 ml* qua hít thở, *150 ml* qua đại tiện, *350 ml* qua trao đổi chất, *1500 ml* qua tiểu tiện.

- 1) Hỏi lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi trong một ngày là bao nhiêu?
- 2) Qua việc ăn uống, mỗi ngày cơ thể hấp thụ thêm khoảng *1000ml* nước. Hỏi một người trưởng thành cần phải uống thêm bao nhiêu nước để cân bằng lượng nước đã mất trong một ngày?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 4: Em được mẹ cho 100 000 đồng để mua vở ở một nhà sách gần nhà. Mỗi quyển vở thường ngày được nhà sách này bán với giá 15 000 đồng. Hôm nay đúng vào ngày dịp Quốc tế Thiếu Nhi (Ngày 1 tháng 6 dương lịch hàng năm) nên cửa hàng giảm giá 20% cho mỗi quyển vở, nhưng tối đa mỗi người chỉ được mua 5 quyển vở với giá khuyến mãi này. Hỏi nếu dùng số tiền mẹ đã cho thì em có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển vở?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 5: Trong 100 người dự hội nghị nọ thì có 75 người biết nói tiếng Anh, 83 người biết nói tiếng Nga, còn 10 người thì không biết nói tiếng Anh cũng như tiếng Nga. Hỏi trong hội nghị này, có bao nhiêu người biết cả hai thứ tiếng (tiếng Anh và tiếng Nga)?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LŨY THỪA CỦA MỘT SỐ TỰ NHIÊN

Định nghĩa: Lũy thừa là tích của nhiều thừa số bằng nhau.

$$a^n = a.a.....a \quad (n \text{ thừa số } a, n \in \mathbb{N})$$

a lũy thừa n (có thể đọc là a mũ n , hay lũy thừa bậc n của a) là tích của n thừa số a , trong đó:

- a gọi là cơ số.
- n gọi là số mũ.

*** Qui ước:**

- $a^1 = a$
- $a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$

*** Lưu 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 .

Bài tập:

Dạng 1 – Biểu diễn thành dạng lũy thừa. Minh họa: $3.3.3.3 = 3^4$

Bài 1: Biểu diễn thành dạng lũy thừa:

- | | |
|--------------|------------------|
| 1) 3.3 | 2) 5.5.5 |
| 3) 10.10.10 | 4) x.x.x |
| 5) 3.3.4.4.4 | 6) 2.2.2.2.9.9.9 |
| 7) 6.y.y.y | 8) 5.5.5.5.x |
| 9) 5.5.5.x.z | 10) 10.10.100 |
| 11) 3x.3x.3x | 12) xy.xy.xy |

Dạng 2 - Biểu diễn thành dạng tích các thừa số. Minh họa: $4^3 = 4.4.4$

Bài 2: Biểu diễn thành dạng tích các thừa số cho các lũy thừa sau:

- | | | | |
|----------|-----------|-------------|-------------|
| 1) 3^3 | 2) 4^2 | 3) 2^5 | 4) 5^4 |
| 5) x^5 | 6) 10^3 | 7) $(xy)^2$ | 8) $(3x)^2$ |

Bài 3: Biểu diễn thành dạng tích các thừa số và tính ra kết quả:

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1) 2^3 | 2) 4^2 | 3) 2^4 |
| 4) 10^2 | 5) 10^3 | 6) 10^5 |
| 7) 3^4 | 8) 9^2 | 9) 20^2 |

Bài 4: Lập bảng và tính bình phương của các số tự nhiên từ 0 đến 20:

a	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a^2																					

** Để thuận tiện cho việc tính toán sau này, các em nên học thuộc bảng bình phương trên.*

Bài 5: Lập bảng và tính lập phương của các số tự nhiên từ 0 đến 5:

a	0	1	2	3	4	5
a^3						

Dạng 3 – Viết một số dưới dạng lũy thừa. Minh họa: $9 = 3^2$; $16 = 2^4$; $16 = 4^2$

Bài 6: Viết các số sau dưới dạng lũy thừa với số mũ lớn hơn 1:

- | | | | |
|--------|---------|----------|------------|
| 1) 4 | 2) 8 | 3) 32 | 4) 9 |
| 5) 100 | 6) 1000 | 7) 10000 | 8) 1000000 |
| 9) 225 | 10) 125 | | |

Dạng 4 – Viết một số dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.

Minh họa: $3264 = 3 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 4 = 3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$

Bài 7: Viết các số sau dưới dạng tổng các lũy thừa của 10:

- | | | | |
|---------|---------|---------|-----------|
| 1) 21 | 2) 858 | 3) 192 | 4) 6485 |
| 5) 1000 | 6) 5020 | 7) 7480 | 8) 210005 |

Lời giải

*** Một số công thức lũy thừa cần nhớ:**

1. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

Ví dụ: $3^2 \cdot 3^6 = 3^{2+6} = 3^8$

2. Chia hai lũy thừa cùng cơ số: $a^m : a^n = a^{m-n}$ ($a \neq 0, m \geq n$)

Ví dụ: $4^{10} : 4^4 = 4^{10-4} = 4^6$

3. Lũy thừa của lũy thừa: $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

Ví dụ: $(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6$; $4^2 = (2^2)^2 = 2^4$; $8^3 = (2^3)^3 = 2^9$

4. Lũy thừa của một tích: $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$

Ví dụ: $(4 \cdot 5)^3 = 4^3 \cdot 5^3$; $10^2 = (5 \cdot 2)^2 = 5^2 \cdot 2^2$

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

11) $2^2 \cdot 4^2 \cdot 32$

CHIA HAI LŨY THỪA CÙNG CƠ SỐ

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

8) $3^5:27:3$

Lời giải

Handwriting practice lines with a large, faint watermark of the letter 'A' in the background.

Bài tập luyện tập về lũy thừa:**Bài 1:** Biểu diễn thành dạng lũy thừa:

- | | | |
|----------------|-------------------|----------------|
| 1) 2.2.2.2.2 | 2) $y.y$ | 3) 4.4.4.x.x |
| 4) 4.4.2.6.6.6 | 5) 2.2.2.2.4.4.16 | 6) $5xyz.5xzy$ |

Bài 2: Biểu diễn thành dạng tích các thừa số và tính ra kết quả (nếu có thể):

- | | | |
|-------------|-----------|-------------|
| 1) 3^1 | 2) 10^4 | 3) 20^2 |
| 4) $(xy)^2$ | 5) 30^2 | 6) $(5z)^3$ |

Bài 3: Viết các số sau dưới dạng lũy thừa với số mũ lớn hơn 1:

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1) 64 | 2) 81 | 3) 216 |
| 4) 343 | 5) 512 | 6) 0 |

Bài 4: Tính độ dài cạnh của một bàn cờ hình vuông, biết diện tích của nó là 16 dm^2 .**Lời giải**

.....

.....

.....

Bài 5: Hãy tính độ dài cạnh của một hình vuông có nửa diện tích là 200 cm^2 .**Lời giải**

.....

.....

.....

Bài 6: Tính độ dài cạnh của một khối lập phương rubik, biết diện tích toàn phần của nó là 294 cm^2 .Lưu ý: Khối lập phương có 6 mặt, diện tích của mỗi mặt đều bằng nhau.**Lời giải**

.....

.....

.....

Bài 7: Một phòng học hình chữ nhật có diện tích là 32 m^2 và chiều dài của căn phòng này gấp đôi chiều rộng. Hãy tính chu vi của phòng học.**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$\text{Vậy } x = 3$$

Bài 4: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$V_{\dot{y}} x = 2$$

Bài 5: Tìm số tự nhiên x , biết:

THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

Trong một biểu thức có chứa *nhiều dấu phép toán*, ta làm như sau:

- Đối với biểu thức không có dấu ngoặc:
 - Nếu *chỉ có phép cộng, trừ* hoặc *chỉ có phép nhân, chia*, thì ta thực hiện theo thứ tự từ trái sang phải.
 - Nếu có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa, thì ta thực hiện phép nâng lên lũy thừa trước, rồi đến nhân chia, cuối cùng mới đến cộng trừ.
- Đối với biểu thức có dấu ngoặc:
 - Nếu biểu thức có các dấu ngoặc tròn (), ngoặc vuông [], ngoặc nhọn { }, thì ta thực hiện phép tính trong dấu ngoặc tròn () trước, sau đó mới thực hiện phép tính trong dấu ngoặc vuông [], cuối cùng thực hiện phép tính trong dấu ngoặc nhọn { }.

Ta có thể chia *thứ tự thực hiện dấu phép toán* ra làm 6 mức độ ưu tiên *từ cao xuống thấp* như sau:

- Cấp 1 (có mức độ ưu tiên cao nhất, cần phải thực hiện trước tiên): Dấu ngoặc tròn ().
- Cấp 2 (mức độ ưu tiên cao thứ 2): Dấu ngoặc vuông [].
- Cấp 3 (mức độ ưu tiên cao thứ 3): Dấu ngoặc nhọn { }.
- Cấp 4 (mức độ ưu tiên cao thứ 4): Phép nâng lên lũy thừa.
- Cấp 5 (mức độ ưu tiên cao thứ 5): Phép nhân và phép chia.
- Cấp 6 (mức độ ưu tiên thấp nhất): Phép cộng và phép trừ.

* *Khi thực hiện phép tính có cùng cấp độ ưu tiên thì ta thực hiện từ trái sang phải.*

Ví dụ: $132 - \{100 - [(78 - 73)^2 : 5 + 9]\}$
 $= 132 - \{100 - [5^2 : 5 + 9]\}$ (Ta ưu tiên thực hiện phép tính trong dấu ngoặc tròn () trước)

$= 132 - \{100 - [25 : 5 + 9]\}$ (Tiếp đến ta thực hiện trong dấu ngoặc vuông [] vì nó có độ ưu tiên cao nhất lúc này. Trong dấu ngoặc vuông, ta thấy có phép nâng lên lũy thừa (5^2), phép chia, và phép cộng. Do đó, ta thực hiện phép nâng lên lũy thừa trước).

$$= 132 - \{100 - [5 + 9]\}$$

$$= 132 - \{100 - 14\}$$

$$= 132 - 86$$

$$= 46$$

Bài 1: Thực hiện các phép tính sau:

1) $5 \cdot 2^2 - 18 : 3$

2) $2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14$

3) $75 - (3 \cdot 5^2 - 4 \cdot 2^3)$

4) $150 + 50 : 5 - 2 \cdot 3^2$

5) $17 \cdot 85 + 15 \cdot 17 - 2^3 \cdot 3 \cdot 5$

6) $2 \cdot 5^2 + 3 : 71^0 - 54 : 3^3$

7) $750 : \{130 - [(5 \cdot 14 - 65)^3 + 3]\}$

8) $60 : [7 \cdot (11^2 - 20 \cdot 6) + 5]$

9) $2 \cdot [(7 - 3^3 : 3^2) : 2^2 + 99] - 100$

10) $3^2 \cdot [(5^2 - 3) : 11] - 2^4 + 2 \cdot 10^3$

Bài 2: Tìm số tự nhiên x , biết:

1) $(13x - 12^2) : 5 = 5$

2) $3x \cdot [8^2 - 2 \cdot (2^5 - 1)] = 2022$

3) $(9x - 2^3) : 5 = 2$

4) $[3^4 - (8^2 + 14) : 13] \cdot x = 5^3 + 10^2$

Lời giải

Định nghĩa:

- Cho 2 số tự nhiên a và b ($b \neq 0$). Ta luôn tìm được đúng hai số tự nhiên q và r sao cho:

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

Trong đó:

- a gọi là *Số bị chia*.
 - b gọi là *Số chia*.
 - q gọi là *Thương*.
 - r gọi là *Số dư*.
- Khi $r = 0$, lúc này ta nói a chia hết cho b , kí hiệu là $a : b$ và ta có phép chia hết $a : b = q$.
- Khi $r \neq 0$, ta nói a không chia hết cho b , kí hiệu là $a \not: b$ và ta có phép chia dư.

Bài tập:

Bài 1: Hãy viết các phép chia sau dưới dạng $a = b \cdot q + r$. Sau đó cho biết đâu là phép chia hết, đâu là phép chia dư?

1) $8 : 2$

2) $9 : 5$

3) $37 : 4$

4) $144 : 3$

5) $214 : 6$

6) $91 : 9$

7) $100 : 20$

8) $97 : 1$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Hãy tìm giá trị của q, r để có các câu khẳng định đúng (nên dùng máy tính):

1) $542 = 271 \cdot q + r \quad (0 \leq r < 271)$

2) $1025 = 1024 \cdot q + r \quad (0 \leq r < 1024)$

3) $1\,298 = 354 \cdot q + r \quad (0 \leq r < 354)$

4) $40\,685 = 985 \cdot q + r \quad (0 \leq r < 985)$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

Tính chất 1:

- Cho các số tự nhiên a, b, n ($n \neq 0$). Nếu $a : n$ và $b : n$ thì $(a + b) : n$.

Nhận xét:

- *Tính chất 1* cũng đúng với một hiệu ($a \geq b$): Nếu $a : n, b : n$ thì $(a - b) : n$.
- *Tính chất 1* cũng có thể mở rộng ra với một tổng có nhiều số hạng:
 - Nếu $a : n, b : n$ và $c : n$ thì $(a + b + c) : n$
 - ***Trong một tổng, nếu mọi số hạng đều chia hết cho cùng một số thì tổng của các số hạng này cũng chia hết cho số đó.***

Bài tập 1: Hãy kiểm tra *Tính chất 1* qua các câu sau:

- 1) Chứng minh $(8 + 12) : 4$. Ta có $8 : 4$ và $12 : 4$, do đó $(8 + 12) : 4$.
 - 2) Chứng minh $(35 + 40) : 5$
 - 3) Chứng minh $(71.36 + 80) : 4$
 - 4) Chứng minh $(1024 + 5\ 410) : 2$
 - 5) Chứng minh $(90 - 30) : 15$
 - 5) Chứng minh $(108 - 24) : 4$
 - 6) Chứng minh $(100 + 102 + 106) : 2$
 - 7) Kiểm tra tính đúng sai của $(40 - 16 - 8) : 4$
 - 8) Kiểm tra tính đúng sai của $(72 - 24 - 27 - 21) : 3$
- Từ câu 7) và câu 8), em có nhận xét gì?
.....

Tính chất 2:

- Cho các số tự nhiên a, b, n ($n \neq 0$). Nếu $a \not: n$ và $b : n$ thì $(a + b) \not: n$.

Nhận xét:

- *Tính chất 2* cũng đúng với một hiệu ($a > b$):
 - Nếu $a \not: n, b : n$ thì $(a - b) \not: n$.
 - Nếu $a : n, b \not: n$ thì $(a - b) \not: n$.
- *Tính chất 2* cũng có thể mở rộng cho một tổng có nhiều số hạng:
 - Nếu $a \not: n, b : n, c : n$ thì $(a + b + c) \not: n$
 - ***Nếu trong một tổng, chỉ có đúng một số hạng không chia hết cho một số, các số hạng còn lại đều chia hết cho số đó, thì tổng không chia hết cho số đó.***

* **Lưu ý:** Nếu $a \not: n, b \not: n, c \not: n$ thì chưa chắc $(a + b + c) \not: n$.

Bài tập 2: Hãy kiểm tra *Tính chất 2* qua các câu sau:

- 1) Chứng minh $(5 + 4) \not\vdots 2$. Ta có: $5 \not\vdots 2$ và $4 \vdots 2$, do đó $(5 + 4) \not\vdots 2$.
- 2) Chứng minh $(2.36 + 13) \not\vdots 3$
- 4) Chứng minh $(1000 + 999 + 18) \not\vdots 2$
- 5) Chứng minh $(90.13 - 30) \not\vdots 15$
- 5) Chứng minh $(216 - 30 - 2) \not\vdots 3$
- 6) Kiểm tra tính đúng sai của $(7 + 2 + 6) \not\vdots 5$
- 7) Kiểm tra tính đúng sai của $(5 + 4 + 3) \not\vdots 3$

Từ câu 6) và 7), kết với hợp phần Lưu ý ở trên để có cái nhìn rõ hơn về *Tính chất 2*.

Bài tập 3: Hãy tìm ví dụ về:

- 1) Tổng của ba số chia hết cho 5.
- 2) Tổng của hai số chia hết cho 5, nhưng từng số hạng của tổng lại đều không chia hết cho 5.
- 3) Tổng của ba số chia hết cho 2, trong đó có hai số hạng không chia hết cho 2 và một số hạng còn lại thì chia hết cho 2.
- 4) Tổng của ba số chia hết cho 6, nhưng trong đó mọi số hạng đều không chia hết cho 6.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài tập 4: Cho một tổng $A = 10 + 20 + x + 30$. Tìm số tự nhiên x để:

- 1) $A \vdots 2$
- 2) $A \not\vdots 2$

Lời giải

.....

.....

Bài tập 5: Khi chia một số tự nhiên x cho 15 ta được số dư là 9. Hỏi x có chia hết cho 3 không? x có chia hết cho 9 không? Vì sao?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

DẤU HIỆU CHIA HẾT

Dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5 và 9:

- Các số có chữ số tận cùng là 0; 2; 4; 6; 8 (số chẵn) thì chia hết cho 2.
- Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3, thì chia hết cho 3.
- Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5, thì chia hết cho 5.
- Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9, thì chia hết cho 9.

Chú ý:

- Các số chia hết cho 9 thì luôn chia hết cho 3, nhưng các số chia hết cho 3 thì chưa chắc đã chia hết cho 9.
- Số chia hết cho cả 2 và 5 là số có chữ số tận cùng là số 0: 10, 20, 30, 40,...

Bài 1: Trong những số sau 2023; 19445; 1010 số nào chia hết cho 2, số nào chia hết cho 5, số nào chia hết cho 10?

Bài 2: Lớp 6A, 6B, 6C, 6D lần lượt có 35; 36; 39; 40 học sinh.

- 1) Lớp nào có thể chia thành 5 tổ có cùng số viên?
- 2) Lớp nào có thể chia tất cả các bạn thành các đôi bạn học tập?

Bài 3: Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 5 không?

- | | | | |
|--------------|--------------|-------------------|-----------------|
| 1) $36 + 20$ | 2) $35 - 5$ | 3) $50 - 25$ | 4) $20 - 45$ |
| 5) $5 + 42$ | 6) $55 + 15$ | 7) $7.5.6 - 35.4$ | 8) $3.4.5 + 83$ |

Bài 4: Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không? Có chia hết cho 9 không?

- | | | | |
|----------------------|----------------|-------------------|-----------------|
| 1) $1\ 260 + 5\ 360$ | 2) $436 - 324$ | 3) $2.3.4.6 + 27$ | 4) $18.5 - 172$ |
|----------------------|----------------|-------------------|-----------------|

Bài 5: Thay dấu * bằng một chữ số để các số sau:

- | | |
|--|---|
| 1) $\overline{1373} *$ Chia hết cho 2 và cho 9 | 6) $\overline{745} * 1 *$ chia hết cho 9 |
| 2) $\overline{158} *$ chia hết cho 2 và cho 3 | 7) $\overline{10} * 45$ chia hết cho 9 |
| 3) $\overline{1475} *$ Chia hết cho 2 và cho 5 | 8) $\overline{5} * 301$ chia hết cho 3 và cho 9 |
| 4) $\overline{171} *$ Chia hết cho 5 và cho 9 | 9) $\overline{5139} *$ chia hết cho 3 và cho 2. |
| 5) $\overline{6171} *$ chia hết cho 9 | 10) $\overline{1752} *$ chia hết cho 3 và cho 5 |

Bài 6: Bạn Tuấn là một người rất thích chơi bi nên bạn ấy thường sưu tầm những viên bi rồi bỏ vào 4 hộp khác nhau, biết số viên bi trong mỗi hộp lần lượt là: 203; 127; 97; 173.

- 1) Tuấn có thể chia số bi trong mỗi hộp thành 3 phần bằng nhau được không?
- 2) Nếu Tuấn rủ thêm 2 bạn cùng chơi bi thì có thể chia đều tổng số bi cho mỗi người được không?
- 3) Nếu Tuấn rủ thêm 8 bạn cùng chơi bi thì có thể chia đều tổng số bi cho mỗi người được không?

Bài 7: Từ các chữ số: 5; 0; 4; 2, hãy viết thành các số tự nhiên có *ba chữ số khác nhau* sao cho mỗi số tự nhiên này đều chia hết cho 3.

ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ TỰ NHIÊN

Định nghĩa: Nếu có số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b ($a : b$), thì ta nói a là *bội của b* , và b gọi là *ước của a* .

Ví dụ: Ta có 8 chia hết cho 4, lúc này ta nói:

- 8 là **bội** của 4.
- 4 là **ước** của 8.

Tập hợp các ước của a được ký hiệu là $U(a)$. Tập hợp các bội của a được ký hiệu là $B(a)$.

- $U(4) = \{1; 2; 4\}$, $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$.
- $B(2) = \{0; 2; 4; 6; \dots\}$, $B(6) = \{0; 6; 12; 18; \dots\}$.

Nhận xét:

- Số 0 là bội của tất cả số tự nhiên *khác 0*. Số 0 *không* là ước của bất kì số tự nhiên nào.
- Số 1 chỉ có duy nhất một ước là 1. Số 1 là ước của mọi số tự nhiên.
- Mọi số tự nhiên a lớn hơn 1 ($a > 1$) luôn có *ít nhất 2* ước: là số 1 và chính nó.

Bài tập:

Dạng 1 – Nhận biết một số là ước (bội) của một số cho trước.

Phương pháp giải:

- Để xét a có phải là ước của một số cho trước hay không, ta lấy số đó chia cho a . Nếu chia hết thì a là ước của số đó.
- Để xét b có là bội của một số khác 0 hay không, ta lấy b chia cho số đó. Nếu chia hết thì b là bội của số đó.

Bài 1: Cho các số: 0; 1; 3; 14; 7; 10; 12; 5; 20. Hãy chỉ ra các số thuộc các tập hợp sau:

- | | | |
|----------------------|------------------|-----------------|
| 1) $U(3) = \{1; 3\}$ | 2) $U(4)$ | 3) $U(6)$ |
| 4) $U(14)$ | 5) $U(20)$ | |

Bài 2: Cho các số: 14; 20; 36; 121; 125; 201; 205; 207. Hãy chỉ ra các số thuộc các tập hợp sau:

- | | | |
|------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1) $B(3) = \{36; 201; 207\}$ | 2) $B(5)$ | 3) $B(6)$ |
| 4) $B(2)$ | 5) $B(1)$ | |

Dạng 2 – Tìm tất cả các ước (bội) của một số.

Phương pháp giải:

Để tìm tất cả các ước của một số a , ta làm như sau:

- Bước 1: Chia a lần lượt cho các số 1; 2; 3;...; a
- Bước 2: Liệt kê tất cả các số mà a chia hết. Đó là tất cả các ước của a .

Để tìm bội của một số b ($b \neq 0$), ta làm như sau:

- Bước 1: Nhân b lần lượt cho các số 0; 1; 2; 3;...
- Bước 2: Liệt kê các kết quả vừa tìm được. Đó là các bội của b .

