

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỖ TIẾN ĐẠT (Chủ biên)

PHẠM ĐỨC QUANG – PHẠM ĐỨC TÀI – CHU CẨM THƠ

Phạm Đức Tài

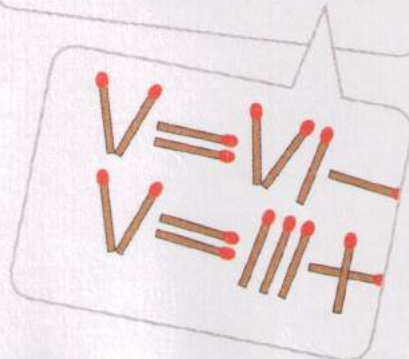
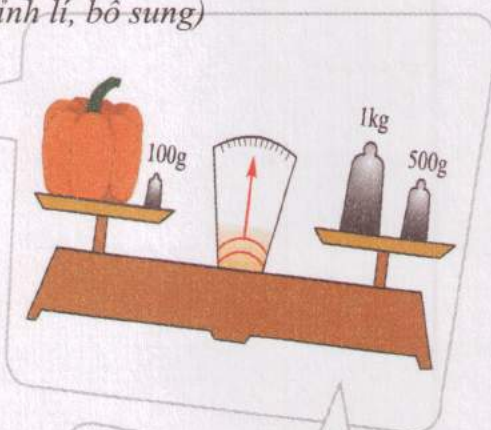
HƯỚNG DẪN HỌC

TOÁN 6

TẬP MỘT

(SÁCH THỬ NGHIỆM)

(Tái bản lần thứ tư, có chỉnh lí, bổ sung)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

LỜI NÓI ĐẦU

Mô hình trường học mới cấp Trung học cơ sở được Bộ Giáo dục và Đào tạo triển khai thực nghiệm đối với lớp 6 từ năm học 2014 – 2015 với mục tiêu là đổi mới đồng bộ các hoạt động sư phạm trong nhà trường; bảo đảm cho học sinh được tự quản, tự tin trong học tập, chiếm lĩnh được kiến thức, kĩ năng qua tự học và hoạt động tập thể; phù hợp với mục tiêu đổi mới và điều kiện về năng lực đội ngũ giáo viên, thiết bị giáo dục của hầu hết các trường học Việt Nam; đồng thời có giải pháp thu hút các gia đình và cộng đồng tích cực tham gia cùng nhà trường thực hiện chức năng giáo dục.

Thay cho sách giáo khoa hiện hành, học sinh học theo mô hình trường học mới sử dụng sách Hướng dẫn học được thiết kế dựa trên chương trình giáo dục phổ thông hiện hành theo định hướng tích hợp. Bộ sách gồm 8 môn học: Toán, Ngữ văn, Khoa học tự nhiên (tích hợp Vật lí, Hoá học, Sinh học); Khoa học xã hội (tích hợp Lịch sử, Địa lí), Giáo dục công dân, Công nghệ, Tin học, Hoạt động giáo dục (tích hợp Thể dục, Âm nhạc, Mĩ thuật). Mỗi bài học trong sách Hướng dẫn học được biên soạn theo chủ đề tích hợp để có thể tổ chức hoạt động học tích cực, tự lực của học sinh theo các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực với các hoạt động: “Khởi động”, “Hình thành kiến thức”, “Luyện tập”, “Vận dụng”, “Tìm tòi, mở rộng”. Hoạt động học của học sinh trong mỗi bài học cần được thực hiện một cách linh hoạt ở trong lớp, ngoài lớp, ở nhà và cộng đồng. Các hoạt động học của học sinh được tổ chức trên lớp, cùng với các hoạt động học ở ngoài lớp học tạo thành chuỗi hoạt động học theo tiến trình sư phạm của phương pháp dạy học tích cực được sử dụng.