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

- 1) $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$
- 2) $U(10) = \dots\dots\dots$
- 3) $U(12) = \dots\dots\dots$
- 4) $U(0) = \dots\dots\dots$

Bài 4: Liệt kê phân tử của các tập hợp sau:

- 1) $B(4) = \{0; 4; 8; 12; \dots\}$
- 2) $B(7) = \dots\dots\dots$
- 3) $B(8) = \dots\dots\dots$
- 4) $B(1) = \dots\dots\dots$

Dạng 3 – Tìm ước (bội) của một số thỏa mãn điều kiện cho trước.

Phương pháp giải:

Nếu bài toán tìm ước (bội) của một số có kèm phải thỏa mãn điều kiện cho trước, ta làm như sau:

- Bước 1: Liệt kê ra các ước (bội) của số đó.
- Bước 2: Chọn ra các số thỏa mãn điều kiện của đề bài.

Bài 5: Tìm các số tự nhiên x , sao cho:

- 1) $x \in U(12)$ và $2 \leq x \leq 8$
- 2) $x \in B(5)$ và $20 < x \leq 36$
- 3) $12 : x$ và $x > 4$
- 4) $x : 5$ và $13 < x \leq 78$

Bài tập luyện tập:

Bài 6: Chọn kí hiệu \in hoặc \notin để điền vào ô trống trong mỗi câu sau để có kết luận đúng:

- | | | | |
|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| 1) $6 \square U(48)$ | 2) $12 \square U(30)$ | 3) $7 \square U(42)$ | 4) $0 \square U(1)$ |
| 5) $18 \square B(4)$ | 6) $36 \square B(12)$ | 7) $28 \square B(7)$ | 8) $0 \square B(1)$ |

Bài 7: Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phân tử:

- 1) $A = \{x \in U(40) \mid x > 6\}$
- 2) $B = \{x \in B(12) \mid 24 \leq x \leq 60\}$

Bài 8: Tìm tập hợp các số tự nhiên vừa là ước của 72, vừa là bội của 18.

.....

Bài 9: Số học sinh lớp 6B có trong khoảng từ 36 đến 43 học sinh. Biết rằng khi xếp thành hàng 5 thì vừa đủ. Hãy tìm số học sinh của lớp 6B.

.....

Bài 10: Có thể xếp 20 cái bánh vào trong mấy hộp sao cho số bánh trong mỗi hộp đều bằng nhau? Biết rằng số hộp phải khác 1 và 20.

.....

Định nghĩa:

- **Số nguyên tố** là số tự nhiên lớn hơn 1 và chỉ có hai ước là số 1 và chính nó.
- **Hợp số** là số tự nhiên lớn hơn 1 và có nhiều hơn hai ước.

Ví dụ:

- Các số 2, 3, 5, 7, 11, ... đều là số nguyên tố, vì chỉ có đúng hai ước là 1 và chính nó.
- Các số 4, 6, 8, 9, 10, ... là hợp số, vì có nhiều hơn hai ước: $U(4) = \{1; 2; 4\}$, $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$...

Chú ý:

- Số 0 và số 1 không phải là số nguyên tố, cũng không phải là hợp số.
- Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.

Bài tập:

Dạng 1 – Xét tính đúng, sai cho một số câu khẳng định.

Phương pháp giải: Có thể áp dụng một số quy tắc chẵn, lẻ sau:

Đối với phép cộng và phép trừ:

- $Chẵn \pm Chẵn = Chẵn$
- $Chẵn \pm Lẻ = Lẻ$
- $Lẻ \pm Lẻ = Chẵn$

Đối với phép nhân:

- $Chẵn \times Chẵn = Chẵn$
- $Chẵn \times Lẻ = Chẵn$
- $Lẻ \times Lẻ = Lẻ$

Bài 1: Hãy xét tính Đúng (Đ), Sai (S) của các câu khẳng định sau:

- 1) Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ chia hết cho số 1 và chính nó. ☐
- 2) Hợp số là số tự nhiên có nhiều hơn hai ước. ☐
- 3) Mọi số nguyên tố đều là số lẻ. ☐
- 4) Nếu một số tự nhiên không phải là số nguyên tố thì nó phải là hợp số. ☐
- 5) Tích của hai số nguyên tố luôn là một số lẻ. ☐
- 6) Tích của hai số nguyên tố có thể là một số chẵn. ☐
- 7) Tích của hai số nguyên tố có thể là một số nguyên tố. ☐

Dạng 2 – Nhận biết một số là số nguyên tố hay hợp số.

Phương pháp giải: Để kiểm tra một số là số nguyên tố hay hợp số, ta làm như sau:

- Bước 1: Kiểm tra điều kiện số đó phải lớn hơn 1.
- Bước 2: Áp dụng quy tắc tìm ước của một số để tìm hai đến ba ước của số đó:
 - Nếu số đó chỉ có hai ước là số 1 và chính nó, thì đó là số nguyên tố.
 - Nếu số đó có từ ba ước (trở lên) thì đó là hợp số.

Bài 2: Hãy chỉ ra trong các số sau, số nào là số nguyên tố và số nào là hợp số:

5..... 11..... 12..... 13..... 15.....
 17..... 18..... 25..... 31..... 47.....
 624..... 213..... 245..... 67..... 3737.....

Bài 3: Hãy khoanh tròn các số là số nguyên tố trong bảng các số tự nhiên từ 1 đến 100 sau:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

* Phương pháp giải: Áp dụng phương pháp sàng nguyên tố để tìm ra các số nguyên tố trên bảng sau:

- Bỏ đi số 1 vì ta biết chắc chắn nó không phải là số nguyên tố.
- Khoanh tròn số 2 (vì là số nguyên tố), bỏ đi tất cả các số là bội của 2 và lớn hơn 2.
- Khoanh tròn số 3, bỏ đi tất cả các số là bội của 3 và lớn hơn 3.
- Khoanh tròn số 5, bỏ đi tất cả các số là bội của 5 và lớn hơn 5.
- Khoanh tròn số 7, bỏ đi tất cả các số là bội của 7 và lớn hơn 7.
- Tiếp tục quá trình này cho các số nguyên tố tiếp theo lớn hơn 7 cho đến khi hoàn thành bảng.

Bài 4: Với các số nguyên tố nhỏ hơn 100 vừa tìm được ở Bài 3. Hãy đếm xem có tất cả bao nhiêu số nguyên tố? Tổng tất cả các số nguyên tố này là số chẵn hay là số lẻ? Vì sao?

.....

Bài 5: Hãy cho ví dụ về:

- 1) Hai số tự nhiên liên tiếp đều là số nguyên tố:.....
- 2) Ba số lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố:.....

Bài 6: Lớp 6A có 37 học sinh. Trong tiết học thể dục, thầy giáo muốn xếp lớp thành các hàng có cùng số bạn để được một khối hình chữ nhật có ít nhất là hai hàng. Hỏi thầy giáo có thể xếp được không? Vì sao?

.....

- Bước 1: Chia n cho một số nguyên tố (nên xét từ nhỏ đến lớn: 2, 3, 5,...).
- Bước 2: Lấy thương vừa tìm được tiếp tục chia cho một số nguyên tố (cũng xét từ nhỏ đến lớn). Cứ tiếp tục quá trình này cho đến khi *thương bằng 1 thì dừng*.
- Bước 3: Viết số n dưới dạng *tích các thừa số nguyên tố*.

60	2 (đầu tiên, xét số nguyên tố nhỏ nhất là 2: chọn 2 vì 60 chia hết cho 2)
30	2 (tiếp tục như trên)
15	3 (do 15 không chia hết cho 2, ta xét số nguyên tố tiếp theo là 3)
5	5 (do 5 không chia hết cho 2 và 3, tiếp tục xét đến 5)
1	(ta dừng làm, do lúc này thương đã bằng 1)

- Mọi số tự nhiên lớn hơn 1 đều có thể được phân tích thành dạng tích các thừa số nguyên tố.
- Một số nguyên tố bất kì *chỉ có một dạng* phân tích ra thừa số nguyên tố là *chính số đó*.
- Ta có thể sử dụng lũy thừa để rút gọn một tích các thừa số nguyên tố.

241

Dạng 2 - Tìm số các ước của một số tự nhiên lớn hơn 1.

Phương pháp giải: Để tìm số các ước của một số tự nhiên n ($n > 1$). Ta làm như sau:

- Bước 1: Phân tích n ra thành dạng tích các thừa số nguyên tố.
- Bước 2: Dựa vào kết quả phân tích, xét xem:

- Nếu $n = a^m$ thì n có $m + 1$ ước.
- Nếu $n = a^m \cdot b^k$ thì n có $(m + 1) \cdot (k + 1)$ ước.
- Nếu $n = a^m \cdot b^k \cdot c^h$ thì n có $(m + 1) \cdot (k + 1) \cdot (h + 1)$ ước.

Ví dụ: Để tìm số các ước của số 80, ta làm như sau:

- Bước 1: Sử dụng phương pháp phân tích theo cột dọc để phân tích số 80 ra thành dạng tích các thừa số nguyên tố: $80 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^4 \cdot 5$
- Bước 2: Xét kết quả: $80 = 2^4 \cdot 5 = 2^4 \cdot 5^1$. Như vậy, 80 có $(4 + 1) \cdot (1 + 1) = 10$ ước. Đó là các ước sau: **1, $2(2^1)$, $4(2^2)$, $8(2^3)$, $16(2^4)$, $5(5^1)$, $10(2^1 \cdot 5^1)$, $20(2^2 \cdot 5^1)$, $40(2^3 \cdot 5^1)$, $80(2^4 \cdot 5^1)$.**

Bài 2: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố. Sau đó, hãy chỉ ra tập ước của mỗi số đó (nhớ kiểm tra lại số lượng phần tử trong tập ước đã đủ chưa bằng phương pháp tính số các ước ở trên):

1) 30

2) 225

3) 242

4) 210

5) 150

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

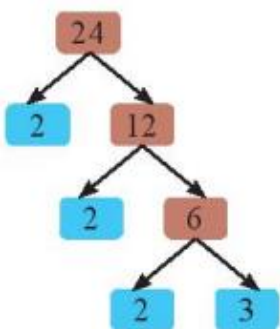
.....

.....

.....

.....

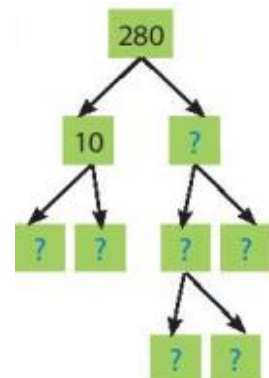
* Ngoài cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố *theo cột dọc*, ta còn có thể sử dụng cách phân tích theo *sơ đồ cây*. Hãy thay thế số thích hợp vào các ô ? để có một sơ đồ cây hoàn chỉnh.



$$24 = 2^3 \cdot 3$$



$$42 = \dots\dots\dots$$



$$280 = \dots\dots\dots$$

Định nghĩa:

- Một số được gọi là **ước chung** của hai hay nhiều số nếu nó là *ước của tất cả các số đó*.
- Tập hợp các ước chung của hai số a và b kí hiệu là $ƯC(a, b)$:
 - o $x \in ƯC(a, b)$ nếu $a : x$ và $b : x$
- Tương tự, tập hợp các ước chung của a, b, c kí hiệu là $ƯC(a, b, c)$:
 - o $x \in ƯC(a, b, c)$ nếu $a : x, b : x$ và $c : x$

Ví dụ:

- $Ư(4) = \{1; 2; 4\}; Ư(6) = \{1; 2; 3; 6\}$. Vậy $ƯC(4, 6) = \{1; 2\}$.
- $Ư(6) = \{1; 2; 3; 6\}; Ư(9) = \{1; 3; 9\}; Ư(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$. Vậy, $ƯC(6, 9, 12) = \{1; 3\}$.

Nhận xét:

- Số 1 luôn là ước chung của hai hay nhiều số tự nhiên bất kì.

Bài tập:

Dạng 1 – Tìm ước chung của hai hay nhiều số tự nhiên cho trước.

Phương pháp giải: Muốn tìm ước chung của hai hay nhiều số tự nhiên cho trước, ta làm như sau:

- Bước 1: Tìm tập ước của từng số.
- Bước 2: Chọn ra các phần tử cùng xuất hiện trong các tập ước vừa tìm được. Đó là ước chung mà ta cần tìm.

Ví dụ: **Hãy tìm ước chung của 12 và 20.** Để giải quyết bài toán này, ta làm theo 2 bước ở trên.

Lời giải

Ta có:

- $Ư(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.
- $Ư(20) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$.

Vậy, $ƯC(12, 20) = \{1; 2; 4\}$.

Bài 1: Hãy tìm tập hợp các ước chung của các số tự nhiên sau:

- | | | | |
|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| 1) $ƯC(4, 6)$ | 2) $ƯC(15, 18)$ | 3) $ƯC(16, 20)$ | 4) $ƯC(15, 45)$ |
| 5) $ƯC(20, 32)$ | 6) $ƯC(25, 75)$ | 7) $ƯC(16, 24, 48)$ | 8) $ƯC(48, 60, 78)$ |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 2 – Tìm tập ước bằng cách phân tích ra thừa số nguyên tố, từ đó vận dụng cho bài toán tìm ước chung với các số có giá trị lớn.

Bài toán: Tìm ước chung của 150 và 225.

* Ta nhận thấy các số cho trước có giá trị khá lớn, do đó việc tìm tập ước theo cách liệt kê là rất lâu, và dễ thiếu sót. Vì vậy, ta nên tìm tập ước của các số này bằng *phương pháp phân tích một số ra thừa số nguyên tố* đã học ở bài trước.

Phương pháp giải:

- Bước 1: Phân tích các số đã cho thành dạng tích các thừa số nguyên tố.
- Bước 2: Dựa vào kết quả phân tích ở Bước 1 để tìm tập ước của các số đó.
- Bước 3: Chọn ra các phần tử cùng xuất hiện trong các tập ước vừa tìm được. Đó là ước chung mà ta cần tìm.

Ví dụ: Để tìm ước chung của 150 và 225, ta làm như sau:

Đầu tiên, ta phân tích số 150 ra thành dạng tích các thừa số nguyên tố:

$150 = 2.3.5.5 = 2.3.5^2$. Dựa vào kết quả phân tích, ta tính được số 150 có $(1+1).(1+1).(2+1) = 12$ ước (Các bạn có thể xem lại công thức tính số các ước ở bài **Số nguyên tố**). Sau đó, tiến hành liệt kê các ước của 150 theo thứ tự như sau:

- 1 (Số 1 luôn là ước của mọi số tự nhiên, do đó ta viết đầu tiên).
- 2; 3; 5 (5^1); 25 (5^2) (Liệt kê riêng lẻ từng thừa số).
- 6 (2.3); 10 (2.5^1); 50 (2.5^2); 15 (3.5^1); 75 (3.5^2) (Nhân ghép cặp 2 thừa số với nhau).
- 30 ($2.3.5^1$); 150 ($2.3.5^2$) (Nhân ghép cặp 3 thừa số với nhau).

Sau khi đã liệt kê xong, ta đếm lại xem đã đủ 12 ước hay chưa. Nếu đã đủ rồi thì ta viết tập ước:

$$U(150) = \{1; 2; 3; 5; 25; 6; 10; 50; 15; 75; 30; 150\}.$$

Tương tự như vậy, ta phân tích số 225 thành dạng tích các thừa số nguyên tố:

$225 = 3.3.5.5 = 3^2.5^2$. Do đó, ta tính được số 225 có $(2+1).(2+1) = 9$ ước. Liệt kê các ước:

- 1; 3 (3^1); 9 (3^2); 5 (5^1); 25 (5^2) (Liệt kê riêng lẻ từng thừa số).
- 15 ($3^1.5^1$); 75 ($3^1.5^2$); 45 ($3^2.5^1$); 225 ($3^2.5^2$) (Nhân ghép cặp 2 thừa số).

Vậy, ta tìm được: $U(225) = \{1; 3; 9; 5; 25; 15; 75; 45; 225\}$.

* Để dễ dàng và tránh sai sót cho việc tìm ước chung, ta viết lại các tập ước vừa tìm được theo thứ tự từ nhỏ đến lớn:

- $U(150) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 25; 30; 50; 75; 150\}$ (Nhớ kiểm tra lại xem đã đủ 12 ước chưa).
- $U(225) = \{1; 3; 5; 9; 15; 25; 45; 75; 225\}$ (Nhớ kiểm tra lại xem đủ 9 ước chưa).

Vậy, $UC(150, 225) = \{1; 3; 5; 15; 25; 75\}$.

Bài 2: Hãy tìm tập ước của từng số tự nhiên sau, từ đó tìm tập hợp các ước chung của chúng:

1) $30 = 2.3.5$. Do đó, 30 có $(1+1).(1+1).(1+1) = 8$ ước.

$242 = 2.11.11 = 2.11^2$. Do đó, 242 có $(1+1).(2+1) = 6$ ước.

$\Rightarrow U(242) = \{1; 2; 11; 22; 121; 242\}$ (Viết lại tập ước theo thứ tự từ nhỏ đến lớn, nhỏ kiểm tra lại xem đã đủ 6 ước chưa).

Lời giải

24/10 Nguyễn Thái

Định nghĩa:

- Một số được gọi là **bội chung** của hai hay nhiều số khác 0 nếu nó là *bội của tất cả các số đó*.
- Tập hợp các bội chung của hai số a và b ($a, b \neq 0$) kí hiệu là $BC(a, b)$:
 - o $x \in BC(a, b)$ nếu $x : a$ và $x : b$
- Tương tự, tập hợp các bội chung của a, b, c ($a, b, c \neq 0$) kí hiệu là $BC(a, b, c)$:
 - o $x \in BC(a, b, c)$ nếu $x : a, x : b$ và $x : c$

Ví dụ:

- $B(2) = \{0; 2; 4; 6; 8; 12; \dots\}$; $B(3) = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; \dots\}$. Vậy $BC(2, 3) = \{0; 6; 12; \dots\}$.
- $BC(2, 3, 4) = \{0; 12; 24; \dots\}$.

Nhận xét:

- Số 0 luôn là bội chung của hai hay nhiều số tự nhiên khác 0 bất kì.

Bài tập:

Dạng 1 – Xác định một số có phải là bội chung của hai hay nhiều số cho trước hay không.

Phương pháp giải: Muốn kiểm tra một số a có phải là bội chung của hai hay nhiều số tự nhiên khác 0 cho trước, ta lấy a lần lượt chia cho từng số. **Nếu a đều chia hết cho tất cả các số, thì a là bội chung của các số đó**, ngược lại **nếu a không chia hết cho bất kì một số nào trong đó, thì a không phải là bội chung của các số đó**.

Ví dụ: Kiểm tra $20 \in BC(4, 10)$.

Giải: Ta lần lượt chia 20 cho 4 và 10, nhận thấy: $20 : 4$ và $20 : 10$. Do đó, ta kết luận: $20 \in BC(4, 10)$.

Bài 1: Hãy cho biết tính Đúng (Đ), Sai (S) của các câu khẳng định sau:

- | | | |
|---|---|---|
| 1) $2 \in BC(1, 2)$ <input type="checkbox"/> | 2) $10 \in BC(4, 5)$ <input type="checkbox"/> | 3) $25 \in BC(5, 10)$ <input type="checkbox"/> |
| 4) $32 \in BC(8, 4)$ <input type="checkbox"/> | 5) $16 \in BC(4, 6)$ <input type="checkbox"/> | 6) $36 \in BC(14, 18)$ <input type="checkbox"/> |
| 7) $24 \in BC(4, 6, 8)$ <input type="checkbox"/> | 8) $0 \in BC(25, 13, 20)$ <input type="checkbox"/> | 9) $72 \in BC(12, 18, 36)$ <input type="checkbox"/> |
| 10) $42 \in BC(3, 6, 9)$ <input type="checkbox"/> | 11) $125 \in BC(25, 5, 100)$ <input type="checkbox"/> | 12) $1 \in BC(10, 20, 30)$ <input type="checkbox"/> |

Dạng 2 – Tìm bội chung của hai hay nhiều số tự nhiên khác 0 (có thể kèm điều kiện).

Phương pháp giải: Muốn tìm bội chung của hai hay nhiều số tự nhiên khác 0 cho trước, ta làm như sau:

- Bước 1: Tìm tập bội của từng số.
- Bước 2: Chọn ra các phần tử cùng xuất hiện trong các tập bội vừa tìm được. Đó là bội chung.
- Bước 3: Nếu bài toán có kèm điều kiện, ta lại chọn ra trong số các bội chung này các phần tử thỏa điều kiện đề bài.

Ví dụ: Hãy viết tập hợp A gồm các số tự nhiên vừa là bội chung của 4 và 5, vừa nhỏ hơn 40.

Lời giải

Ta có:

- $B(4) = \{0; 4; 8; 12; 16; \mathbf{20}; 24; 28; 32; 36; \mathbf{40}; \dots\}.$
- $B(5) = \{0; 5; 10; 15; \mathbf{20}; 25; 30; 35; \mathbf{40}; \dots\}.$

Do đó, $BC(4, 5) = \{0; 20; 40; \dots\}$.

(Ta tiếp tục xét tiếp điều kiện nhỏ hơn 40):

$$V_{\dot{a}y}, A = \{0; 20\}.$$

Bài 2: Hãy liệt kê phần tử của các tập hợp sau:

- 1) $BC(2, 4)$ 2) $BC(3, 4)$ 3) $BC(4, 6)$ 4) $BC(6, 8)$
5) $BC(12, 8)$ 6) $BC(4, 7)$ 7) $BC(4, 5, 6)$ 8) $BC(8, 12, 16)$
9) $\{x \in BC(3, 4, 6) \mid 0 \leq x < 48\}$ 10) $\{x \in \mathbb{N}^* \mid x : 2, x : 4, x : 5, x < 60\}$

Lời giải

24/1c Nguyễn Thế

- Ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số là *số lớn nhất* trong tập hợp các ước chung của các số đó.
- Ước chung lớn nhất của hai số a và b kí hiệu là $ƯCLN(a, b)$.
- Tương tự, Ước chung lớn nhất của a, b, c kí hiệu là $ƯCLN(a, b, c)$.

- $U(8) = \{1; 2; 4; 8\}$; $U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$; $UC(8, 12) = \{1; 2; 4\}$. Vậy, $UCLN(8, 12) = 4$.
- Ta nhận thấy $UC(8, 12) = \{1; 2; 4\}$: các phần tử là số 1; 2; 4 đều là ước của 4.

- Tất cả các ước chung của hai hay nhiều số đều là ước của ƯCLN của các số đó.
- Số 1 là ước của mọi số tự nhiên và nó cũng chỉ có duy nhất một ước đó là 1. Do đó, với mọi số tự nhiên a và b , ta có: $ƯCLN(a, 1) = 1$; $ƯCLN(a, b, 1) = 1$.

- Hai số có ƯCLN bằng 1 được gọi là hai số **nguyên tố cùng nhau**.
- Với hai số tự nhiên a và b (a và b không đồng thời bằng 0). Nếu $a : b$, thì $ƯCLN(a, b) = b$.
Ngược lại nếu $b : a$, thì $ƯCLN(a, b) = a$.