Hoạt động “Vận dụng” và “Tìm tòi, mở rộng” là các hoạt động chủ yếu giao cho học sinh thực hiện ở ngoài lớp học, không tổ chức dạy học hoàn toàn trên lớp. Vì vậy, nội dung các hoạt động này trong tài liệu Hướng dẫn học có thể là cung cấp thông tin bổ sung; nêu những yêu cầu, định hướng và gợi ý về phương pháp thực hiện; mô tả sản phẩm học tập phải hoàn thành để học sinh tự phát hiện, lựa chọn tình huống thực tiễn giúp vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học được trong bài học và tìm tòi, mở rộng theo sở thích, sở trường, hứng thú của mình. Các hoạt động này hết sức cần thiết và quan trọng, giúp cho việc phát triển năng lực và phẩm chất của học sinh, cần phải tổ chức thực hiện đầy đủ và hiệu quả nhưng không yêu cầu tất cả học sinh thực hiện như nhau, sản phẩm học tập của mỗi học sinh trong các hoạt động này cũng không giống nhau.

Trong quá trình biên soạn và triển khai thực nghiệm, các tác giả đã tiếp thu nhiều ý kiến phản hồi và đã hết sức cố gắng chỉnh sửa, hoàn thiện bộ sách. Tuy nhiên, bộ sách chắc chắn không tránh khỏi những điểm còn hạn chế, thiếu sót cần được tiếp tục chỉnh sửa, bổ sung. Các tác giả bộ sách trân trọng cảm ơn và mong nhận được những ý kiến đóng góp của đồng đạo giáo viên, học sinh, cha mẹ học sinh và những người quan tâm để bộ sách ngày càng được hoàn thiện, đáp ứng yêu cầu đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục, đào tạo.

CÁC TÁC GIẢ

PHẦN SỐ HỌC

CHƯƠNG I. ÔN TẬP VÀ BỔ TÚC VỀ SỐ TỰ NHIÊN

§1. TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

MỤC TIÊU

- Làm quen với khái niệm tập hợp.
- Biết dùng các thuật ngữ *tập hợp*, *phần tử của tập hợp*.
- Nhận biết được một đối tượng cụ thể thuộc hay không thuộc một tập hợp cho trước.
- Biết viết một tập hợp theo diễn đạt bằng lời của bài toán, biết sử dụng đúng các kí hiệu $\in$, $\notin$.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Trò chơi: “Thu thập đồ vật”

- Một bạn thu thập tất cả bút viết (bút chì, bút bi) của các bạn trong nhóm rồi nói: “Tôi đã gom *tất cả* bút viết của các bạn”.
- Bạn khác thu thập tất cả các cuốn sách giáo khoa của các bạn trong nhóm rồi nói: “Tôi đã thu thập *tất cả* các cuốn sách giáo khoa của các bạn”.
- Tiếp tục chơi như thế với nhóm các đồ vật khác hoặc với các con số.

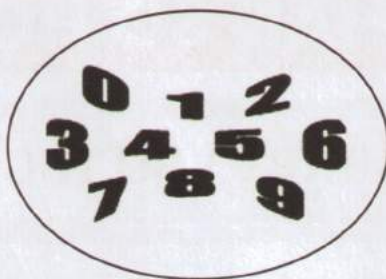
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Khái niệm **tập hợp** thường gặp trong Toán học và cả trong đời sống. Chẳng hạn:

- *Tập hợp* các học sinh của lớp 6A;
- *Tập hợp* các số tự nhiên nhỏ hơn 4.

b) Xem tranh rồi nói theo mẫu



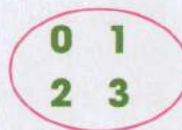
Mẫu: Em nói: “tập
hợp các hình tam
giác trong hình trên”.

.....
.....
.....

.....
.....
.....