1) 4 và 6 2) 5 và 10 3) 9 và 12 4) 15 và 20
5) 18 và 36 6) 9 và 1 7) 14; 28 và 0 8) 101; 25 và 1

Giải mẫu: 1) $U(4) = \{1; 2; 4\}$; $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$; $UC(4, 6) = \{1; 2\}$. Vậy, $UCLN(4, 6) = 2$.

2410

- Bước 1: Phân tích từng 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 này chính là ƯCLN mà ta cần tìm.

- $Vây, UCLN(72, 60) = 12.$

12) UCLN(150, 175, 225)

Lời giải

Handwriting practice lines with a large dotted '2' in the top left corner.

Vận dụng: Tìm Ước chung của hai hay nhiều số thông qua tìm ƯCLN của các số đó:

Phương pháp giải: Muốn tìm Ước chung của hai hay nhiều số, ta có thể làm như sau:

- Bước 1: Tìm ƯCLN của các số đó.
- Bước 2: *Liệt kê tất cả các ước của ƯCLN* vừa tìm được ở Bước 1. Đó là ƯC mà ta cần tìm.

Ví dụ: **Hãy tìm ƯC(24, 42).**

Bài giải mẫu

Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố:

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$$

Các thừa số nguyên tố chung là: 2; 3.

$$\text{ƯCLN}(24, 42) = 2 \cdot 3 = 6.$$

$$\text{Vậy, } \text{ƯC}(24, 42) = \text{Ư}(6) = \{1; 2; 3; 6\}.$$

Bài 3: Hãy tìm ước chung của các số sau thông qua tìm ƯCLN:

1) $\text{ƯC}(24, 180)$

2) $\text{ƯC}(60, 135)$

3) $\text{ƯC}(288, 180)$

4) $\text{ƯC}(16, 60)$

5) $\text{ƯC}(16, 32, 112)$

6) $\text{ƯC}(150, 84, 30)$

Lời giải

* *Đọc thêm:* Ngoài các phương pháp tìm ƯCLN ở trên, ta còn có thể áp dụng *thuật toán Euclid* để tìm ƯCLN của hai số tự nhiên a (Số lớn) và b (Số nhỏ) (a và b không đồng thời bằng 0):

- Bước 1: Xét **nếu $b = 0$** thì $ƯCLN(a, 0) = a$. Nếu b khác 0 thì ta đến bước 2.
- Bước 2: Xét **nếu $a : b$** thì $ƯCLN(a, b) = b$. Nếu a không chia hết cho b thì ta đến bước 3.
- Bước 3: Lấy $a : b$ dư r , thì $ƯCLN(a, b) = ƯCLN(b, r)$. Quay trở lại bước 2 với b là số lớn (a), r là số nhỏ (b). Cứ lặp lại bước 2 và bước 3 cho đến khi tìm được ƯCLN.

Những phần được tô đậm là *điều kiện dừng của thuật toán Euclid* (đã tìm được ƯCLN).

Ví dụ: Tìm ƯCLN(186, 44) bằng thuật toán Euclid:

Bước 1-2: Đầu tiên xét *bước 1* thấy 44 khác 0, tiếp tục xét *bước 2* thấy 186 không chia hết cho 44.

Bước 3: Lấy $186 : 44 = 4$ dư **10**, vậy bài toán trở thành tìm ƯCLN(44, 10).

Quay lại bước 2: Xét thấy 44 không chia hết cho 10.

Bước 3: Lấy $44 : 10 = 4$ dư **4**, vậy bài toán trở thành tìm ƯCLN(10, 4).

Quay lại bước 2: Xét thấy 10 không chia hết cho 4.

Bước 3: Lấy $10 : 4 = 2$ dư **2**, vậy bài toán trở thành tìm ƯCLN(4, 2).

Quay lại bước 2: Xét thấy 4 chia hết cho 2.

Vậy, ta kết luận: $ƯCLN(186, 44) = ƯCLN(4, 2) = 2$.

- *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 hai số a và b kí hiệu là BCNN(a, b):
- Tương tự, Bội chung nhỏ nhất của a, b, c kí hiệu là BCNN (a, b, c):

- Với hai số tự nhiên a và b khác 0. Nếu $a : b$, thì $BCNN(a, b) = a$. Ngược lại nếu $b : a$, thì $BCNN(a, b) = b$.

1) 3 và 4 2) 3 và 5 3) 3 và 6 4) 6 và 8
5) 8 và 12 6) 5 và 15 7) 10 và 20 8) 3; 4 và 5

24/1CMB

Tìm BCNN bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố:

Phương pháp giải: Muốn tìm BCNN của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta làm như sau:

- Bước 1: Phân tích từng 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 này chính là BCNN mà ta cần tìm.

Ví dụ: Hãy tìm BCNN(12, 40). Ta làm theo từng bước như sau:

- Đầu tiên, ta phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố:
 $12 = 2^2 \cdot 3$
 $40 = 2^3 \cdot 5$
- Ta thấy số 12 và 40 có các *thừa số nguyên tố chung và riêng* là: 2; 3; 5.
- BCNN chính là tích các thừa số nguyên tố chung và riêng với *số mũ lớn nhất*: $BCNN(12, 40) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$.
- Vậy, $BCNN(12, 40) = 120$.

Bài 2: Hãy tìm BCNN của các số sau:

- | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) BCNN(24, 30) | 2) BCNN(30, 45) | 3) BCNN(20, 28) |
| 4) BCNN(16, 24) | 5) BCNN(10, 20) | 6) BCNN(3, 7, 8) |
| 7) BCNN(8, 10, 20) | 8) BCNN(12, 16, 48) | 9) BCNN(56, 70, 126) |
| 10) BCNN(2, 5, 9) | 11) BCNN(10, 15, 30) | 12) BCNN(60, 80, 120) |

Giải mẫu câu 1): Tìm BCNN(24, 30)

Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố:


$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng là: 2; 3; 5.

Vậy, $BCNN(24, 30) = 2^3.3.5 = 120$.

Lời giải



A large, faint watermark of the number '2' is visible in the top left corner of the page.

Vận dụng: Tìm Bội chung của hai hay nhiều số thông qua tìm BCNN của các số đó:

Phương pháp giải: Muốn tìm Bội chung của hai hay nhiều số, ta có thể làm như sau:

- Bước 1: Tìm BCNN của các số đó.
- Bước 2: *Liệt kê tất cả các bội của BCNN* vừa tìm được ở Bước 1. Đó là BC mà ta cần tìm.

Ví dụ: **Hãy tìm BC(6, 14).**

Bài giải mẫu

Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố:

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$14 = 2 \cdot 7$$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng là: 2; 3; 7.

$$\text{BCNN}(6, 14) = 2 \cdot 3 \cdot 7 = 42.$$

$$\text{Vậy, } \text{BC}(6, 14) = B(42) = \{0; 42; 84; 126; \dots\}.$$

Bài 3: Hãy tìm bội chung của các số sau thông qua tìm BCNN:

- | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| 1) BC (13, 15) | 2) BC(30, 105) | 3) BC(84, 108) |
| 4) BC(10, 12, 15) | 5) BC(20, 30, 15) | 6) BC(6, 9, 12) |
| 7) BC(10, 1, 18) | 8) BC(45, 65, 105) | 9) BC(46, 82, 104) |

Lời giải

* *Đọc thêm:* Ngoài cách tìm BCNN như thông thường, ta còn có thể tìm BCNN của hai số tự nhiên a và b khác 0 *thông qua ƯCLN* bằng công thức sau:

$$\text{BCNN}(a, b) = \frac{a \cdot b}{\text{ƯCLN}(a, b)}$$

Ví dụ: $\text{BCNN}(24, 30) = \frac{24 \cdot 30}{\text{ƯCLN}(24, 30)} = \frac{720}{6} = 120.$

Em hãy thử tìm BCNN bằng cách trên qua các bài tập sau:

1) $\text{BCNN}(8, 12)$

2) $\text{BCNN}(12, 18)$

3) $\text{BCNN}(45, 60)$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP CUỐI CHƯƠNG 1

1. Luyện tập về tập hợp:

Bài 1: Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

1) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 < x < 16\}$

2) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 \leq x \leq 20\}$

3) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x \leq 10\}$

4) $D = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 12\}$

5) $E = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}$

6) $F = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 10, x \text{ là số chẵn}\}$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng:

1) $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

2) $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

3) $C = \{0; 2; 4; 6; 8\}$

4) $D = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

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

6) $F = \{1; 4; 7; 10; 13; 16\}$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

2. Luyện tập về lũy thừa:

Bài 1: Tính giá trị biểu thức sau:

1) $3^4 : 3^2$

2) $2^4 \cdot 2^2$

3) $(2^4)^2$

4) $(3.3)^2$

Bài 2: Viết các tích sau đây dưới dạng lũy thừa của một số:

1) $8^2 \cdot 32^4$

2) $27^3 \cdot 9^4 \cdot 243$

Lời giải

.....

.....

.....

Bài 3: Viết kết quả phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

1) $64 : 2^3$

2) $243 : 3^4$

3) $625 : 5^3$

4) $7^5 : 343$

5) $100\,000 : 10^3$

6) $11^5 : 121$

7) $243 : 3^3 : 3$

8) $4^8 : 64 : 16$

Lời giải

Bài 4: Tìm các số mũ của n sao cho lũy thừa 3^n thỏa mãn điều kiện: $25 < 3^n < 250$

Lời giải

Bài 5: Thực hiện phép tính:

1) $5.2^2 - 18 : 3$

2) $17.85 + 15.17 - 2^3.3.5$

3) $2^2.17 - 2^2.14$

4) $20 - [30 - (5 - 1)^2]$

5) $75 - (3.5^2 - 4.2^3)$

6) $2.5^2 + 3 : 71^0 - 54:3^3$

Lời giải

Bài 6: Thực hiện phép tính:

1) $2^3 - 5^3 : 5^2 + 12.2^2$

2) $5[(85 - 35 : 7) : 8 + 90] - 5^2.2$

3) $2[(7 - 3^3 : 3^2) : 2^2 + 99] - 100$

4) $2^7 : 2^2 + 5^4 : 5^3 . 2^4 - 3.2^5$

5) $(3^5.3^7) : 3^{10} + 5.2^4 - 7^3:7$

6) $3^2[(5^2 - 3) : 11] - 2^4 + 2.10^3$

7) $(6^{2007} - 6^{2006}) : 6^{2006}$

8) $(5^{2001} - 5^{2000}) : 5^{2000}$

9) $(7^{2005} + 7^{2004}) : 7^{2004}$

10) $(7^5 + 7^9).(5^4 + 5^6).(3^3.3^{-9^2})$

Lời giải

24/1c Nguyễn Thái Bình

- Số số hạng = $[(\text{Số cuối} - \text{Số đầu}) : \text{Khoảng cách giữa 2 số liên tiếp}] + 1$.
- Tổng giá trị = $[(\text{Số đầu} + \text{Số cuối}) \cdot \text{Số số hạng}] : 2$

- Số số hạng của tổng $A = (100 - 0) : 2 + 1 = 51$ số hạng.
- Giá trị của tổng $A = (0 + 100).51 : 2 = 2550$.

- 1) $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$.
- 2) $1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 + 22 + 25 + 27 + 30$.
- 3) $2 + 6 + 10 + 14 + 18 + 22 + 26 + 30 + 34 + 38 + 42 + 46 + 50$.
- 4) $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10$.

Trên đây là những nội dung chính của bài viết. Hy vọng rằng thông tin này sẽ giúp ích cho bạn trong quá trình nghiên cứu và học tập. Nếu có bất kỳ thắc mắc nào, xin vui lòng liên hệ với chúng tôi để được hỗ trợ thêm.

1) $A = \{0; 2; 4; 6; \dots; 104; 106\}$ 2) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 200, x \text{ là số chẵn}\}$
 3) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 < x < 99\}$ 4) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 100, x : 3\}$

[illegible]

4. Luyện tập về dấu hiệu chia hết của một tổng (hiệu) cho một số:

Bài 1: Không thực hiện phép tính. Hãy xét xem tổng $A = 60 + 24 + 36$ có chia hết cho 6 không?

Bài 2: Xét xem các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 12 không:

- 1) $24 + 36$ 2) $120 - 48$ 3) $255 + 120 + 72$ 4) $723 - 123 - 48$

Bài 3: Các tích sau đây có chia hết cho 3 không:

- 1) 218.3 2) 45.121 3) 279.7.13 4) 37.4.16

Bài 4: Xét xem các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 8 không:

- 1) $25 + 24$ 2) $48 - 40$ 3) $46 + 24 - 14$ 4) $16 + 25 + 64 - 8$

Bài 5: Cho $A = 5 + 70 + x$, với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để:

- 1) A chia hết cho 5.
2) A không chia hết cho 5.

Bài 6: Xét các tích sau có chia hết cho 9 không:

- 1) 396.11 2) 2.4.6...12 3) 38.127.26 4) 1.3.5.7

Bài 7: Hãy cho biết biểu thức $A = 14.2020 - 28.2021 + 35.2022$ có chia hết cho 7 không? Vì sao?

Lời giải

.....
 Bài 8: Cho $A = 1.2.3.4.5 - 40$; $B = 4.5.7 - 34$; $C = 5.7.4.9.11 - 30$. Hỏi biểu thức nào chia hết cho 2; chia hết cho 3; chia hết cho 5?

Lời giải

.....

Bài 8: Tìm các chữ số x, y sao cho $\overline{5x2y}$ chia hết cho 2, cho 5 và cho 9.

Lời giải

.....

.....

Bài 10: Tìm các chữ số x, y sao cho $\overline{25x3y}$ chia hết cho 4 và cho 9 (Dấu hiệu chia hết cho 4: Nếu một số có 2 chữ số cuối cùng chia hết cho 4, thì chia hết cho 4).

Lời giải

.....

5. Luyện tập về Số nguyên tố, hợp số:

Bài 1: Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số:

- | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1) 2 | 2) 9 | 3) 27 | 4) 31 | 5) 1 |
| 6) 91 | 7) 97 | 8) 83 | 9) 101 | 10) 0 |

Bài 2: Trong các khẳng định sau, **khẳng định nào là sai**:

- 1) Số nguyên tố là số tự nhiên chỉ chia hết cho 1 và chính nó.
- 2) Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1 và có nhiều hơn hai ước.
- 3) Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.
- 4) Tích của hai số nguyên tố là một hợp số.
- 5) Mọi số nguyên tố lớn hơn 5 đều có chữ số tận cùng là một trong các số sau: 1; 3; 7; 9.

Bài 3: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố:

- | | | | | |
|--------|--------|-------|-------|---------|
| 1) 120 | 2) 300 | 3) 96 | 4) 60 | 5) 1000 |
|--------|--------|-------|-------|---------|

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

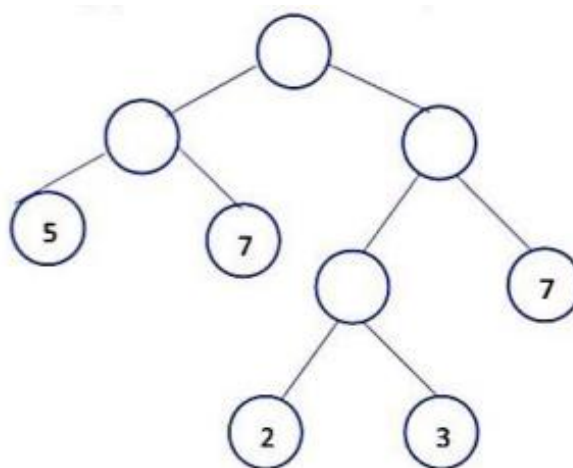
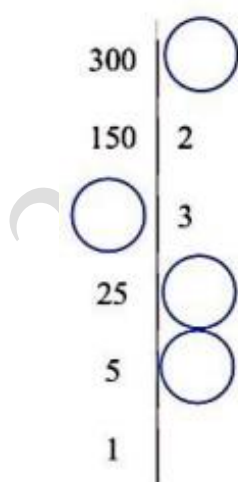
.....

.....

.....

.....

Bài 4: Điền vào vòng tròn còn thiếu để hoàn thành quá trình phân tích ra thừa số nguyên tố:



.....

Lời giải

Bài 6: Cho số $a = 2^3.5^2.7.13$. Hỏi các số 8; 25; 13; 60; 105 có phải là ước của a hay không?

Lời giải

Bài 7: Cho các số sau: 98; 350; 80; 240

- 1) Hãy phân tích mỗi số sau ra thừa số nguyên tố và cho biết mỗi số có bao nhiêu ước.
- 2) Liệt kê các ước của mỗi số.

Lời giải

6. Luyện tập về ước, bội, ước chung, bội chung, ƯCLN, BCNN:

Bài 1: Cho các số sau: 0; 1; 3; 14; 7; 10; 12; 5; 20; 30; 36. Tìm các số:

- 1) Là ước của 10:
- 2) Là ước của 6:
- 3) Là bội của 10:
- 4) Là bội của 6:

Bài 2: Hãy liệt kê phần tử của các tập hợp sau:

- | | | | | |
|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 1) $U(6)$ | 2) $U(10)$ | 3) $U(12)$ | 4) $U(18)$ | 5) $U(24)$ |
| 6) $B(2)$ | 7) $B(5)$ | 8) $B(8)$ | 9) $B(10)$ | 10) $U(0)$ |

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Hãy liệt kê phần tử của các tập hợp sau:

- | | |
|---|---|
| 1) $A = \{x \in U(16) \mid x < 8\}$ | 2) $B = \{x \in U(30) \mid x > 10\}$ |
| 3) $C = \{x \in U(48) \mid 4 \leq x < 24\}$ | 4) $D = \{x \in U(0) \mid x \leq 10, x : 2\}$ |
| 5) $E = \{x \in B(8) \mid x < 40\}$ | 6) $F = \{x \in B(5) \mid x : 2, x \leq 50\}$ |
| 7) $G = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x : 3, x : 2, x < 30\}$ | 8) $H = \{x \in B(1) \mid (x+1) : 2, x : 3, x < 20\}$ |

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 4: Tìm số tự nhiên x để các phân số sau là số tự nhiên:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1) $\frac{5}{x}$ | 2) $\frac{9}{x}$ | 3) $\frac{8}{x}$ | 4) $\frac{4}{x}$ | 5) $\frac{1}{x}$ |
| 6) $\frac{10}{x-1}$ | 7) $\frac{12}{x+3}$ | 8) $\frac{15}{x+1}$ | 9) $\frac{18}{x-2}$ | 10) $\frac{21}{x-7}$ |

Bài 5: Học sinh lớp 6A khi xếp thành hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5 thì vừa đủ. Biết số học sinh lớp 6A trong khoảng từ 38 đến 60 em. Hãy tính số học sinh lớp 6A.

Lời giải

Bài 6: Tìm ƯCLN:

1) ƯCLN(24, 30)

2) ƯCLN(8, 16)

3) ƯCLN(32, 48, 64)

4) ƯCLN(60, 140)

5) ƯCLN(24, 28, 30)

6) ƯCLN(80, 120)

Lời giải

Bài 7: Tìm BCNN:

- | | | |
|-----------------|------------------|---------------------|
| 1) BCNN(15, 18) | 2) BCNN(84, 106) | 3) BCNN(33, 44, 55) |
| 4) BCNN(25, 50) | 5) BCNN(14, 26) | 6) BCNN(4, 14, 26) |

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 8: Tìm ƯC thông qua ƯCLN:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1) ƯC(16, 60) | 2) ƯC(24, 84) |
| 3) ƯC(150, 84, 30) | 4) ƯC(112, 280, 392) |

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 8: Tìm BC thông qua BCNN:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1) BC(13, 15) | 2) BC(30, 105) |
| 3) BC(10, 12, 15) | 4) BC(84, 108, 135) |

Lời giải

Bài 9: Cho các số: 64; 82; 94; 121; 150.

- 1) Hãy cho biết mỗi số sau có bao nhiêu ước.
- 2) Hãy liệt kê các ước đó.

Lời giải

Bài 10: Hãy thực hiện phép tính sau (sử dụng BCNN):

$$1) \frac{11}{15} + \frac{9}{10}$$

$$2) \frac{5}{6} + \frac{7}{9} + \frac{11}{12}$$

$$3) \frac{7}{24} - \frac{2}{21}$$

$$4) \frac{11}{36} - \frac{7}{24}$$

Lời giải

Bài 11: Có 12 cuốn tập và 8 cây bút bi. Hỏi có thể chia được cho mấy em để mỗi em đều nhận được phần quà như nhau?

Lời giải

Bài 12: Một trường nọ có 36 học sinh giỏi toán và 24 học sinh giỏi văn. Có thể chia thành bao nhiêu tổ để các em giỏi văn và giỏi toán được chia đều vào mỗi tổ?

Lời giải

Bài 13: Lớp 6A có 24 nam và 16 nữ. Cô giáo chủ nhiệm muốn chia lớp thành nhiều nhóm học tập (Số nhóm phải lớn hơn 1), sao cho số nam với nữ trong các nhóm đều bằng nhau.

- 1) Hỏi cô giáo có thể chia được bao nhiêu nhóm?
- 2) Trong mỗi trường hợp chia nhóm, hỏi các nhóm này có bao nhiêu nam và bao nhiêu nữ?

Lời giải

Bài 14: Tính số học sinh khối 6 của một trường nọ. Biết nếu xếp thành các hàng 3, 4, 5 thì đều thiếu 1 học sinh, nếu xếp thành hàng 7 thì vừa đủ, và số học sinh ít hơn 350 em.

Lời giải

Bài 15: Người ta muốn chia 136 quyển vở, 170 cây thước kẻ, và 255 nhãn vở thành một số phần thưởng bằng nhau. Hỏi có thể chia được *nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng*, và mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, thước kẻ, nhãn vở?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 16: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 180m, chiều rộng 150m. Người ta muốn trồng cây xung quanh vườn sao cho mỗi góc vườn có một cây và khoảng cách giữa hai cây liên tiếp bằng nhau. Tính *khoảng cách lớn nhất* giữa hai cây liên tiếp? Khi đó, tổng số cây trồng được là bao nhiêu? (Khoảng cách giữa hai cây là số tự nhiên và đơn vị tính bằng m).

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 17: Học sinh khối 6 có 195 nam và 117 nữ tham gia lao động. Thầy phụ trách muốn chia ra thành các tổ lao động sao cho số nam và nữ ở mỗi tổ đều bằng nhau. Hỏi có thể chia nhiều nhất mấy tổ? Mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 18: Số học sinh của một trường được tổ chức đi tham quan khi xếp thành hàng 18, 24, 30 đều thừa 6 học sinh. Tính số học sinh của trường đó, biết rằng số học sinh nằm trong khoảng từ 1000 đến 1200 học sinh.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 19: Tìm các số tự nhiên a, b ($a > b$) biết $a + b = 16$ và $\text{ƯCLN}(a, b) = 4$.

.....

.....

Bài 20: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất sao cho $a : 2$ dư 1, $a : 3$ dư 1, $a : 5$ dư 4, $a : 7$ dư 3.

.....