2. a) Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

- Viết tất cả các số tự nhiên nhỏ hơn 4.
- Em nói: “Tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4 gồm các số: 0, 1, 2, 3”.
- Em viết: $A = \{0; 1; 2; 3\}$.



b) Đọc kĩ nội dung sau

Cách viết tập hợp

Người ta thường dùng chữ cái in hoa để đặt tên tập hợp.

Chú ý:

- Các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc nhọn {}, cách nhau bởi dấu “;” (nếu có phần tử là số) hoặc dấu “,”.
- Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự liệt kê tùy ý.

Ví dụ: Gọi A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4.

Ta viết: $A = \{0; 1; 2; 3\}$

Các số 0; 1; 2; 3 là các **phần tử** của tập hợp A.

c) Viết tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 10. Hãy kể ra các phần tử của tập hợp B.

3. a) Đọc kĩ nội dung sau

Các kí hiệu $\in$ và $\notin$

Xét tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3\}$

Số 2 là một phần tử của tập hợp A. Ta viết $2 \in A$, đọc là 2 **thuộc** A.

Số 5 không là phần tử của tập hợp A. Ta viết $5 \notin A$, đọc là 5 **không thuộc** A.

b) Viết tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 10 và chia hết cho 3 rồi điền kí hiệu $\in$, $\notin$ thích hợp vào ô vuông :

0 ☐ B;

8 ☐ B;

9 ☐ B;

20 ☐ B.

4. a) Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

Xét tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3\}$.

- Em nói: Các phần tử của tập hợp A là các số tự nhiên nhỏ hơn 4.
- Em viết: $A = \{x \in \mathbf{N} \mid x < 4\}$, trong đó $\mathbf{N}$ là tập hợp các số tự nhiên.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Cách viết tập hợp

Để viết một tập hợp thường có hai cách:

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

Ví dụ: $A = \{0; 1; 2; 3\}$.

Ví dụ: $A = \{x \in \mathbf{N} \mid x < 4\}$, trong đó $\mathbf{N}$ là tập hợp các số tự nhiên.

Trong cách viết này, ta đã chỉ ra **tính chất đặc trưng** cho các phần tử x của tập hợp A, đó là $x \in \mathbf{N}$ và $x < 4$.

c) Đúng ghi Đ, sai ghi S

Cho tập hợp $E = \{x \in \mathbf{N} \mid x \text{ chia hết cho } 5\}$.

8 $\in$ E ☐

15 $\in$ E ☐

2 $\in$ E ☐

20 $\in$ E ☐

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp dưới đây:

a) A là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 9;

b) B là tập hợp các ngày trong tuần lễ;

c) C là tập hợp các chữ cái trong từ “NHA TRANG”.

2. Liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp dưới đây:

a) $P = \{x \in \mathbf{N} \mid x < 7\}$;

b) $Q = \{x \in \mathbf{N} \mid 2 < x < 9\}$.

3. Cho tập hợp số $X = \{p, q, r, s, t, u, v\}$. Điền kí hiệu $\in$; $\notin$ thích hợp vào ô vuông:

a) q ☐ X;

b) 2 ☐ X;

c) r ☐ X;

d) u ☐ X.

D. > HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. a) Một năm (dương lịch) có 12 tháng. Viết tập hợp A các tháng có 30 ngày.

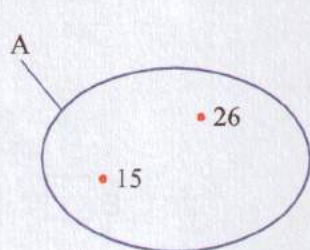
[illegible]

b) Một năm (dương lịch) gồm bốn quý. Viết tập hợp B các tháng của quý Hai trong năm.