.....

.....

Bài 21: Tìm các số a, b ($a, b > 0$), biết $a.b = 2400$ và $\text{BCNN}(a, b) = 120$.

.....

.....

.....

Bài 22: Tìm các số a, b ($a, b > 0$), biết:

1) $a.b = 96$ và $\text{ƯCLN}(a, b) = 2$.

2) $\text{ƯCLN}(a, b) = 15$ và $\text{BCNN}(a, b) = 1260$.

.....

.....

.....

.....

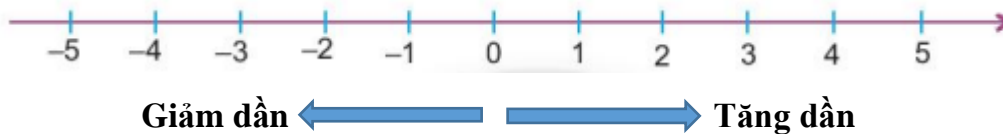
.....

.....

CHƯƠNG 2:

SỐ NGUYÊN

Biểu diễn số nguyên trên **trục số**:



- Các số tự nhiên khác 0 (1; 2; 3; 4; ...) được gọi là các **số nguyên dương**. Các số nguyên dương 1; 2; 3; 4; ... còn có thể được viết là +1; +2; +3; +4; ...
- Các số -1; -2; -3; -4; ... được gọi là các **số nguyên âm**.
- Số 0 **không phải** là số nguyên âm, cũng không phải là số nguyên dương.
- Tập hợp các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương được gọi là **tập hợp các số nguyên**.
- Tập hợp các số nguyên kí hiệu là \mathbb{Z} . Ta có: $\mathbb{Z} = \{ \dots; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots \}$.

Số đối của một số nguyên:

- Hai số nguyên trên trục số nằm ở hai phía của điểm 0 (điểm gốc) và cách đều điểm 0 được gọi là **2 số đối nhau**. Vậy, ta có:
 - 1 là số đối của -1; -1 là số đối của 1.
 - 2 là số đối của -2; -2 là số đối của 2.
 - ...

* Lưu ý:

- Số đối của 0 là 0.

Thứ tự trong tập hợp số nguyên:

- Khi biểu diễn trên trục số, các số nguyên dương nằm càng xa số 0 về **bên phải** thì sẽ **càng lớn**: $0 < 1 < 2 < 3 < 4 < \dots$
- Khi biểu diễn trên trục số, các số nguyên âm nằm càng xa số 0 về **bên trái** thì sẽ **càng nhỏ**: $\dots < -4 < -3 < -2 < -1 < 0$.

* **Nhận xét:**

- Mọi số nguyên dương đều lớn hơn số 0 và mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn số 0. Do vậy, mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn bất kì một số nguyên dương nào.
- Với hai số nguyên âm, số nào có số đối lớn hơn thì số đó nhỏ hơn.

BÀI TẬP VỀ TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

Bài tập 1: Các phát biểu sau đây là ĐÚNG hay SAI, nếu sai hãy chỉnh lại cho đúng:

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1) $2 \in \mathbb{N}$ | 2) $0 \in \mathbb{N}^*$ | 3) $0 \in \mathbb{N}^*$ | 4) $0 \in \mathbb{Z}$ |
| 5) $-1 \in \mathbb{N}$ | 6) $-3 \in \mathbb{Z}$ | 7) $5 \in \mathbb{Z}$ | 8) $-99 \in \mathbb{N}$ |
| 9) $6 \in \mathbb{Z}$ | 10) $-7 \in \mathbb{N}$ | 11) $-4 \in \mathbb{Z}$ | 12) $-25 \notin \mathbb{N}^*$ |
| 13) $23 \in \mathbb{Z}$ | 14) $-5 \in \mathbb{Z}$ | 15) $10 \in \mathbb{Z}$ | 16) $-8 \notin \mathbb{Z}$ |

Bài tập 2: Hãy liệt kê các phần tử của các tập hợp sau:

- 1) $A = \{a \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq a < 2\}$ 2) $B = \{b \in \mathbb{Z} \mid -5 < b \leq 0\}$
-
-

Bài tập 3: Hãy hoàn thành bảng sau:

Tập hợp viết bởi liệt kê phần tử	Tập hợp viết bởi tính chất đặc trưng
$A = \{-3; -2; -1; 0; 1\}$	
$B = \{-2; -1; 0; 1\}$	
	$D = \{y \in \mathbb{Z} \mid -5 < y \leq 1\}$
$E = \{-1; 1; 3; 5\}$	

Bài tập 4: Hãy so sánh các cặp số sau:

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1) $3 \dots 5$ | 2) $0 \dots 6$ | 3) $0 \dots -4$ | 4) $-2 \dots 1$ |
| 5) $9 \dots -9$ | 6) $-4 \dots -3$ | 7) $-1 \dots -2$ | 8) $-8 \dots 10$ |
| 9) $-3 \dots -5$ | 10) $-7 \dots 0$ | 11) $0 \dots 14$ | 12) $-2 \dots -6$ |

Bài tập 5: Hãy chỉ ra x là số nguyên dương hay số nguyên âm, nếu biết:

- | | | |
|---------------|---------------|-------------|
| 1) $x < 0$ | 2) $x > 5$ | 3) $x < -1$ |
| 4) $x \geq 2$ | 5) $x \leq 0$ | |

Bài tập 6: Cho các số nguyên sau: $6; -1; 2; 0; -4; 1; 4; -6; -2$

- Hãy sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần.
- Hãy biểu diễn các số này trên trục số.
- Hãy chỉ ra các cặp số mà trong đó một số là số đối của số còn lại.

Bài tập 7: Cho tập hợp $A = \{-1; -6; 4; -11\}$. Tập hợp B là tập hợp bao gồm các số đối của các phần tử trong tập hợp A.

- Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp B.
- Hãy chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp B.

PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ NGUYÊN

Cộng hai số nguyên cùng dấu:

- Muốn cộng hai số nguyên dương, ta cộng chúng tương tự như cộng hai số tự nhiên.
- Muốn cộng hai số nguyên âm, ta cộng hai số đối của chúng rồi thêm dấu – trước kết quả.
- Tổng của hai số nguyên cùng dấu luôn cùng dấu với hai số nguyên đó.

Ví dụ:

$$(+1) + (+2) = 1 + 2 = 3;$$

$$(-1) + (-2) = -(1 + 2) = -3$$

$$(-8) + (-7) = -(8 + 7) = -15;$$

$$(-24) + (-37) = -(24 + 37) = -61$$

Bài tập 1: Hãy tính:

1) $(+4) + (+8)$

2) $(+23) + (+12)$

3) $(+13) + (+31)$

4) $(+15) + (+6)$

5) $(+6) + (+14)$

6) $(+24) + (+18)$

7) $(+5) + (+9)$

8) $(+7) + (+18)$

9) $(+22) + (+41)$

10) $(-3) + (-4)$

11) $(-9) + (-3)$

12) $(-15) + (-14)$

13) $(-17) + (-17)$

14) $(-28) + (-9)$

15) $(-53) + (-12)$

16) $(-43) + (-26)$

17) $(-72) + (-17)$

18) $(-47) + (-36)$

Cộng hai số nguyên khác dấu:

- Muốn cộng hai số nguyên khác dấu, ta lấy *phần số tự nhiên lớn trừ đi phần số tự nhiên bé*, sau đó lấy dấu của phần số tự nhiên lớn hơn.
- Tổng của hai số nguyên đối nhau bằng 0.

Ví dụ:

$$(+3) + (-2) = 3 - 2 = 1;$$

$$(+5) + (-12) = -(12 - 5) = -7$$

$$(-8) + (+8) = 0;$$

$$(-54) + (+23) = -(54 - 23) = -31$$

Bài tập 2: Hãy tính:

1) $(+4) + (-8)$

2) $(+23) + (-12)$

3) $(-25) + (+33)$

4) $(+7) + (-6)$

5) $(-12) + (+17)$

6) $(-24) + (+5)$

7) $(+25) + (-19)$

8) $(-13) + (+21)$

9) $(+22) + (-41)$

10) $(-33) + (+45)$

11) $(-91) + (+82)$

12) $(+64) + (-24)$

13) $(+17) + (-17)$

14) $(+28) + (-93)$

15) $(-102) + (+12)$

16) $(+53) + (-14)$

17) $(+27) + (-106)$

18) $(-0) + (+0)$

Bài tập luyện tập:

1) $(+5) + (-3) + (-12)$

2) $(+8) + (-11) + (+25)$

3) $(+7) + (-16) + (+21)$

4) $(+50) + (-30) + (-21)$

5) $(+16) + (-13) + (-10)$

6) $(+21) + (-35) + (-11)$

7) $(+32) + (-32) + (+14)$

8) $(+105) + (-28) + (+105)$

Tính chất của phép cộng các số nguyên:

- Tính chất giao hoán: $a + b = b + a$.
 - Mở rộng với phép trừ: $a - b = a + (-b) = (-b) + a$.
- Tính chất kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$.
- Cộng với số 0: $a + 0 = a$.
- Cộng với số đối: $a + (-a) = 0$.

Bài tập 3: Tính theo cách hợp lý:

1) $(+13) + (-8) + (+22) + (+8) + (-13)$

2) $(+34) + (-21) + (+21) + (+81) + (-34)$

3) $(+4) + (-6) + (+16) + (-14) + (-10)$

4) $(+50) + (-26) + (-74) + (+100) + (-50)$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Phép trừ hai số nguyên:

- Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b , ta cộng a với số đối của b : $a - b = a + (-b)$

Ví dụ:

$(+13) - (+8) = 13 + (-8) = 13 - 8 = 5$

$(-24) - (-15) = (-24) + (+15) = -(24 - 15) = -9$

Bài tập 4: Hãy tính:

1) $(+4) - (-8) = 4 + 8 = 12$

2) $(+12) - (-7)$

3) $(-17) - (+31)$

4) $(+7) - (+6)$

5) $(+12) - (+15)$

6) $(-23) - (+5)$

7) $(+25) - (-21)$

8) $(-13) - (+21)$

9) $(+22) - (-41)$

10) $(-33) - (+45)$

11) $(-91) - (+82)$

18) $(-1) - (+1)$

$$11) (-9) + (-27) - (-32) + (-34)$$

$$12) (-11) - (-1) + (+20) - (-90)$$

24/1c Nguyễn

QUY TẮC DẤU NGOẶC

Để bỏ dấu ngoặc, chúng ta làm theo quy tắc sau:

- Trước dấu cộng “+”: vẫn *giữ nguyên dấu* của các số hạng trong ngoặc.

Ví dụ: $+(2 + 3 - 5) = 2 + 3 - 5 = 0$.

- Trước dấu trừ “-”: phải *đổi dấu* tất cả các số hạng trong ngoặc.

Ví dụ: $-(8 + 2 - 13) = -8 - 2 + 13 = 3$.

Bài 1: Tính:

1) $-3 - (-11) + (-6)$

2) $(-17) - (-16) - (+23)$

3) $-(-4) + (+15) - (-24)$

4) $-(-22) - (-13) + (-14)$

5) $(-18) - (-8) + (-33)$

6) $(-7) - (-13) - (+14)$

7) $-(-20) - (+25)$

8) $-(-9) - (-13) + (-9)$

9) $-(-20) - (+15) + (-20)$

10) $-(-1) + (-7) - (+7)$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Hãy bỏ ngoặc và tính:

1) $-2 + (-12 + 4) - (-4 + 24 - 1)$

2) $(-17) - (-16 + 4) - (23 - 7)$

3) $-(-7) + (14 - 26) - (-20 - 25)$

4) $-(-25 + 1 - 24) - (-14) + (17 - 13)$

5) $(-13 + 8) - (-8 + 8) + (-15)$

6) $(3 - 14) - (-13 + 25 + 6) - (2 - 10)$

7) $-(-19 + 23) - (25 + 27)$

8) $-(-8) - (-15 - 3 + 31) + (9 - 3)$

9) $(-13 + 10) - (61 - 17 + 22) + (-20 - 14)$

10) $-(-15 - 20 - 3) + (-14 + 2) - (-7 - 8)$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Tính hợp lý:

1) $(-15) + 13 + (-15) - 8$

2) $-(+21) + 32 - (-21) + (-34)$

3) $34 - (-11) + (-5) - 11 + (-34)$

4) $15 - (+70) + (-15) + (+70)$

5) $26 - (-47) - 50 + (-47) - (+26)$

6) $20 - (+45) + (-25) - (-45)$

7) $-(+49) + (-40) - (-49) - 40$

8) $21 - (-30) + (-21) - 30 + 5$

9) $-45 + 40 - (-45) + 5 - 40$

10) $-75 + (-22) + (+75) + 22 - 16$

11) $-5 + (-2 - 45 + 50)$

12) $-(13 - 41 + 53) + (13 - 41) + 7$

13) $(51 - 45 - 49) - (51 + 45 - 49)$

14) $-13 - 15 + 50 + 13 + 15 - 49$

15) $-15 + (90 + 15 - 71) - (90 - 71)$

16) $-26 + 37 - 45 - 37 + 26 + 45 - 5$

17) $-(80 - 24 - 47) + 80 - (24 - 3)$

18) $42 - 52 + 30 - (30 - 52 + 42)$

19) $55 - (43 + 55 - 18) + (43 - 18)$

20) $40 - (45 - 30 + 52) - 30 + 5$

Lời giải

PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA HẾT CÁC SỐ NGUYÊN

Nhân hai hay nhiều số nguyên:

- Muốn nhân hai hay nhiều số nguyên, ta nhân phần số tự nhiên của chúng lại với nhau. Sau đó, xác định dấu bằng cách đếm số lượng các dấu trừ “-”: nếu lẻ thì kết quả âm (-), nếu chẵn thì kết quả dương (+).

Ví dụ:

- $(+6) \cdot (+4) = 6 \cdot 4 = 24$.
- $(-4) \cdot (+3) = -(4 \cdot 3) = -12$.
- $(-2) \cdot (-5) = 2 \cdot 5 = 10$.
- $(-3) \cdot (-4) \cdot (-5) = -(3 \cdot 4 \cdot 5) = -60$.

Bài 1: Tính:

- | | | |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 1) $(-4) \cdot (-6)$ | 2) $2 \cdot 45$ | 3) $-33 \cdot 12$ |
| 4) $(-6) \cdot (-5)$ | 5) $(-10) \cdot (-6)$ | 6) $(-13) \cdot 0$ |
| 7) $(+12) \cdot (+3)$ | 8) $11 \cdot (-9)$ | 9) $(+10) \cdot 0$ |
| 10) $4(-25)$ | 11) $(-15) \cdot (+8)$ | 12) $0 \cdot (-17)$ |
| 13) $-15 \cdot (5)$ | 14) $22 \cdot (-14)$ | 15) $-30 \cdot 15$ |
| 16) $-17 \cdot 0$ | 17) $(-5) \cdot (-4) \cdot (-3)$ | 18) $-15 \cdot (-3) \cdot 7$ |

Tính chất của phép nhân số nguyên:

- Tính chất giao hoán: $a \cdot b = b \cdot a$
- Tính chất kết hợp: $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$
- Tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng và phép trừ:
 - $a \cdot (b + c - d) = a \cdot b + a \cdot c - a \cdot d$
 - $a \cdot (b - c + d - e) = a \cdot b - a \cdot c + a \cdot d - a \cdot e$

Bài 2: Sử dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng để tính:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) $5(-4 + 2) - 7(5 - 2)$ | 2) $5(-5 + 6) - 4(3 - 2)$ |
| 3) $-3(4 - 8) + 5(-3 + 1)$ | 4) $-7(2 - 3) - 7(4 - 2)$ |
| 5) $2(5 - 3) + 2(-4 + 6)$ | 6) $6(3 - 5) - 9(2 - 7)$ |
| 7) $-5(2 - 9) + 4(1 - 5)$ | 8) $-8(2 - 5) + 7(6 - 4)$ |
| 9) $6(-4 - 7) - 7(3 + 5)$ | 10) $-2(4 - 7) + 4(5 - 3)$ |

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Tính hợp lý:

1) $15.(-235) + 15.235$

2) $(-8).20 + 8.(-19) - (-8)$

3) $237.(-18) + 18.37$

4) $(-27).1011 - 27.(-12) + 27.(-0)$

5) $38.(27 - 40) - 27.(38 - 40)$

6) $16[29 - (-111)] + 29.(-16)$

7) $4(1994 + 2022) + 4(-2022)$

8) $18.43 + (-19).43 - (-40)$

9) $(-2).(-17) + 2(120 - 17)$

10) $17(-12) + 12(10 - 17)$

Lời giải

Phép chia hết hai số nguyên:

Cho $a, b \in \mathbb{Z}$ và $b \neq 0$. Nếu có số nguyên q sao cho $a = b \cdot q$ thì:

- Ta nói a chia hết cho b, kí hiệu $a : b$.
- Trong phép chia hết, dấu của thương hai số nguyên cũng giống như dấu của tích hai số nguyên.

Bài 1: Tính:

- | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $8 : 4$ | 2) $10 : (-2)$ | 3) $(-18) : 3$ |
| 4) $20 : (-5)$ | 5) $(-28) : (-7)$ | 6) $(-36) : 9$ |
| 7) $21 : 3$ | 8) $(-3) : (-1)$ | 9) $(-100) : 25$ |
| 10) $(-44) : (-11)$ | 11) $-60 : (-15)$ | 12) $(-24) : 8$ |
| 13) $0 : (-102)$ | 14) $-333 : (-9)$ | 15) $(-225) : 15$ |

Bài 2: Tính:

- 1) $[15 : (-3) + 40 : (-8)] - 3(24 : 8)$
- 2) $-5[8 - 3(14 : 7) - 12 : (-4)] - 3(-2)$
- 3) $4(25 : 5 - 14 : 2) - 5(6 : 2)$
- 4) $3[-2(8 : 4) + 15 : (-3) - (-12)]$
- 5) $[-15 : (-3)] - 3[2(5 - 12 : 3)]$
- 6) $-2[3 - 9(-3) + 2(5 - 7)] - 18 : (-9)$
- 7) $-16 : (-4) [6 : 2 - 15 : 3]$
- 8) $-16 : (-3) + 5 [3 - 15 : 5 + 2(-3 + 4)]$

Lời giải

24/10/2024

Bài 3: Điền vào ô trống cho đúng:

a	-15	13		9	
b	6		-7		-8
a : b		-39	28	-36	8

Bài 4: Điền số vào ô trống cho đúng:

a	42		2	-26	0	9
b	-3	-5		13	7	-1
a : b		5	-1			

Ước và bội của một số nguyên:

- Khái niệm ước và bội có thể mở rộng ra cho cả số nguyên: Cho $a, b \in \mathbb{Z}$. Nếu $a : b$ thì ta nói a là bội của b , và b là ước của a .

Ví dụ:

Ta có: $(-4) : (-2) = 2$. Vậy ta nói -4 là bội của -2 , và -2 là ước của -4 .

Tương tự:

- -10 là bội của 2 , 2 là ước của -10 .
- 20 là bội của -5 , -5 là ước của 20 .

Bài 1: Hãy tìm ba bội của 5 ; -5 :

.....

Bài 2: Hãy tìm tất cả các ước (kể cả ước nguyên) của: 2 ; -6 ; 8 ; -25 ; -1

Lời giải

.....

.....

Bài 3: Tìm tất cả các ước chung của:

1) 15 và -25

2) 18 và 24

3) 20 và 40

Lời giải

.....

.....

.....

.....

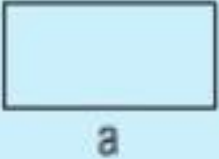
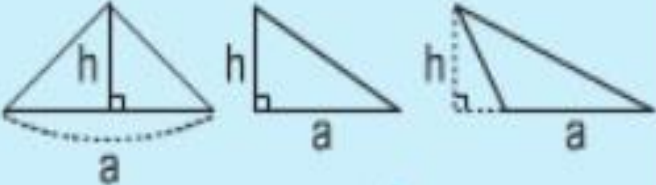

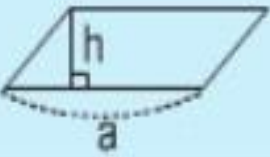
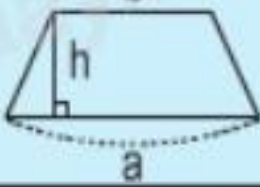
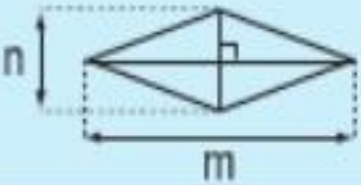
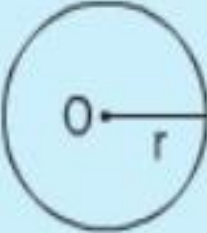
PHẦN

HÌNH

HỌC



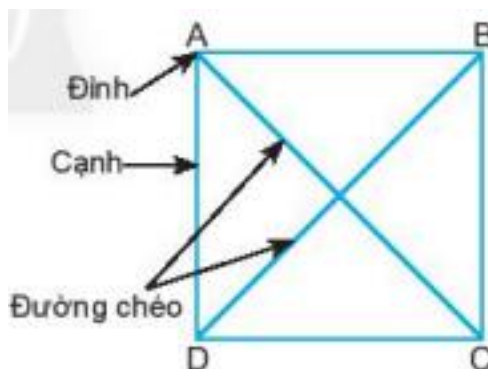
ÔN LẠI CÁCH TÍNH CHU VI VÀ DIỆN TÍCH MỘT SỐ HÌNH CƠ BẢN

<p>Hình chữ nhật</p>  <p> $P = (a + b) \times 2$ $S = a \times b$ </p>	<p>Hình tam giác</p>  <p> $S = \frac{a \times h}{2}$ </p>
<p>Hình vuông</p>  <p> $P = a \times 4$ $S = a \times a$ </p>	
<p>Hình bình hành</p>  <p> $S = a \times h$ </p>	<p>Hình thang</p>  <p> $S = \frac{(a + b) \times h}{2}$ </p>
<p>Hình thoi</p>  <p> $S = \frac{m \times n}{2}$ </p>	<p>Hình tròn</p>  <p> $C = r \times 2 \times 3,14$ $S = r \times r \times 3,14$ </p>

Định nghĩa: Hình vuông là tứ giác có 4 góc vuông và 4 cạnh bằng nhau.

Cho hình vuông ABCD, ta có:

- 4 **đỉnh** A, B, C, D.
- 4 **cạnh** bằng nhau: $AB = BC = CD = DA$.
- 4 **góc** bằng nhau và mỗi góc đều bằng góc vuông (90°).
- 2 **đường chéo** là AC và BD bằng nhau: $AC = BD$, và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.



Chú ý:

- Hình vuông là hình chữ nhật có bốn cạnh bằng nhau.
- Hình vuông là hình thoi có bốn góc vuông.
- Hình vuông vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi.

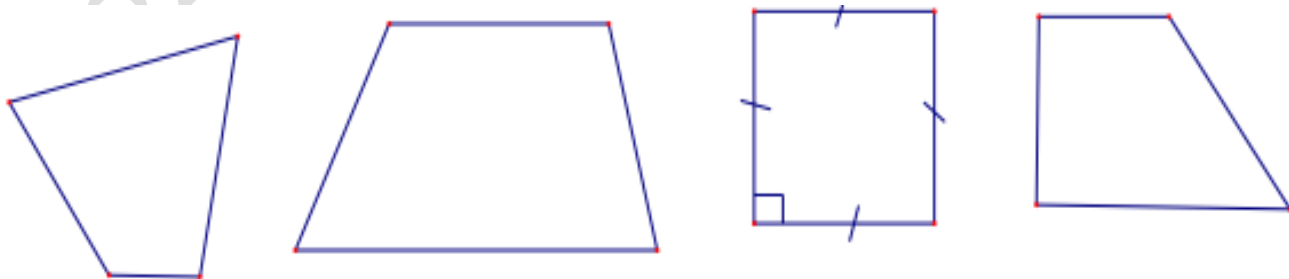
Chu vi hình vuông cạnh a: $P = a \cdot 4 = 4a$

Diện tích hình vuông cạnh a: $S = a \cdot a = a^2$

Bài tập:

Dạng 1 – Nhận biết hình vuông.

Bài 1: Trong các hình sau đây, hình nào là hình vuông? Vì sao?



.....

.....

Dạng 2 – Diện tích hình vuông

Bài 2: Tính diện tích của hình vuông ABCD trong các trường hợp sau:

- 1) Độ dài cạnh AB là 5cm.
- 2) Chu vi của hình vuông ABCD là 16cm.

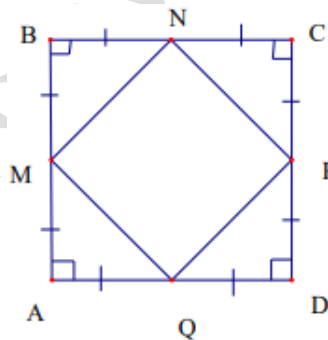
Lời giải

Bài 3: Tính cạnh của một hình vuông có diện tích là 36dm^2 .

Lời giải

Bài 4: Tính diện tích các hình vuông ABCD và MNPQ trong hình vẽ sau, biết $AB = 8\text{cm}$. Gợi ý: S_{MNPQ}

$$= S_{ABCD} - S_{BMN} - S_{CNP} - S_{DPQ} - S_{AMQ}$$

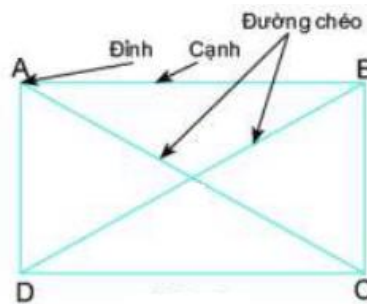


Lời giải

Định nghĩa: Hình chữ nhật là tứ giác có 4 góc vuông.

Cho hình chữ nhật ABCD, ta có:

- 4 **đỉnh** A, B, C, D.
- Các **cặp cạnh đối** song song và bằng nhau: $AB = CD$ và $AD = BC$.
- 4 **góc** bằng nhau và mỗi góc đều bằng góc vuông (90°).
- 2 **đường chéo** là AC và BD bằng nhau: $AC = BD$, và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.



Chú ý: Hình vuông là hình chữ nhật có 4 cạnh bằng nhau.

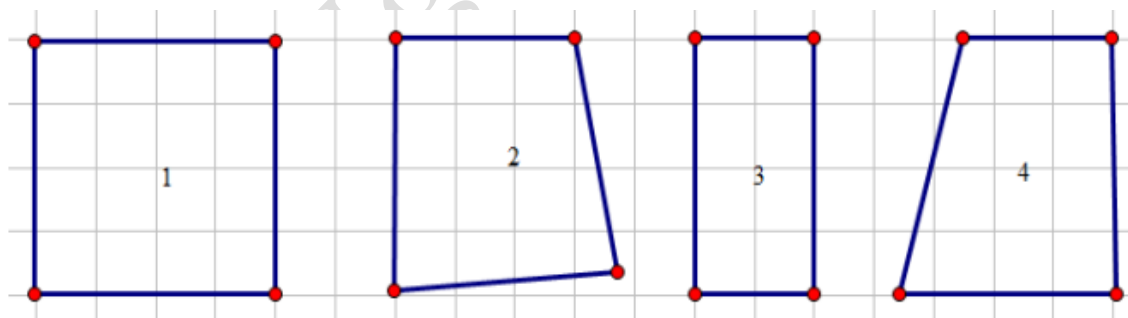
Chu vi Hình chữ nhật có chiều dài a , chiều rộng b : $P = 2a + 2b = (a + b) \cdot 2$

Diện tích Hình chữ nhật có chiều dài a , chiều rộng b : $S = a \cdot b$

Bài tập:

Dạng 1 – Nhận biết hình chữ nhật.

Bài 1: Trong các hình sau đây, hình nào là hình chữ nhật? Vì sao?



Dạng 2 – Diện tích hình chữ nhật

Bài 2: Tính diện tích của hình chữ nhật ABCD trong các trường hợp sau:

- 1) Chiều dài AB là 5cm, chiều rộng AD là 4cm.
- 2) Nửa chu vi của hình chữ nhật ABCD là 10dm, chiều dài AB là 6dm.
- 3) Chu vi của hình chữ nhật ABCD là 36m, chiều dài AB dài hơn chiều rộng AD là 2m.

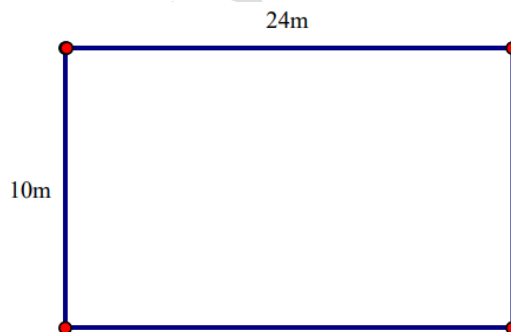
Lời giải

Bài 3: Hãy tính chu vi hình chữ nhật ABCD. Biết rằng nó có diện tích là 75cm^2 , và chiều dài gấp 3 lần chiều rộng.

Lời giải

Bài 4: Một phòng học hình chữ nhật có kích thước như hình vẽ bên dưới. Biết rằng cứ mỗi 6m^2 thì người ta xếp vào một bộ bàn ghế sao cho đều nhau và kín phòng học.

- 1) Hãy tính diện tích của phòng học.
- 2) Biết mỗi bộ bàn ghế chứa được 4 học sinh. Hỏi tối đa phòng học chứa được bao nhiêu học sinh?



Lời giải

Định nghĩa: Hình tam giác là hình gồm 3 điểm không thẳng hàng và 3 cạnh là 3 đoạn thẳng nối các đỉnh với nhau.

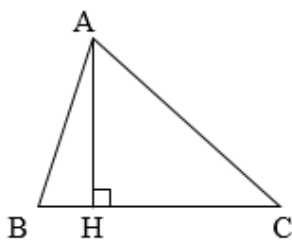
Cho hình tam giác ABC, ta có:

- 3 **đỉnh** A, B, C.
- 3 **cạnh** AB, AC, BC.
- Tổng 3 **góc** bằng 180° : góc A + góc B + góc C = 180° .
- **Bất đẳng thức tam giác**: Tổng độ dài 2 cạnh bất kì luôn lớn hơn độ dài cạnh còn lại:
 - $AB + AC > BC$.
 - $AB + BC > AC$.
 - $AC + BC > AB$.

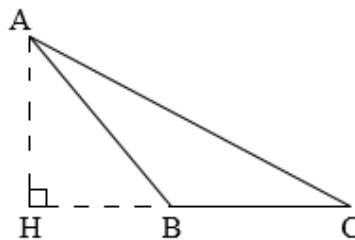
Các loại tam giác đặc biệt:

- *Tam giác vuông* là tam giác có một góc là góc vuông.
- *Tam giác cân* là tam giác có 2 cạnh bằng nhau, 2 cạnh này được gọi là 2 cạnh bên. *Tam giác cân* có đỉnh là giao điểm của 2 cạnh bên, và 2 góc ở đáy bằng nhau.
- Nếu tam giác ABC cân tại đỉnh A ($AB = AC$), và góc A là góc vuông, thì tam giác ABC gọi là tam giác *vuông cân* tại A. *Tam giác vuông cân* vừa là *tam giác vuông*, vừa là *tam giác cân*.
- *Tam giác đều* là tam giác có 3 cạnh bằng nhau. Do đó, tam giác đều có 3 góc bằng nhau và bằng 60° .

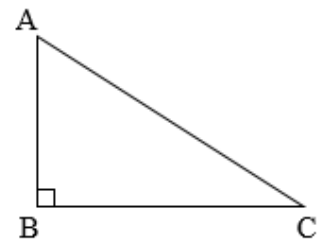
Cách tính chu vi và diện tích tam giác ABC có đường cao AH:



AH là đường cao
ứng với đáy BC



AH là đường cao
ứng với đáy BC



AB là đường cao
ứng với đáy BC

Chu vi: $P = AB + BC + CA$

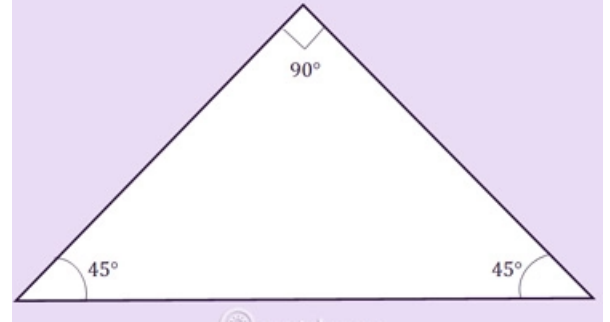
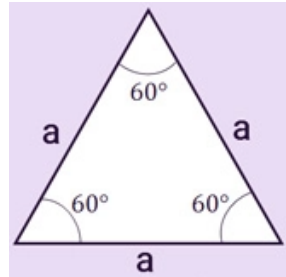
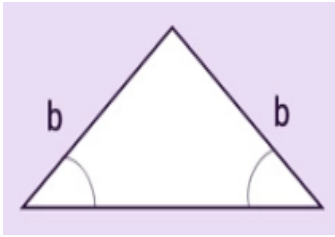
Diện tích:

- **Đối với tam giác ABC có đường cao AH:** $S = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot AH$
- **Đối với tam giác ABC vuông tại B (Lúc này AB chính là đường cao ứng với cạnh đáy BC):** $S = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot AB$

Bài tập:

Dạng 1 – Nhận biết một số loại tam giác đặc biệt.

Bài 1: Hãy chỉ ra từng hình sau là tam giác gì? Vì sao?



Dạng 2 – Diện tích hình tam giác

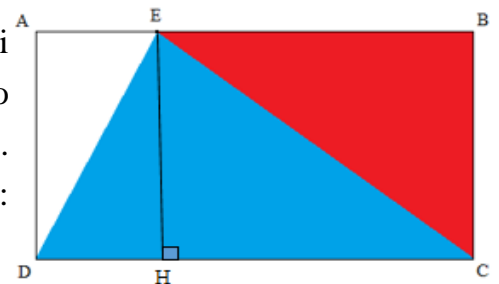
Bài 1:

1) Cho tam giác ABC có độ dài cạnh $BC = 5\text{cm}$, độ dài đường cao $AH = 4\text{cm}$. Hãy tính diện tích tam giác ABC.

2) Cho tam giác ABC vuông tại B có diện tích là 40cm^2 . Biết độ dài cạnh $AB = 16\text{cm}$, hãy tính độ dài cạnh BC (Vẽ hình để nhìn trực quan hơn). Độ dài cạnh AC có thể nào là 21cm không? Vì sao?

Lời giải

Bài 2: Cho hình chữ nhật ABCD có diện tích là 162dm^2 , chiều dài gấp đôi chiều rộng. E là điểm nằm trên cạnh AB. EH là đường cao của tam giác DEC. $EH = AD = BC$ (Xem hình minh họa bên phải). Biết độ dài của $EB = 14\text{dm}$. Hãy tính diện tích tam giác ADE. Gợi ý: $AE = AB - EB$.



Lời giải

ÔN TẬP: HÌNH VUÔNG – HÌNH CHỮ NHẬT – HÌNH TAM GIÁC

Bài 1: Cho tam giác ABC có độ dài cạnh $BC = 12\text{cm}$. Biết độ dài chiều cao AH (tương ứng với đáy BC) bằng $\frac{1}{3}$ độ dài BC. Hãy tính diện tích tam giác ABC.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông tại B (**AB vuông góc với BC**). Biết độ dài $AB = 6\text{dm}$, độ dài $BC = 4\text{dm}$. Hãy tính diện tích tam giác ABC.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Cho hình vuông ABCD:

- 1) Tính chu vi và diện tích hình vuông ABCD, biết cạnh $AB = 2\text{cm}$.
- 2) Cho diện tích hình vuông $ABCD = 25\text{cm}^2$. Hãy tính độ dài cạnh của hình vuông ABCD.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

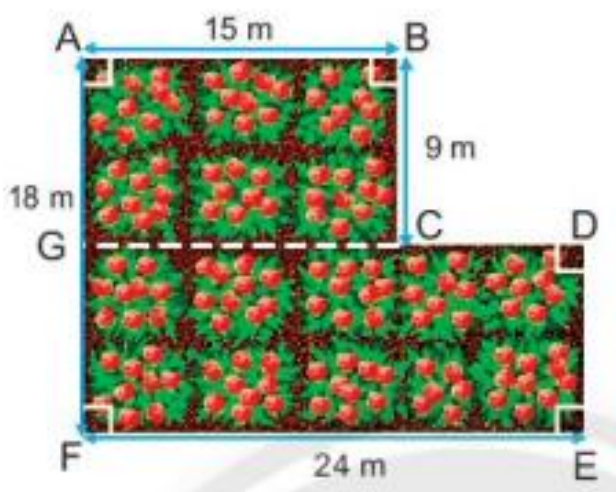
Bài 4: Cho hình chữ nhật ABCD:

- 1) Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật ABCD, biết chiều dài $AB = 5\text{cm}$, chiều rộng $BC = 3\text{cm}$.
- 2) Cho nửa chu vi hình chữ nhật $ABCD = 15\text{cm}$. Biết độ dài chiều dài AB hơn độ dài chiều rộng BC là 5cm . Hãy tính diện tích hình chữ nhật ABCD.
- 3) Cho diện tích hình chữ nhật $ABCD = 32\text{cm}^2$. Biết độ dài chiều dài AB gấp đôi độ dài chiều rộng BC. Hãy tính chu vi hình chữ nhật ABCD.

[illegible]

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông cân tại B (AB vuông góc với BC, AB = BC). Biết diện tích tam giác ABC = 32cm^2 . Hãy tính độ dài cạnh AB và BC.

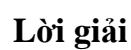
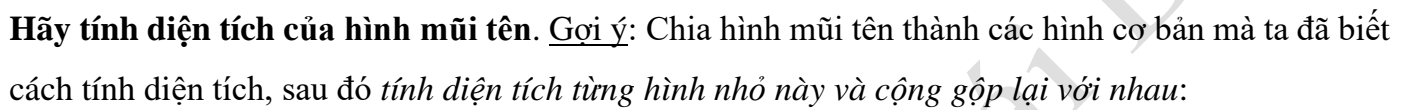
[illegible]



- 1) Hãy tính chu vi của vườn hoa ABCDEF.
- 2) Chủ vườn hoa muốn làm hàng rào xung quanh vườn hoa ABCDEF này. Biết rằng với mỗi mét dài hàng rào thì tốn 120.000 đồng tiền vật liệu. Hỏi chủ vườn hoa cần phải trả bao nhiêu tiền để xây dựng hàng rào bao bọc toàn bộ khu vườn này?
- 3) Hãy tính diện tích của vườn hoa ABCDEF. Gợi ý: $S_{ABCDEF} = S_{ABCG} + S_{GDEF}$.
- 4) Chủ vườn hoa muốn trồng toàn bộ hoa Tulip trong vườn hoa này. Biết rằng cứ 1m^2 thì trồng được tối đa 150 hoa Tulip, hỏi cả khu vườn ABCDEF tối đa có thể trồng được bao nhiêu hoa Tulip?

Lời giải

24/1c Nguyy

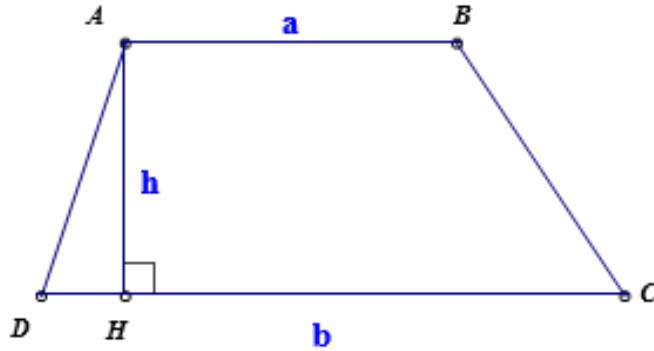
This image shows a full page of primary-ruled paper. It features multiple sets of horizontal dotted lines for writing, separated by solid grey lines. A single diagonal dashed line runs from the top left towards the bottom right. A large, light-grey watermark reading "24/7C" is oriented diagonally across the upper portion of the page. The rest of the page is blank, providing space for practice or work.

HÌNH THANG

Định nghĩa: Hình thang là tứ giác có một cặp cạnh đối song song với nhau.

Cho hình thang ABCD, có:

- 4 **đỉnh** A, B, C, D.
- 2 **Cạnh đáy** song song: AB (gọi là đáy bé) // CD (gọi là đáy lớn).
- 2 **cạnh bên**: AD và BC.
- **Chiều cao** AH vuông góc với CD và AB.



Các loại hình thang đặc biệt:

- Hình thang có một cạnh bên vuông góc với 2 đáy gọi là *hình thang vuông*.
- Hình thang có 2 cạnh bên bằng nhau gọi là *hình thang cân*.

Chú ý:

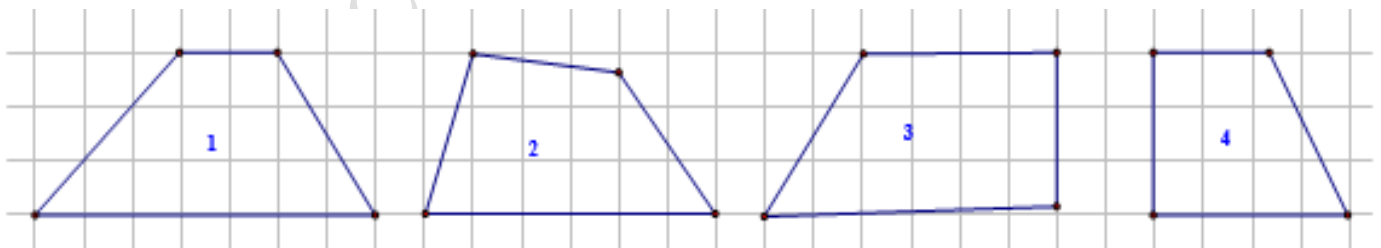
- Hình chữ nhật và hình vuông: vừa là hình thang vuông, vừa là hình thang cân.

Cách tính diện tích hình thang ABCD có chiều cao AH:
$$S = \frac{(CD + AB) \cdot AH}{2}$$

Bài tập:

Dạng 1 – Nhận biết hình thang.

Bài 1: Trong các hình sau đây, hình nào là hình thang? Vì sao?



.....

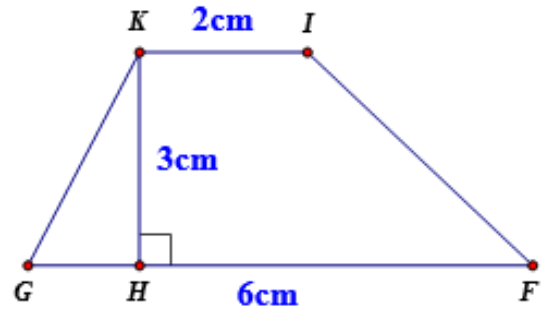
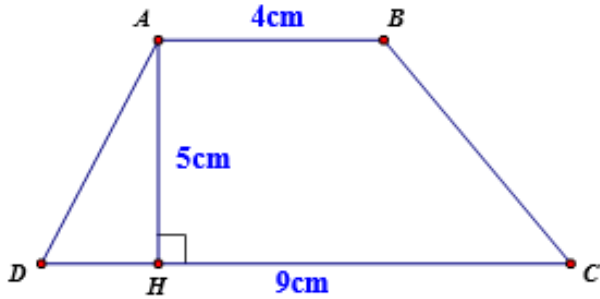
Dạng 2 – Diện tích hình thang

Bài 1: Tính diện tích hình thang ABCD biết:

1) Độ dài 2 đáy lần lượt là 12cm và 8cm, chiều cao là 5cm.

1) Độ dài 2 đáy lần lượt là 20cm và 10cm, chiều cao là 7cm.

Bài 2: Tính diện tích các hình thang ABCD, KIFG trong hình vẽ sau:



Lời giải

Bài 3: Cho hình thang ABCD, hãy tính trong mỗi trường hợp sau:

- 1) Hãy tính độ dài chiều cao AH. Biết diện tích $ABCD = 75\text{cm}^2$ và tổng độ dài 2 đáy AB và CD là 30cm.
- 2) Tính độ dài đáy lớn CD. Biết chiều cao $AH = 4\text{cm}$, diện tích $ABCD = 60\text{cm}^2$ và đáy bé $AB = 10\text{cm}$.
- 3) Tính độ dài đáy bé AB. Biết chiều cao $AH = 5\text{cm}$, diện tích $ABCD = 80\text{cm}^2$, đáy lớn CD dài hơn đáy bé AB là 6cm.
- 3) Tính độ dài đáy lớn CD. Biết chiều cao $AH = 6\text{cm}$, diện tích $ABCD = 120\text{cm}^2$, đáy lớn CD dài gấp 3 lần đáy bé AB.

Lời giải

Bài 4: Một thửa ruộng hình thang có độ dài hai đáy lần lượt là 110m và 90m. Chiều cao bằng trung bình cộng của hai đáy. Hãy tính diện tích thửa ruộng.

Lời giải

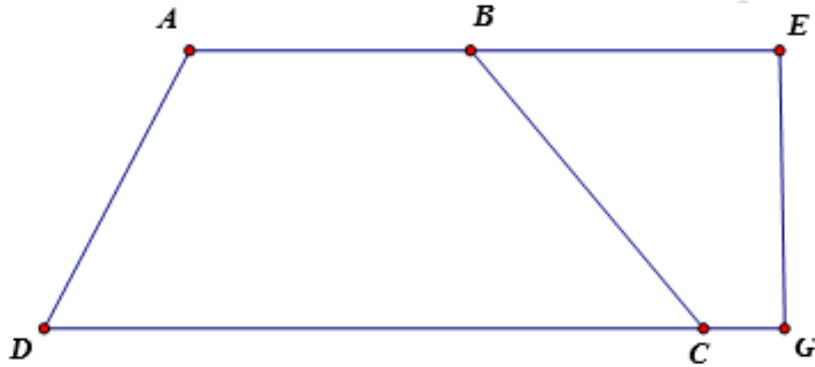
.....

.....

.....

.....

Bài 5: Một thửa ruộng hình thang ABCD có diện tích là 1155m^2 , và có đáy bé kém đáy lớn 33m. Người ta kéo dài đáy bé thêm 20m và kéo dài đáy lớn thêm 5m về cùng một phía để được hình thang AEGB mới. Diện tích hình thang mới này bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng là 30m và chiều dài 51m. Hãy tính đáy bé, đáy lớn của thửa ruộng ban đầu.



Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 6: Một mảnh đất hình thang có diện tích 455m^2 , chiều cao là 13m. Tính độ dài mỗi đáy của mảnh đất hình thang đó, biết đáy lớn hơn đáy bé là 5m.

Lời giải

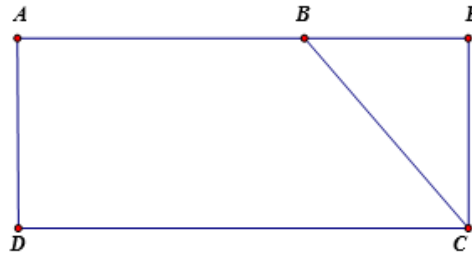
.....

.....

.....

.....

Bài 7: Một hình thang vuông có đáy bé bằng $\frac{3}{5}$ đáy lớn và chiều cao bằng 23m. Người ta mở rộng hình thang để được một hình chữ nhật thì diện tích của nó tăng thêm 414m^2 . Hãy tính diện tích hình thang ban đầu.



Lời giải

.....

.....

.....

.....

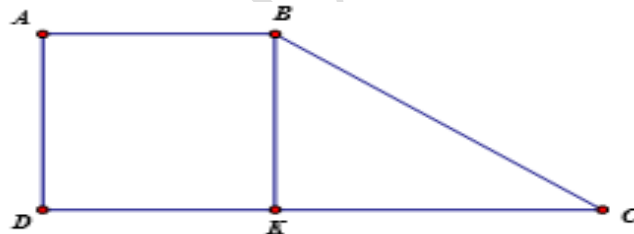
.....

.....

.....

.....

Bài 8: Tính diện tích mảnh đất hình thang ABCD như hình dưới. Biết $AB = 12\text{cm}$, $CD = 26\text{cm}$, diện tích hình chữ nhật ABKD là 168cm^2 .



Lời giải

.....

.....

.....

Bài 9: Một thửa ruộng hình thang có diện tích là $361,8\text{ m}^2$. Đáy lớn hơn đáy bé là 13,5m. Hãy tính độ dài mỗi đáy, biết rằng nếu tăng đáy lớn thêm 5,6m thì diện tích thửa ruộng sẽ tăng thêm $3,6\text{m}^2$.

Lời giải

.....

.....

.....

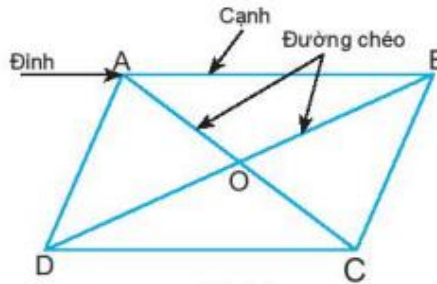
.....

HÌNH BÌNH HÀNH

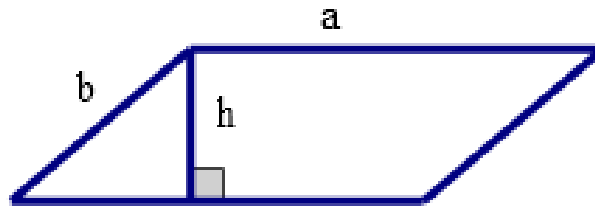
Định nghĩa: Hình bình hành là tứ giác có hai cặp cạnh đối song song với nhau.

Cho hình bình hành ABCD, có:

- 4 **đỉnh** A, B, C, D.
- 2 **cặp cạnh đối** song song và bằng nhau: $AB \parallel CD$, $AB = CD$; $AD \parallel BC$, $AD = BC$.
- 2 **cặp góc đối diện** bằng nhau: góc đỉnh A = góc đỉnh C, góc đỉnh B = góc đỉnh D.
- 2 **đường chéo** cắt nhau tại *trung điểm* của mỗi đường: $OA = OC$, $OB = OD$.



Cho hình bình hành có cạnh đáy a , cạnh bên b và chiều cao h :



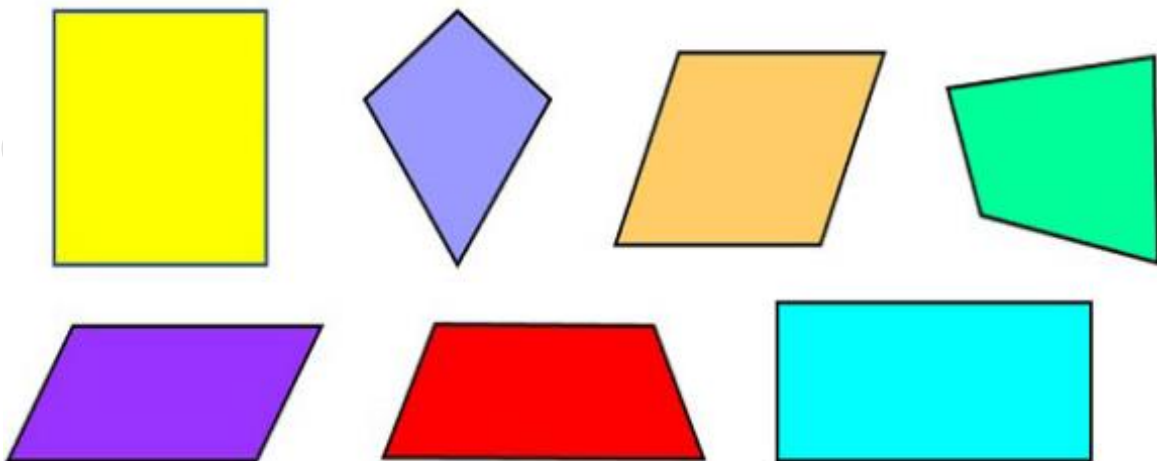
Chu vi: $P = 2(a + b)$

Diện tích: $S = a \cdot h$

Bài tập:

Dạng 1 – Nhận biết hình bình hành.

Bài 1: Trong các hình sau đây, hình nào là hình bình hành? Vì sao?

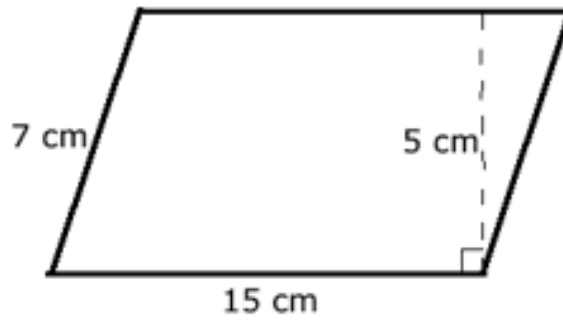


.....

.....

Dạng 2 – Diện tích hình bình hành.

Bài 1: Cho hình bình hành có cạnh đáy bằng 15cm, cạnh bên bằng 7cm và chiều cao bằng 5cm. Hãy tính chu vi và diện tích của hình bình hành đó.



Lời giải

.....

.....

Bài 2: Tính diện tích hình bình hành, biết độ dài đáy là 14m, chiều cao bằng nửa độ dài đáy.

Lời giải

.....

Bài 3: Tính diện tích hình bình hành, biết tổng độ dài đáy và chiều cao là 24cm, độ dài đáy hơn chiều cao 4cm.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 4: Một hình bình hành có diện tích bằng 2m^2 , độ dài đáy bằng 20dm. Tính chiều cao của hình bình hành đó.

Lời giải

.....

.....

.....

Bài 5: Một hình bình hành có diện tích bằng diện tích hình vuông có cạnh 6cm, và hình bình hành này có chiều cao bằng 4cm. Tính độ dài đáy của hình bình hành này.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 6: Một mảnh vườn hình bình hành có độ dài đáy bằng 50m, chiều cao bằng 40m. Trên mảnh vườn này, người ta trồng các cây bưởi, biết rằng cứ 4m^2 thì trồng được 1 cây bưởi. Hỏi tối đa có thể trồng được bao nhiêu cây bưởi trên mảnh vườn này?

Lời giải

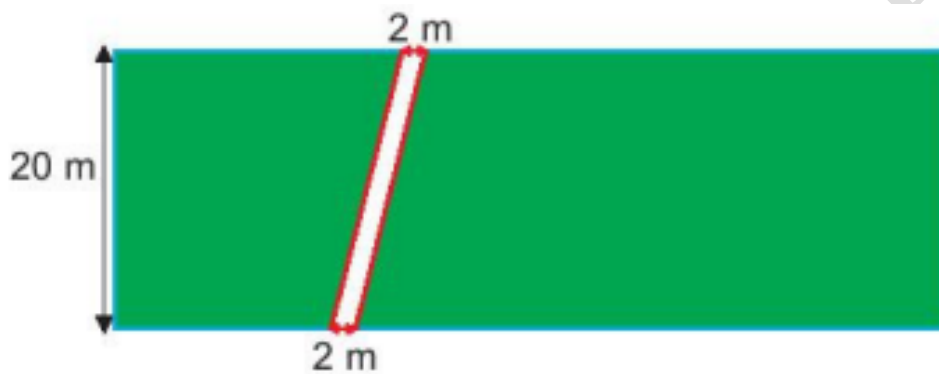
.....

.....

.....

.....

Bài 7: Trong một khu vườn hình chữ nhật, người ta làm một lối đi lát sỏi hình bình hành có kích thước như hình vẽ sau. Biết chi phí cho mỗi mét vuông làm lối đi hết 120 nghìn đồng. Hỏi chi phí để làm lối đi là bao nhiêu?



Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 8: Cho hình bình hành có chu vi là 384cm. Biết độ dài cạnh đáy gấp 5 lần độ dài cạnh bên, gấp 8 lần chiều cao. Tính diện tích của hình bình hành.

Lời giải

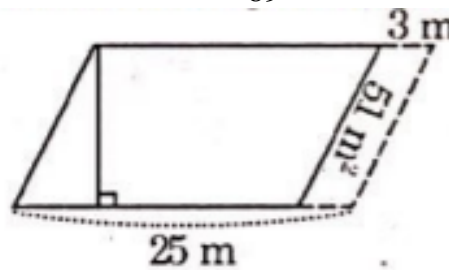
.....

.....

.....

.....

Bài 9: Có một mảnh đất hình bình hành cạnh đáy là 25m. Nếu người ta cắt giảm mỗi cạnh đáy đi 3m thì diện tích mảnh đất giảm đi 51m^2 . Tính diện tích mảnh đất sau khi bị cắt giảm đi.



Lời giải

.....

.....

.....

Bài 10: Một mảnh đất hình bình hành có cạnh đáy bằng 23m. Người ta mở rộng thêm mảnh đất bằng việc tăng mỗi cạnh đáy thêm 5m thì được hình bình hành mới có diện tích lớn hơn mảnh đất ban đầu là 115m^2 . Tính diện tích mảnh đất hình bình hành ban đầu.

Lời giải

.....

.....

.....

Bài 11: Một mảnh đất hình bình hành có cạnh đáy bằng 27m. Người ta thu hẹp mảnh đất bằng việc cắt giảm mỗi cạnh đáy đi 5m nên hình bình hành mới có diện tích nhỏ hơn mảnh đất ban đầu là 15m^2 . Tính diện tích mảnh đất hình bình hành ban đầu.

Lời giải

.....

.....

.....

Bài 12: Một hình bình hành có cạnh đáy là 71cm. Người ta thu hẹp hình bình hành đó đi bằng cách giảm các cạnh đáy của hình bình hành đi 19cm, thì được hình bình hành mới có diện tích nhỏ hơn diện tích hình bình hành ban đầu là 665m^2 . Tính diện tích hình bình hành ban đầu.

Lời giải

.....

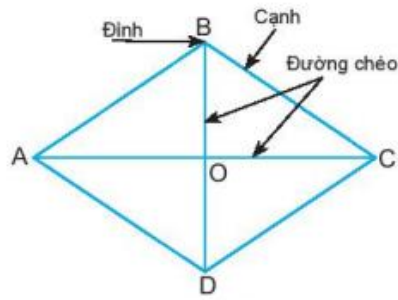
.....

.....

Định nghĩa: Hình thoi là tứ giác có bốn cạnh bằng nhau.

Cho hình bình thoi ABCD, có:

- 4 **đỉnh** A, B, C, D.
- 4 **cạnh** bằng nhau: $AB = BC = CD = DA$.
- 2 **cặp cạnh đối diện** song song: $AB \parallel CD$, $BC \parallel AD$.
- 2 **đường chéo** vuông góc với nhau: AC vuông góc với BD.



Chú ý:

- Hình thoi là hình bình hành có hai cạnh kề bằng nhau.
- Hình thoi là hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- Hình thoi có đầy đủ các tính chất của hình bình hành.

Cho hình thoi ABCD có 2 đường chéo AC và BD, độ dài $AB = BC = CD = DA = a$:

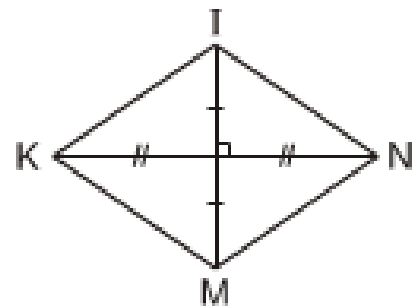
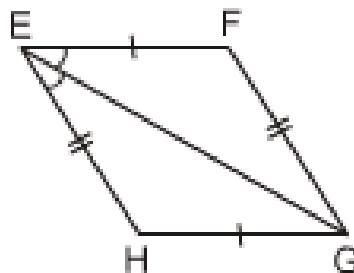
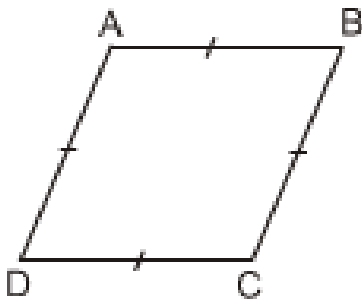
Chu vi: $P = 4.a$

Diện tích: $S = \frac{AC \cdot BD}{2}$

Bài tập:

Dạng 1 – Nhận biết hình thoi.

Bài 1: Trong các hình sau đây, hình nào là hình thoi? Vì sao?



.....

.....

.....

.....

Dạng 2 – Diện tích hình thoi.

Bài 2: Tính diện tích hình thoi, biết:

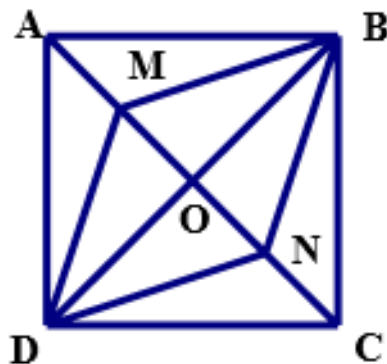
- 1) Độ dài các đường chéo là 30cm và 7cm.
- 2) Độ dài các đường chéo là 4m và 15dm.

Lời giải

.....

.....

Bài 3: Tính diện tích hình thoi MBND, biết ABCD là hình vuông có 2 đường chéo $AC = BD = 20\text{cm}$, M là trung điểm của OA, N là trung điểm của OC.



Lời giải

.....

.....

.....

Bài 4: Một mảnh vườn hình thoi có tổng độ dài 2 đường chéo là 120cm, độ dài đường chéo thứ nhất bằng một nửa độ dài đường chéo thứ hai. Tính diện tích mảnh vườn hình thoi.

Lời giải

.....

.....

.....

Bài 5: Một mảnh vườn hình thoi có tổng độ dài hai đường chéo là 220. Biết đường chéo thứ nhất bằng $\frac{2}{3}$ độ dài đường chéo thứ hai.

- 1) Tính diện tích mảnh vườn đó.
- 2) Người ta dành $\frac{1}{16}$ diện tích mảnh vườn để làm nhà ở và vườn hoa. Tính diện tích còn lại sau khi đã xây nhà ở và vườn hoa.

Lời giải

Bài 6: Một mảnh vườn hình thoi có tổng hai đường chéo bằng 81m, đường chéo thứ nhất hơn đường chéo thứ hai 11m.

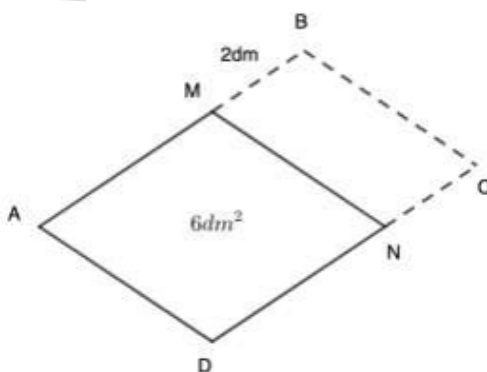
1) Tính diện tích mảnh vườn.

2) Trên mảnh vườn người ta dùng 25% diện tích để trồng rau, 55% diện tích để trồng ngô. Hỏi diện tích còn lại là bao nhiêu?

Bài 7: Một mảnh vườn hình thoi có độ dài 2 đường chéo là 9m và 6m. Ở giữa vườn người ta xây một hồ cá hình tròn có bán kính là 1,5m và phần còn lại để trồng hoa. Tính diện tích phần trồng hoa.

Lời giải

Bài 8: Một miếng bìa hình bình hành có chu vi bằng 2m. Nếu bớt mỗi cạnh đáy đi 2dm thì ta được miếng bìa hình thoi có diện tích bằng $6dm^2$. Tính diện tích miếng bìa hình bình hành ban đầu.



Lời giải

Bài tập luyện tập:

Bài 1: Để ốp thêm một mảng tường, người ta dùng 8 viên gạch men hình vuông có cạnh 1dm. Hỏi diện tích mảng tường được ốp thêm là bao nhiêu cm^2 ?

Lời giải

.....

.....

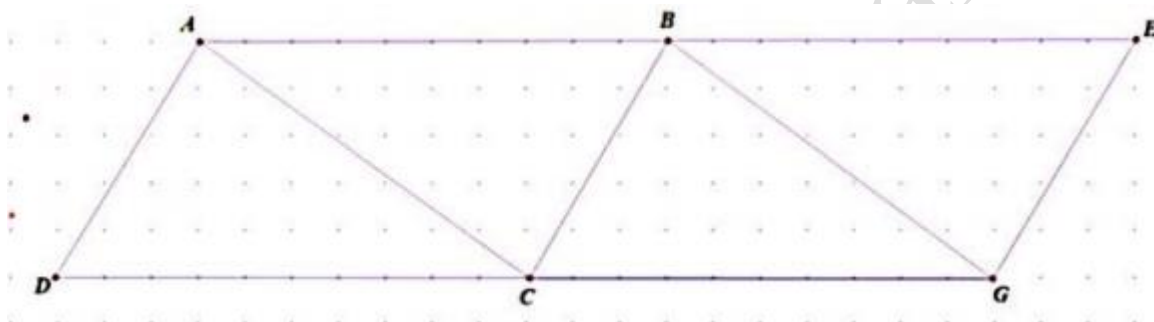
.....

Bài 2: Mai có 10 mẫu que có độ dài lần lượt là: 1cm, 2cm, 3cm, 4cm, 5cm, 6cm, 7cm, 8cm, 9cm, 10cm. Mai muốn dùng 10 mẫu que này để xếp thành một hình thoi mà không bỏ hay cắt bớt bất kỳ mẫu que nào. Hỏi Mai có thực hiện được không? Vì sao?

.....

.....

Bài 3: Cho hình vẽ:



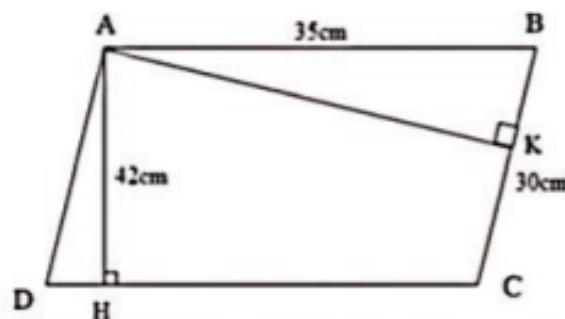
Hãy so sánh diện tích của các tứ giác ABCD, BEGC và ABGC.

.....

.....

.....

Bài 4: Cho hình bình hành ABCD có $AB = 35\text{cm}$ và $BC = 30\text{cm}$, đường cao $AH = 42\text{cm}$. Tính độ dài đường cao AK tương ứng với cạnh BC.

**Lời giải**

.....

.....

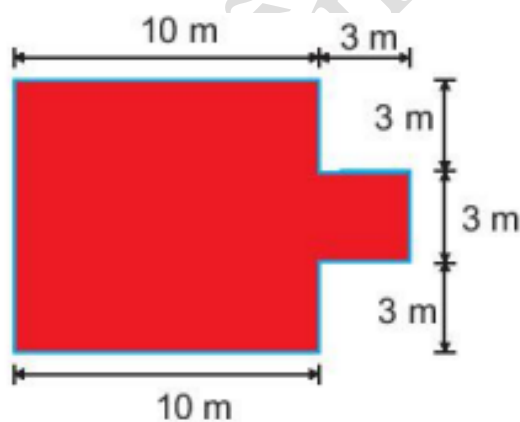
.....

.....

- 1) Hãy so sánh chu vi thửa đất mới với thửa ban đầu.
- 2) Hãy so sánh diện tích thửa đất mới với thửa ban đầu.

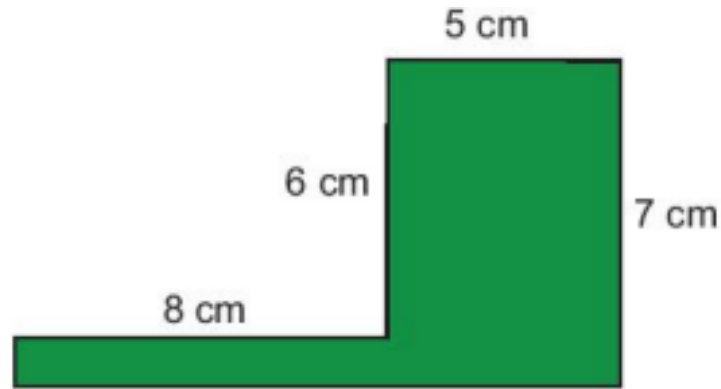
Lời giải

Bài 6: Người ta cần xây tường rào cho một khu vườn có kích thước như hình vẽ bên dưới. Mỗi mét dài (mét tới) tường rào tốn 150 nghìn đồng. Hỏi cần phải mất bao nhiêu tiền để xây dựng tường rào bao quanh cả khu vườn?



Lời giải

Bài 7: Tính chu vi và diện tích của hình sau:



Lời giải

.....

.....

.....

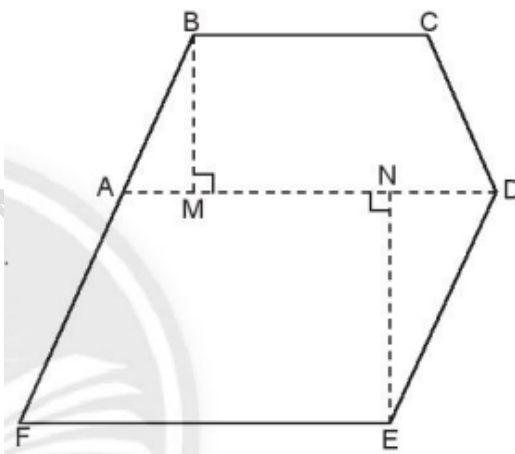
.....

.....

.....

.....

Bài 8: Một mảnh vườn có hình dạng như hình vẽ bên dưới. Hãy tính diện tích của mảnh vườn này, biết rằng: $BC = 30\text{m}$, $AD = 42\text{m}$, $BM = 22\text{m}$, $EN = 28\text{m}$.



Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 8: Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 25m, chiều rộng 15m. Ở giữa khu vườn này, người ta xây một bồn hoa hình thoi có độ dài hai đường chéo là 5m và 3m. Tính diện tích phần còn lại của khu vườn.



Lời giải

.....

.....

.....

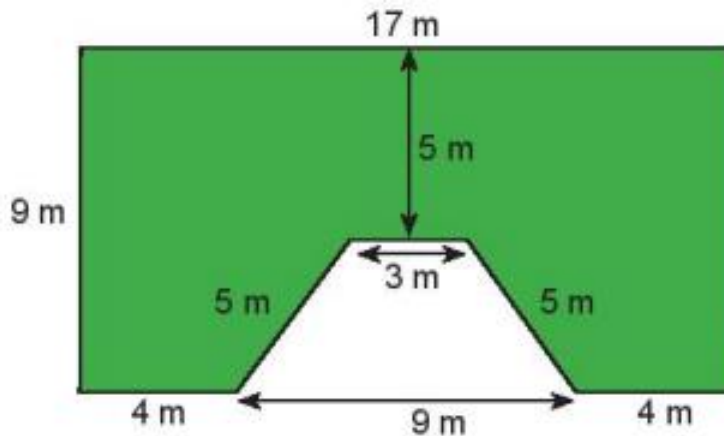
.....

.....

.....

.....

Bài 9: Tính chu vi và diện tích của hình được tô đậm sau:



Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Phương pháp giải các bài tìm x mở rộng

NHẮC LẠI CÁC DẠNG TÌM x CƠ BẢN

1. Trong một tổng:

- **Dạng 1:** Muốn tìm *số hạng chưa biết* trong một tổng, ta lấy *tổng trừ đi số hạng đã biết*:

$$x + a = b \text{ hoặc } a + x = b \Rightarrow x = b - a$$

Ví dụ 1: Tìm x , biết: $x + 5 = 8$

Giải ví dụ 1

$$x + 5 = 8 \quad (x \text{ là số hạng chưa biết, } 5 \text{ là số hạng đã biết, } 8 \text{ là tổng})$$

$$\Leftrightarrow x = 8 - 5$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

Ví dụ 2: Tìm x , biết: $27 + x = 40$

Giải ví dụ 2

$$27 + x = 40 \quad (27 \text{ là số hạng đã biết, } x \text{ là số hạng chưa biết, } 40 \text{ là tổng})$$

$$\Leftrightarrow x = 40 - 27$$

$$\Leftrightarrow x = 13$$

2. Trong một hiệu:

- **Dạng 2:** Muốn tìm *số bị trừ*, ta lấy *hiệu cộng với số trừ*:

$$x - a = b \Rightarrow x = b + a$$

Ví dụ: Tìm x , biết: $x - 6 = 8$

Giải

$$x - 6 = 8 \quad (x \text{ là số bị trừ, } 6 \text{ là số trừ, } 8 \text{ là hiệu})$$

$$\Leftrightarrow x = 8 + 6$$

$$\Leftrightarrow x = 14$$

- **Dạng 3:** Muốn tìm *số trừ*, ta lấy *số bị trừ trừ đi hiệu*:

$$a - x = b \Rightarrow x = a - b$$

Ví dụ: Tìm x , biết: $15 - x = 9$

Giải

$$15 - x = 9 \quad (15 \text{ là số bị trừ, } x \text{ là số trừ, } 9 \text{ là hiệu})$$

$$\Leftrightarrow x = 15 - 9$$

$$\Leftrightarrow x = 6$$

3. Trong một tích:

- *Dạng 4:* Muốn tìm **thừa số chưa biết** trong một tích, ta lấy **tích chia cho thừa số đã biết**:

$$a.x = b \text{ hoặc } x.a = b \Rightarrow x = b : a$$

Ví dụ 1: Tìm x , biết: $3x = 27$

Giải ví dụ 1

$$\begin{aligned} 3x &= 27 && (3 \text{ là thừa số đã biết, } x \text{ là thừa số chưa biết, } 27 \text{ là tích}) \\ \Leftrightarrow x &= 27 : 3 \\ \Leftrightarrow x &= 9 \end{aligned}$$

Ví dụ 2: Tìm x , biết: $x.12 = 36$

Giải ví dụ 2

$$\begin{aligned} x.12 &= 36 && (x \text{ là thừa số chưa biết, } 12 \text{ là thừa số đã biết, } 36 \text{ là tích}) \\ \Leftrightarrow x &= 36 : 12 \\ \Leftrightarrow x &= 3 \end{aligned}$$

4. Trong một thương:

- *Dạng 5:* Muốn tìm **số bị chia**, ta lấy **thương nhân với số chia**:

$$x : a = b \Rightarrow x = b . a$$

Ví dụ: Tìm x , biết: $x : 4 = 15$

Giải

$$\begin{aligned} x : 4 &= 15 && (x \text{ là số bị chia, } 4 \text{ là số chia, } 15 \text{ là thương}) \\ \Leftrightarrow x &= 15.4 \\ \Leftrightarrow x &= 60 \end{aligned}$$

- *Dạng 6:* Muốn tìm **số chia**, ta lấy **số bị chia chia cho thương**:

$$a : x = b \Rightarrow x = a : b$$

Ví dụ: Tìm x , biết: $125 : x = 5$

Giải

$$\begin{aligned} 125 : x &= 5 && (125 \text{ là số bị chia, } x \text{ là số chia, } 5 \text{ là thương}) \\ \Leftrightarrow x &= 125 : 5 \\ \Leftrightarrow x &= 25 \end{aligned}$$

Bài tập luyện tập tìm x cơ bản:

Bài 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

1) $x + 657 = 1657$

2) $4059 + x = 7876$

3) $x - 1245 = 6478$

$$6) x - 8 + 32 = 68$$

9) $x + 8 + 24 = 102$

Lời giải

Bài 2: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$3) x : 5 = 8$$

6) $x : 5 : 4 = 200$

9) $18 + x = 384 : 8$

$$12) x : 25 = 25.4$$

Lời giải

24/1c Nguyễn Thái Bình

DẠNG GHÉP

Để giải quyết bài toán tìm x ở **dạng ghép**, ta làm theo 2 bước:

Bước 1: Tìm **phần ưu tiên chứa x** (có thể là tìm một hoặc nhiều lần tùy bài toán cụ thể):

- **Phần ưu tiên chứa x** này gồm:
 - *Phần trong ngoặc có chứa x .* Ví dụ: $a.(x + b) = c$ thì $x + b$ là phần ưu tiên.
 - *Phần tích có chứa x .* Ví dụ: $a.x - b = c$ thì $a.x$ là phần ưu tiên.
- Ta **xem toàn bộ phần ưu tiên này là x** và tìm nó như bài toán tìm x cơ bản.
- Lặp lại việc **tìm phần ưu tiên cho đến khi bài toán trở về 6 dạng cơ bản.**

Bước 2: Giải bài toán tìm x cơ bản.

- Xét xem x phải tìm là gì (số hạng, số bị trừ, thừa số,...) trong phép tính.
- Áp dụng quy tắc giải bài tìm x cơ bản (6 dạng) để giải bài toán.

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết: $530 + (345 - x) = 750$.

Giải ví dụ 1

$$530 + (345 - x) = 750 \quad (\text{Dạng ghép})$$

$$\Leftrightarrow 345 - x = 750 - 530 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên chứa } x, \text{ lúc này ta xem}$$

$345 - x$ là “ x ”, bài toán trở về bài toán cơ bản *Dạng 1*: tìm **số hạng chưa biết**).

$$\Leftrightarrow 345 - x = 200 \quad (\text{Bài toán cơ bản Dạng 3: tìm số trừ}).$$

$$\Leftrightarrow x = 345 - 200$$

$$\Leftrightarrow x = 145$$

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x , biết: $900 - (30 - x) = 100$.

Giải ví dụ 2

$$900 - (30 - x) = 100 \quad (\text{Dạng ghép})$$

$$\Leftrightarrow 30 - x = 900 - 100 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên chứa } x - \text{Dạng 3})$$

$$\Leftrightarrow 30 - x = 800 \quad (\text{Bài toán cơ bản Dạng 1})$$

$$\Leftrightarrow x = 800 - 30$$

$$\Leftrightarrow x = 770$$

Ví dụ 3: Tìm số tự nhiên x , biết: $(3x + 25) : 4 = 100$.

Giải ví dụ 3

$$(3x + 25) : 4 = 100 \quad (\text{Dạng ghép})$$

$$\Leftrightarrow 3x + 25 = 100.4 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên chứa } x - \text{Dạng 5})$$

$$\Leftrightarrow 3x + 25 = 400 \quad (\text{Dạng ghép})$$

$$\Leftrightarrow 3x = 400 - 25 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên chứa } x - \text{Dạng 1})$$

$$\Leftrightarrow 3x = 375 \quad (\text{Bài toán cơ bản Dạng 4}).$$

$$\Leftrightarrow x = 375 : 3$$

$$\Leftrightarrow x = 125$$

$$6) (x - 36) - 133 = 14$$

Lời giải

$$15) 44 - (24 - 4x) = 20$$

Lời giải

Bài 3: Tìm số tự nhiên x , biết:

1) $6 : 2x = 3$

2) $\frac{2x}{4} = 5$

3) $\frac{36}{3x} = 6$

4) $(12x - 9) : 3 = 9$

5) $4 : (x - 3) = 2$

6) $(x - 25) : 15 = 20$

7) $(2x + 6) : 3 = 10$

8) $14 : (5x + 9) = 1$

9) $25 : (2x - 1) - 16 = 9$

10) $\frac{3x - 6}{2} + 5 = 8$

11) $\frac{22}{18 - 4x} + 1 = 12$

12) $13 = \frac{16}{2x - 1} - 3$

Lời giải

24/1c Nguyễn Thái Bình

Muốn tìm x ở dạng tích, ta áp dụng Quy tắc: “Nếu $a.b = 0$ thì $a = 0$ hoặc $b = 0$ ”:

$$(x - a)(x - b) = 0 \Rightarrow x - a = 0 \text{ hoặc } x - b = 0$$

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết: $(x - 5)(x - 2) = 0$

Giải ví dụ 1

$$(x - 5)(x - 2) = 0 \quad (\text{Dạng tích})$$

$$\Leftrightarrow x - 5 = 0 \text{ hoặc } x - 2 = 0 \quad (\text{Áp dụng Quy tắc dạng tích})$$

$$\text{Với: } x - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 + 5$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

$$\text{Với: } x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 + 2$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Vậy, $x = 5$ hoặc $x = 2$.

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x , biết: $(5x - 15)(7x - 14) = 0$

Giải ví dụ 2

$$(5x - 15)(7x - 14) = 0 \quad (\text{Dạng tích})$$

$$\Leftrightarrow 5x - 15 = 0 \text{ hoặc } 7x - 14 = 0 \quad (\text{Áp dụng Quy tắc dạng tích})$$

$$\text{Với: } 5x - 15 = 0 \quad (\text{Dạng ghép})$$

$$\Leftrightarrow 5x = 0 + 15 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên})$$

$$\Leftrightarrow 5x = 15 \quad (\text{Bài toán cơ bản Dạng 4})$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

$$\text{Với: } 7x - 14 = 0 \quad (\text{Dạng ghép})$$

$$\Leftrightarrow 7x = 0 + 14 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên})$$

$$\Leftrightarrow 7x = 14 \quad (\text{Bài toán cơ bản Dạng 4})$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Vậy, $x = 3$ hoặc $x = 2$.

Bài tập tìm x dạng tích:

Bài 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$1) (x - 7)(x - 12) = 0$$

$$2) (3 - x)(x - 5) = 0$$

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

$$4) 3x(x - 20) = 0$$

$$5) (2x - 4)(6 - x) = 0$$

$$6) (5x - 25)(x - 5) = 0$$

$$7) [(35x - 70) : 4] \cdot [(3x : 2) - 6] = 0$$

$$8) \left(\frac{5x-3}{2} - 1 \right) \cdot \left(\frac{36-2x}{8} - 2 \right) = 0$$

$$9) \left(\frac{3x+1}{5} - 5 \right) \cdot \left(\frac{28}{x+6} - 2 \right) = 0$$

$$10) \left(\frac{33}{4x+5} - 1\right) \cdot \left(\frac{392}{25x-1} - 8\right) = 0$$

Lời giải

24/1c Nguyễn Thái Bình

24/10 Nguyễn Thái Bình

DẠNG NHIỀU DẤU NGOẶC

Nếu bài toán tìm x có nhiều dấu ngoặc thì ta ưu tiên tìm phần trong ngoặc theo thứ tự:

Ngoặc nhọn $\{ \}$ \rightarrow Ngoặc vuông $[]$ \rightarrow Ngoặc tròn $()$

Ví dụ: $a - \{ b + [c : (x + d)] \} = e$ thì ta ưu tiên tìm theo thứ tự sau:

$\{ b + [c : (x + d)] \} \rightarrow [c : (x + d)] \rightarrow (x + d) \rightarrow x.$

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết: $[(6x - 39) : 3].28 = 5628.$

Giải ví dụ 1

$$\begin{aligned}
 & [(6x - 39) : 3].28 = 5628 && (\text{Dạng nhiều dấu ngoặc}) \\
 \Leftrightarrow & (6x - 39) : 3 = 5628 : 28 && (\text{Tìm phần trong dấu ngoặc vuông } [] \text{ trước}) \\
 \Leftrightarrow & (6x - 39) : 3 = 201 && (\text{Dạng ghép}) \\
 \Leftrightarrow & 6x - 39 = 201.3 && (\text{Tìm phần ưu tiên}) \\
 \Leftrightarrow & 6x - 39 = 603 && (\text{Dạng ghép}) \\
 \Leftrightarrow & 6x = 603 + 39 && (\text{Tìm phần ưu tiên}) \\
 \Leftrightarrow & 6x = 642 && (\text{Dạng cơ bản}) \\
 \Leftrightarrow & x = 642 : 6 \\
 \Leftrightarrow & x = 107
 \end{aligned}$$

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x , biết: $[250 - (20 - 5x)] : 30 = 8.$

Giải ví dụ 2

$$\begin{aligned}
 & [250 - (20 - 5x)] : 30 = 8 && (\text{Dạng nhiều dấu ngoặc}) \\
 \Leftrightarrow & 250 - (20 - 5x) = 8.30 && (\text{Tìm phần trong dấu ngoặc vuông } [] \text{ trước}) \\
 \Leftrightarrow & 250 - (20 - 5x) = 240 && (\text{Dạng ghép}) \\
 \Leftrightarrow & 20 - 5x = 250 - 240 && (\text{Tìm phần ưu tiên}) \\
 \Leftrightarrow & 20 - 5x = 10 && (\text{Dạng ghép}) \\
 \Leftrightarrow & 5x = 20 - 10 && (\text{Tìm phần ưu tiên}) \\
 \Leftrightarrow & 5x = 10 && (\text{Dạng cơ bản}) \\
 \Leftrightarrow & x = 10 : 5 \\
 \Leftrightarrow & x = 2
 \end{aligned}$$

Bài tập tìm x dạng nhiều dấu ngoặc:

Bài 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

1) $30 - [4(x - 2) + 15] = 3$

2) $[(8x - 12) : 4].27 = 729$

$$4) [(290 - 12x) \cdot 3 - 30] : 3 = 40$$

Lời giải

Với dạng bài tìm x có lũy thừa, ta tính lũy thừa trước nếu các lũy thừa không chứa x (Tính ra số tự nhiên, hoặc sử dụng các phép toán nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số, tùy vào bài toán cụ thể).

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết: $2x - 135 = 3^7 : 3^4$.

Giải ví dụ 1

$$\begin{aligned}
 &2x - 135 = 3^7 : 3^4 && \text{(Dạng có lũy thừa)} \\
 \Leftrightarrow &2x - 135 = 3^3 && \text{(Thực hiện phép chia 2 lũy thừa cùng cơ số)} \\
 \Leftrightarrow &2x - 135 = 27 && \text{(Dạng ghép)} \\
 \Leftrightarrow &2x = 27 + 135 && \text{(Tìm phần ưu tiên)} \\
 \Leftrightarrow &2x = 162 && \text{(Dạng cơ bản)} \\
 \Leftrightarrow &x = 162 : 2 \\
 \Leftrightarrow &x = 81
 \end{aligned}$$

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x , biết: $(x - 140) : 7 = 3^3 - 2^3 \cdot 3$

Giải ví dụ 2

$$\begin{aligned}
 &(x - 140) : 7 = 3^3 - 2^3 \cdot 3 && \text{(Dạng có lũy thừa)} \\
 \Leftrightarrow &(x - 140) : 7 = 27 - 8 \cdot 3 && \text{(Tính các lũy thừa không chứa } x \text{ ra số tự nhiên)} \\
 \Leftrightarrow &(x - 140) : 7 = 3 && \text{(Dạng ghép)} \\
 \Leftrightarrow &x - 140 = 3 \cdot 7 && \text{(Tìm phần ưu tiên)} \\
 \Leftrightarrow &x - 140 = 21 && \text{(Dạng cơ bản)} \\
 \Leftrightarrow &x = 21 + 140 \\
 \Leftrightarrow &x = 161
 \end{aligned}$$

Bài 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1) $5 \cdot 2^2 + (x + 3) = 5^2$ | 2) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$ |
| 3) $4(x - 5) - 2^3 = 2^4 \cdot 3$ | 4) $5(x + 7) - 10 = 2^3 \cdot 5$ |
| 5) $7^2 - 7(13 - x) = 14$ | 6) $5x - 5^2 = 10$ |

Lời giải

.....

.....

Tìm x ở số mũ:

Áp dụng quy tắc: “Trong hai lũy thừa bằng nhau, nếu có cơ số bằng nhau thì số mũ bằng nhau”:

$$a^x = a^n \ (a > 1) \Rightarrow x = n$$

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết: $2^x = 8$

Giải ví dụ 1

$$2^x = 8 \quad (\text{Số mũ là } x \text{ cần tìm, cơ số là } 2 \text{ luôn không đổi})$$

$$\Leftrightarrow 2^x = 2^3 \quad (\text{Biến đổi số 8 thành lũy thừa với cơ số 2: } 8 = 2^3)$$

$$\iff x = 3$$

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x , biết: $5^{x+1} = 125$

Giải ví dụ 1

$$5^{x+1} = 125 \quad (\text{Số mũ là } x + 1 \text{ cần tìm, cơ số là 5 luôn không đổi})$$

$$\Leftrightarrow 5^{x+1} = 5^3 \quad (\text{Biến đổi số 125 thành lũy thừa với cơ số 5})$$

$$\Leftrightarrow x + 1 = 3$$

$$\Leftrightarrow x = 3 - 1$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Bài tập tìm x ở số mũ:

Bài 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$1) 2^x = 8$$

$$2) 2^x = 32$$

3) $3^x = 9$

4) $4^x = 16$

$$5) 5^x = 25$$

6) $10^x = 1$

7) $4^x = 64$

8) $6^x = 216$

9) $3^{x-5} = 81$

$$10) 2^{4x-2} = 64$$

11) $4^{\left(\frac{x-2}{5}\right)} = 256$

$$12) 2^{\left(\frac{42}{2x} + 1\right)} = 256$$

Lời giải

24/1C Ngulu

Tìm x ($x \in \mathbb{N}$) ở cơ số:

Áp dụng quy tắc: “Trong hai lũy thừa bằng nhau, nếu có số mũ bằng nhau thì cơ số bằng nhau”:

$$x^n = a^n \ (n \neq 0) \Rightarrow x = a$$

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết: $(17x - 11)^3 = 216$

Giải ví dụ 1

$$(17x - 11)^3 = 216 \quad (\text{Cơ số là } 17x - 11 \text{ cần tìm, số mũ là 3 luôn không đổi})$$

$$\Leftrightarrow (17x - 11)^3 = 6^3 \quad (\text{Biến đổi số 216 thành lũy thừa với số mũ là 3: } 216 = 6^3)$$

$$\Leftrightarrow 17x - 11 = 6 \quad (\text{Dạng ghép})$$

$$\Leftrightarrow 17x = 6 + 11 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên})$$

$$\Leftrightarrow 17x = 17 \quad (\text{Dạng cơ bản})$$

$$\Leftrightarrow x = 17 : 17$$

$$\Leftrightarrow x = 1$$

$$8.6 + 288 : (x - 3)^2 = 50$$

$$\Leftrightarrow 48 + 288 : (x - 3)^2 = 50$$

$$\Leftrightarrow 288 : (x-3)^2 = 50 - 48$$

$$\Leftrightarrow 288 : (x-3)^2 = 2$$

$$\Leftrightarrow (x-3)^2 = 288 : 2$$

$$\Leftrightarrow (x-3)^2 = 144$$

$$\Leftrightarrow (x-3)^2 = 12^2 \quad (\text{Biến đổi số 144 thành lũy thừa với số mũ bằng 2})$$

$$\Leftrightarrow x - 3 = 12$$

$$\Leftrightarrow x = 12 + 3$$

$$\Leftrightarrow x = 15$$

Bài tập tìm x ở cơ số:

Bài 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$1) x^2 = 4$$

$$2) x^3 = 27$$

$$3) x^5 = 1$$

$$4) \ x^3 = 0$$

$$5) x^4 = 81$$

$$6) x^2 = 25$$

$$7) x^3 = 216$$

$$8) x^8 = 4^4$$

9) $(2x - 6)^5 = 32$

10) $(\frac{x}{5})^3 = 27$

11) 4. $(\frac{10+3x}{5})^3 = 500$

Lời giải

24101

BÀI TẬP LUYỆN TẬP CHUNG**Bài 1:** Tìm số tự nhiên x , biết:

1) $9x - 2.3^2 = 3^4$

2) $10x + 2^2.5 = 10^2$

3) $25 - 5(4 + x) = 15$

4) $2^6 + (5 + x) = 3^4$

5) $5 : (x + 2) = 3$

6) $20 : (x + 1) = 2$

7) $240 : (x - 5) = 2^2.5^2 - 20$

8) $96 - 3(x + 1) = 42$

9) $5(x + 35) = 515$

10) $12x - 33 = 3^2.3^3$

11) $541 - (218 + x) = 73$

12) $1230 : 3(x - 20) = 10$

Lời giải

Bài 2: Tìm số tự nhiên x , biết:

1) $48 - 3(x + 5) = 24$

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

5) $2x - 2^0 = 3^5 : 3^3$

7) $5^{25} \cdot 5^{x-1} = 2^{25}$

2) $(15 + x) : 3 = 3^{15} : 3^{12}$

4) $4x + 18 : 2 = 13$

6) $2x - 48 : 16 = 37$

8) $2^{x+1} - 2^x = 32$

Lời giải

Bài 3: Tìm số tự nhiên x , biết:

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

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

3) $65 - 4^{x+2} = 2022^0$

4) $120 + 2(8x - 17) = 214$

5) $5^{2x-3} - 2.5^2 = 5^2.3$

6) $740 : (x + 10) = 10^2 - 2.13$

Lời giải

Bài 4: Tìm số tự nhiên x , biết:

1) $(19x + 2.5^2) : 14 = (13 - 8)^2 - 4^2$

2) $2.3^x = 10.3^{12} + 8.27^4$

3) $15 : (x + 2) = (3^3 + 3) : 10$

4) $4(3x - 1)^3 - 5^2 = 475$

Lời giải

Bài 5: Tìm số tự nhiên x , biết:

1) $2^x + 2^{x+1} = 96$

2) $3^{8x+4} = 81^{x+3}$

3) $2.3^{x+1} - 3^x = 135$

4) $x^{2022} = x^{2021}$

5) $(4x - 1)^3 = 27.125$

6) $4^{3x+1} - 8^{2x} = 192$

Lời giải

24/1c Nguyễn Thái Bình

Toán thực tế: SO SÁNH HAI SỐ TỰ NHIÊN**I. Phương pháp giải.**

- + Sử dụng tính chất bắc cầu để so sánh các bài tập thực tế: $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.
- + Dựa vào tập hợp số tự nhiên và thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên để suy luận.

II. Bài toán.

Bài 1: Theo dõi kết quả bán hàng trong một ngày của một cửa hàng, người ta nhận thấy:

- Số tiền thu được vào buổi sáng nhiều hơn vào buổi chiều.
- Số tiền thu được vào buổi tối ít hơn vào buổi chiều.

Hãy so sánh số tiền thu được (đều là các số tự nhiên) của cửa hàng đó vào buổi sáng và buổi tối.

Lời giải:

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Ba bạn Dũng, Hiếu, Thắng dựng cố định một cây sào thẳng đứng rồi đánh dấu chiều cao của các bạn lên đó bởi ba điểm. Thắng đặt tên cho các điểm đó theo thứ tự từ dưới lên là A, B, C và giải thích rằng điểm A ứng với chiều cao bạn Dũng, điểm B ứng với chiều cao bạn Hiếu và điểm C ứng với chiều cao bạn Thắng. Biết rằng bạn Dũng cao 150 cm, bạn Hiếu cao 153 cm, bạn Thắng cao 148 cm. Theo em, Thắng giải thích như thế có đúng không? Nếu không thì phải sửa như thế nào cho đúng?

Lời giải:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Mẹ bạn Lan muốn mua một chiếc tủ sấy quần áo, giá chiếc tủ sấy quần áo mà mẹ bạn Lan định mua ở năm cửa hàng như sau:

Cửa hàng	Hoa Hồng	Nam Phát	Hồng Liên	Thu Mai	Hoa Hoàn
Giá (đồng)	2 050 000	2 030 000	2 130 000	2 110 000	2 090 000

Mẹ bạn Lan nên tủ sấy quần áo ở cửa hàng nào là rẻ nhất?

Lời giải:

Bài 4: Khi bạn Bình đi đường gặp biển báo giao thông như sau: Hãy giúp bạn Bình viết dưới dạng liệt kê tập hợp A gồm các loại xe có thể lưu thông trên đường này và tập hợp B gồm các loại xe không được lưu thông trên đường này.

**Lời giải:**

Bài 5: Hiện nay theo xu hướng ở các nước trên thế giới, rác thải được người dân phân loại và bỏ vào các thùng gồm thùng đựng rác tái chế, thùng đựng rác không tái chế và thùng đựng chất thải nguy hại. Hãy viết dưới dạng liệt kê tập hợp M gồm các loại rác tái chế và tập hợp N gồm các loại rác không tái chế theo hình minh họa bên dưới:

**Lời giải:**

Bài 6: Các em hãy sắp xếp thứ tự các phương tiện được ưu tiên khi tham gia giao thông đường bộ:

- + Xe chữa cháy/cứu hỏa đang đi làm nhiệm vụ.
- + Đoàn xe tang lễ.
- + Xe quân sự, công an đang thi hành công vụ khẩn cấp, đoàn xe có xe cảnh sát dẫn đường.
- + Xe cứu thương đang trên đường thực hiện cấp cứu cho bệnh nhân.
- + Các xe phục vụ hỗ trợ thiên tai như xe hộ đê, dịch bệnh. Hoặc các dòng xe đang thực hiện nhiệm vụ khẩn cấp theo quy định pháp luật.



Lời giải:

PHÉP CỘNG HAI SỐ TỰ NHIÊN

Bài toán có lời giải

I. Phương pháp giải.

- Bước 1: Đọc kỹ đề toán và tìm hiểu xem ta đã biết được những gì.
- Bước 2: Xác định xem bài toán yêu cầu gì
- Bước 3: Tìm cách giải thông qua cái đã biết và cái cần tìm

II. Bài toán.

Bài 1. Một cơ thể trưởng thành khỏe mạnh cần nhiều nước. Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi mỗi ngày là 450 ml qua da (mồ hôi). 550 ml qua hít thở, 150 ml qua đại tiện, 350 ml qua trao đổi chất, 1 500 ml qua tiểu tiện.

- a) Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi trong một ngày khoảng bao nhiêu?
- b) Qua việc ăn uống, mỗi ngày cơ thể hấp thụ khoảng 1 000 ml nước. Một người trưởng thành cần phải uống thêm bao nhiêu nước để cân bằng lượng nước đã mất trong ngày ?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2. Chiến dịch Điện Biên Phủ toàn thắng ngày m tháng c năm \overline{abcd} . Đó là thắng lợi vĩ đại của dân tộc ta trong thế kỷ 20. Hãy xác định ngày lịch sử này, biết rằng m là số ngày của một tuần và $\overline{ab}.3 = \overline{cd}.3$

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 3. Năm nay Lan được 12 tuổi còn mẹ của Lan thì được 32 tuổi. Hỏi sau 8 năm nữa thì số tuổi của mẹ gấp mấy lần số tuổi của Lan?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

PHÉP TRỪ HAI SỐ TỰ NHIÊN

Bài toán thực tế

I. Phương pháp giải.

Tóm tắt bài toán, xác định đề bài cho yếu tố nào, tính những yếu tố nào? Mối quan hệ giữa các yếu tố với nhau.

II. Bài toán.

Bài 1. Một nhà máy xuất khẩu lúa quý I và quý II được sản lượng lần lượt là 1 578 946 tấn và 1 873 027 tấn. Để hoàn thành kế hoạch cả năm 6 200 000 tấn thì hai quý cuối năm phải phân đấu bao nhiêu sản lượng lúa?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2. Để chuẩn bị năm học mới, bạn An đã cầm 200 000 đồng ra hiệu sách mua một số dụng cụ học tập và sách vở. Bạn An mua 10 quyển vở với giá 11 000 đồng một quyển và 3 cây bút bi giá 5 000 đồng một cây. Hỏi cửa hàng phải trả lại cho bạn An bao nhiêu tiền?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3. Có 3 xe nước với thể tích nước như sau: xe thứ 1 chở được 728 lít nước, xe thứ 2 chở được 912 lít nước, biết xe thứ 3 chở ít hơn tổng lượng nước của xe thứ 1 và thứ 2 là 210 lít nước. Hỏi xe thứ 3 chở được bao nhiêu lít nước?

Lời giải

.....

.....

.....

.....
.....
.....

Bài 4. Trong 100 người dự hội nghị thì 75 người biết nói tiếng Anh, 83 người biết nói tiếng Nga còn 10 người không biết tiếng Anh cũng như tiếng Nga. Hỏi có bao nhiêu người biết cả hai thứ tiếng?

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Bước 1: Đọc kỹ đề toán và tìm hiểu xem ta đã biết được những gì.
- Bước 2: Xác định xem bài toán yêu cầu gì
- Bước 3: Tìm cách giải thông qua cái đã biết và cái cần tìm.

Bài 1. Một ô tô chở 30 bao gạo và 40 bao ngô. Biết rằng mỗi bao gạo nặng 50 kg, mỗi bao ngô nặng 60 kg. Hỏi xe ô tô đó chở tất cả bao nhiêu kilôgam gạo và ngô?

Lời giải

(This area contains faint, diagonal watermark text reading "Tên Thái B")

Bài 2. Trong tháng 7 nhà ông Khánh dùng hết 115 số điện. Hỏi ông Khánh phải trả bao nhiêu tiền điện, biết đơn giá điện như sau: Giá tiền cho 50 số đầu tiên là 1 678 đồng/ số; Giá tiền cho 50 số tiếp theo (từ số 51 đến số 100) là 1 734 đồng/số; Giá tiền cho 100 số tiếp theo (từ số 101 đến 200) là 2 014 đồng/số.

Lời giải

24/11

PHÉP CHIA HAI SỐ TỰ NHIÊN**Bài toán thực tế****I. Phương pháp giải.**

Đọc kỹ đề bài, xác định đề bài cho những gì và yêu cầu gì?

Áp dụng những kiến thức đã học để giải bài toán

II. Bài toán.

Bài 1. Một trường muốn chở 892 đi tham quan khu di tích Địa Đạo Củ Chi. Biết rằng mỗi xe chở được 45 học sinh. Hỏi nhà trường cần ít nhất bao nhiêu chiếc xe?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2. Năm nhuận có 366 ngày. Hỏi năm nhuận có bao nhiêu tuần và dư ra bao nhiêu ngày?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3. Bạn Minh dùng 30000 đồng để mua bút. Có hai loại bút: bút bi xanh và bút bi đen. Bút bi xanh có giá 2500 đồng một chiếc. Bút bi đen có giá 3500 đồng một chiếc. Bạn Minh sẽ mua được nhiều nhất bao nhiêu chiếc bút nếu:

a) Minh chỉ mua mỗi loại bút bi xanh?

b) Minh chỉ mua mỗi loại bút bi đen?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH**Bài toán có lời văn**

Bài 1: Để chuẩn bị cho năm học mới, Nam đã đi hiệu sách để mua sách vở và một số đồ dùng học tập. Nam mua 40 quyển vở, 12 chiếc bút bi, 8 chiếc bút chì, Tổng số tiền Nam phải thanh toán là 350 000 đồng. Nam chỉ nhớ giá một quyển vở là 7000 đồng, giá một chiếc bút chì là 3 500 đồng. Hãy giúp Nam xem giá một chiếc bút bi giá bao nhiêu tiền.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Hiện nay tổng số tuổi của bố, mẹ và con là 66. Sau 10 năm nữa thì tổng số tuổi của hai mẹ con hơn tuổi của bố là 8 và tuổi mẹ bằng 3 lần tuổi con. Tính số tuổi của mỗi người hiện nay.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Căn hộ nhà bác Hòa có tổng diện tích sử dụng là 270m^2 . Trong đó, diện tích nhà vệ sinh là 14m^2 , diện tích còn lại được lát gỗ như sau: Cầu thang 40m^2 được lát gỗ Lim giá 2000 nghìn đồng/ m^2 ; Tầng 2 và tầng 3 lát gỗ công nghiệp giá 500 nghìn đồng/ m^2 ; Tầng 1 và tầng 4 lát gạch giá 150 nghìn đồng/ m^2 . Biết diện tích 4 tầng đều bằng nhau, em hãy tính giúp xem bác Hòa phải trả tất cả bao nhiêu tiền để xây dựng căn hộ này.

Lời giải

.....

.....

.....

Bài 6: Lan và Hà cùng ra cửa hàng mua sách. Tổng số tiền ban đầu của hai bạn là 78 000 đồng. Lan mua hết 32 000 đồng, Hà mua hết 14 000 đồng. Khi đó số tiền còn lại của hai bạn bằng nhau. Hỏi ban đầu mỗi bạn có bao nhiêu tiền?

Lời giải

Bài 7: Bạn An về nghỉ hè ở quê một số ngày, trong đó có 10 ngày mưa. Biết rằng có 11 buổi sáng không mưa, có 9 buổi chiều không mưa và không bao giờ trời mưa cả sáng lẫn chiều. Hỏi bạn An về nghỉ ở quê trong bao nhiêu ngày?

Lời giải

ƯỚC VÀ BỘI. ƯỚC CHUNG VÀ BỘI CHUNG

Bài toán có lời văn

I. Phương pháp giải.

Bước 1: Phân tích đề bài, chuyển bài toán về tìm ước (bội), ước chung, (bội chung) của các số cho trước.

Bước 2: Áp dụng cách tìm ước (bội), ước chung, (bội chung) của các số cho trước.

II. Bài toán.

Bài 1. Có 20 viên bi. Bạn Minh muốn chia đều số viên bi vào các hộp. Tìm số hộp và số viên bi trong mỗi hộp? Biết không có hộp nào chứa 1 hay 20 viên bi.

Lời giải

.....

.....

.....

Bài 2. Năm nay Bình 12 tuổi. Tuổi của mẹ Bình là bội số của tuổi Bình. Tìm tuổi của mẹ Bình biết tuổi của mẹ lớn hơn 30 và nhỏ hơn 45 .

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 3. Học sinh lớp 6A nhận được phần thưởng của nhà trường và mỗi em nhận được phần thưởng như nhau. Cô hiệu trưởng đã chia hết 129 quyển vở và 215 bút chì màu. Hỏi số học sinh lớp 6A là bao nhiêu?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 4. Tính số học sinh của một trường biết rằng mỗi lần xếp hàng 4 , hàng 5 , hàng 6 , hàng 7 đều vừa đủ hàng và số học sinh của trường trong khoảng từ 415 đến 421.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

Bài toán có lời văn

I. Phương pháp giải.

Bước 1: Phân tích đề bài; suy luận để đưa về việc tìm ƯCLN của hai hay nhiều số.

Bước 2: Áp dụng quy tắc 3 bước để tìm ƯCLN đó.

II. Bài toán.

Bài 1. Cô giáo chủ nhiệm muốn chia 24 quyển vở, 48 bút bi và 36 gói bánh thành một số phần thưởng như nhau để trao trong dịp sơ kết học kì. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần thưởng? Khi đó mỗi phần thưởng có bao nhiêu quyển vở, bút bi và gói bánh?

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2. Một hình chữ nhật có chiều dài 150m và chiều rộng 90m được chia thành các hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính độ dài cạnh hình vuông lớn nhất trong cách chia trên ? (số đo cạnh là số tự nhiên với đơn vị là m)

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BỘ CHUNG NHỎ NHẤT**Bài toán có lời văn****I. Phương pháp giải.**

Bước 1. Gọi ẩn, đặt đơn vị, điều kiện cho ẩn.

Bước 2. Dựa vào đề bài biểu diễn các dữ kiện theo ẩn.

Bước 3. Tìm ẩn, so sánh điều kiện.

Bước 4. Trả lời và kết luận.

II. Bài toán.

Bài 1. Một số sách khi xếp thành từng bó 10 cuốn, 12 cuốn, 18 cuốn đều vừa đủ. Tìm tổng số sách biết số sách trong khoảng 200 đến 500.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2. Hai bạn A và B cùng học chung một trường nhưng ở hai lớp khác nhau. A cứ 10 ngày lại trực nhật, B cứ 12 ngày lại trực nhật. Lần đầu tiên hai bạn trực nhật vào một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày hai bạn lại cùng trực nhật.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3. Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 300 đến 400. Biết rằng nếu xếp hàng 5, 8, 12 thì thiếu 1 em. Tính số học sinh khối 6 của trường.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
Bài 4. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia cho 3 thì dư 2, khi chia cho 7 thì dư 6 khi chia cho 25 thì dư 24.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
Bài 5. Có ba chiếc hộp hình vuông: Hộp màu đỏ cao 8cm, hộp màu xanh cao 7cm, hộp màu vàng cao 12cm. Người ta xếp thành ba chồng bằng nhau, mỗi chồng một màu. Hỏi chiều cao nhỏ nhất của chồng hộp đó.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
Bài 6. Tìm số tự nhiên x . Biết rằng x chia hết cho 7 và khi chia cho 2, cho 3, cho 4, cho 5, cho 6 đều dư 1, và $x < 400$.

Lời giải

[illegible]

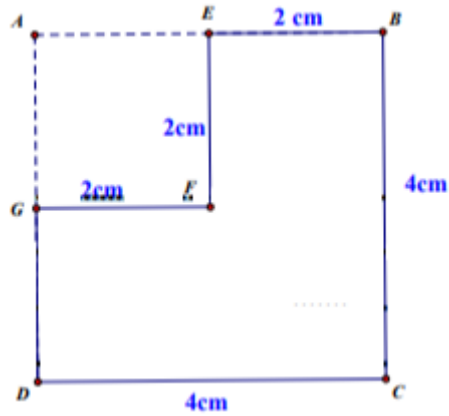
Bài 8. Một bộ phận của máy có hai bánh răng cửa khớp với nhau, bánh một có 18 răng cưa, bánh xe hai có 12 răng cưa. Người ta đánh dấu “x” vào hai răng cửa khớp với nhau. Hỏi mỗi bánh xe phải quay ít nhất bao nhiêu răng cưa để hai răng cưa đánh dấu ấy lại khớp với nhau ở vị trí giống lần trước? Khi đó mỗi bánh xe đã quay được bao nhiêu vòng.

Trần Nguyễn Thị

HÌNH VUÔNG

Bài toán liên quan đến hình vuông

Bài 1: Tính diện tích hình vuông ABCD và diện tích EBCDGF.



Lời giải:

Bài 2. Bác Ba cần lát gạch cho một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài là 20m và chiều rộng bằng một phần tư chiều dài. Bác Ba muốn lát gạch hình vuông cạnh 4 dm lên nền nhà đó nên đã mua gạch bông với giá một viên gạch là 80 000 đồng. Hỏi số tiền mà bác Ba phải trả để mua gạch?

Lời giải:

HÌNH BÌNH HÀNH**Tính chu vi và diện tích hình bình hành****I. Phương pháp giải.**

Dựa vào công thức tính chu vi và diện tích hình bình hành; mối quan hệ giữa các cạnh của hình bình hành.

II. Bài toán.

Bài 1. Cho hình bình hành có cạnh đáy là bằng 15 cm và cạnh bên bằng 7 cm và có chiều cao là 5 cm. Hãy tính chu vi và diện tích hình bình hành đó.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Bài 2. Cho hình bình hành có chu vi là 384 cm, độ dài cạnh đáy bằng 5 lần cạnh kia, bằng 8 lần chiều cao. Tính diện tích của hình bình hành.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3. Một mảnh đất hình bình hành, biết cạnh đáy bằng 23m, nếu mở rộng mảnh đất bằng việc tăng cạnh đáy mảnh đất này thêm 5m thì được mảnh đất hình bình hành mới có diện tích lớn hơn mảnh đất ban đầu là 115 m^2 . Tính diện tích mảnh đất hình bình hành ban đầu.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 4. Một mảnh đất hình bình hành có cạnh đáy là 27 m . Người ta thu hẹp lại mảnh đất do bằng việc cắt giảm đáy của hình bình hành này khoảng 5 m nên hình bình hành mới có diện tích nhỏ hơn mảnh đất ban đầu là 15 m^2 . Tính diện tích mảnh đất hình bình hành ban đầu.

.....
.....
.....
.....
.....

Bài 5. Mảnh đất hình bình hành có cạnh đáy là 47m, mở rộng mảnh đất bằng cách tăng các cạnh đáy của hình bình hành này thêm 7m thì được mảnh đất hình bình hành mới có diện tích hơn diện tích mảnh đất ban đầu là 189m^2 . Hãy tính diện tích mảnh đất ban đầu.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....

Bài 6. Cho hình bình hành có chu vi là 480cm, có độ dài cạnh đáy gấp 5 lần cạnh kia và gấp 8 lần chiều cao. Tính diện tích hình bình hành.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....

Bài 7. Cho hình bình hành có chu vi là 364cm và độ dài cạnh đáy gấp 6 lần cạnh kia; gấp 2 lần chiều cao. Hãy tính diện tích hình bình hành đó.

Lời giải

.....
.....
.....
.....
.....

Bài 8. Một hình bình hành có cạnh đáy là 71cm. Người ta thu hẹp hình bình hành đó bằng cách giảm các cạnh đáy của hình bình hành đi 19cm được hình bình hành mới có diện tích nhỏ hơn diện tích hình bình hành ban đầu là 665cm^2 . Tính diện tích hình bình hành ban đầu.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài tập tự luyện

Bài 9. Tính diện tích hình bình hành, biết độ dài đáy là 4m , chiều cao là 13dm .

Bài 10. Tính diện tích hình bình hành biết độ dài đáy là 14m, chiều cao bằng nửa độ dài đáy.

Bài 11. Tính diện tích hình bình hành, biết tổng số đo độ dài đáy và chiều cao là 24cm, độ dài đáy hơn chiều cao 4cm.

Bài 12. Một hình bình hành có diện tích bằng 24cm^2 , độ dài đáy là 6cm. Tính chiều cao của hình bình hành đó.

Bài 13. Một hình bình hành có diện tích bằng diện tích hình vuông cạnh 6cm, chiều cao bằng 4cm. Tính độ dài đáy của hình đó.

Bài 14. Một mảnh vườn hình bình hành có độ dài đáy bằng 50m , chiều cao bằng 40m. Trên mảnh vườn đó người ta trồng các cây bưởi. Cứ 4m^2 trồng 1 cây bưởi. Hỏi cả mảnh vườn đó trồng được bao nhiêu cây bưởi?

HÌNH THOI

Bài tập tự luyện:

Bài 1: Tính diện tích hình thoi có cạnh bằng 17cm, tổng hai đường chéo bằng 46cm.

Bài 2: Tính cạnh của hình thoi có diện tích bằng 24cm^2 , tổng hai đường chéo bằng 14cm.

Bài 3: Một mảnh vườn hình thoi có tổng độ dài hai đường chéo 120cm. Tính diện tích mảnh vườn hình thoi; biết rằng đường chéo thứ nhất bằng một nửa độ dài đường chéo thứ hai.

Bài 4: Một hình thoi có độ dài đường chéo thứ nhất bằng cạnh hình vuông có chu vi 200m. Tính diện tích hình thoi đó, biết tổng độ dài hai đường chéo là 120m.

Bài 5: Một mảnh vườn hình thoi có độ dài hai đường chéo là 9m và 6m. Ở giữa vườn người ta xây một bể cá hình tròn bán kính 1,5m phần còn lại để trồng hoa. Tính diện tích phần vườn trồng hoa.