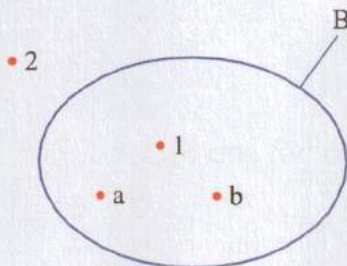
2. Liệt kê tập hợp tên các bạn trong lớp cùng tháng sinh với em. Viết tập hợp đó bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

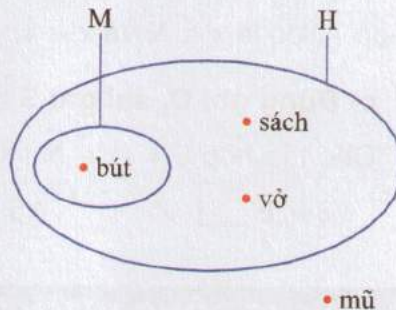
1. Quan sát các hình a, b, c và thực hiện các hoạt động sau :



Hình a



Hình b



Hình c

a) Liệt kê các phần tử của tập hợp A, B rồi điền kí hiệu $\in$ hoặc $\notin$ thích hợp vào ô vuông:

15 A, a B, 2 B.

b) Liệt kê các phần tử của tập hợp M, H rồi điền kí hiệu $\in$ hoặc $\notin$ thích hợp vào ô vuông:

bút M, bút H, sách M, sách H, mũ H.

2. Viết các tập hợp sau bằng hai cách: liệt kê các phần tử của tập hợp và chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử.

a) Tập hợp A gồm các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10.

b) Tập hợp B gồm các số tự nhiên lẻ lớn hơn 3 và nhỏ hơn 10.

§2. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

MỤC TIÊU

- củng cố khái niệm tập hợp số tự nhiên. Biết đọc, viết các số tự nhiên. Biết so sánh, sắp xếp các số tự nhiên theo thứ tự tăng dần hoặc giảm dần.
- Biết biểu diễn một số tự nhiên trên tia số.
- Phân biệt các tập hợp $\mathbf{N}$ và $\mathbf{N}^*$. Biết sử dụng đúng các kí hiệu: $=$, $\neq$, $>$, $<$, $\geq$, $\leq$. Biết số tự nhiên liền sau, liền trước của một số tự nhiên.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Trò chơi “Đố bạn viết số”

- a) Em đọc một số tự nhiên nào đó rồi đố bạn viết số liền sau của số đó.
Sau đó bạn nêu một số tự nhiên khác 0 rồi đố em đọc số liền trước của số đó.
- b) Em và bạn đổi vai cho nhau cùng chơi.

2. Thực hiện các hoạt động sau

- a) Em cho ví dụ về các số tự nhiên.
- b) Em hãy liệt kê các phần tử của tập hợp gồm 10 số tự nhiên đầu tiên.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

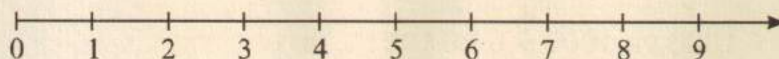
1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Tập hợp $\mathbf{N}$ và tập hợp $\mathbf{N}^*$:

– Các số 0, 1, 2, 3, ... là các **số tự nhiên**. Tập hợp các số tự nhiên được kí hiệu là $\mathbf{N}$.

Ta viết $\mathbf{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$.

Các số 0, 1, 2, 3, ... là các phần tử của tập hợp $\mathbf{N}$. Chúng được biểu diễn trên một tia số.



Mỗi số tự nhiên được biểu diễn bởi một điểm trên tia số. Điểm biểu diễn số tự nhiên a trên tia số gọi là **điểm a** .

Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là $\mathbf{N}^*$.

Ta viết $\mathbf{N}^* = \{1; 2; 3; 4; \dots\}$.

b) Khoanh vào chữ đặt trước câu trả lời đúng:

Tập hợp các số tự nhiên là:

(A) $N = \{1; 2; 3; \dots\}$

(B) $N = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$

(C) $N = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$

(D) $N = \{1; 3; 5; 7; 9; \dots\}$.

2. a) Đọc kĩ nội dung sau**Thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên**

a) Trong hai số tự nhiên khác nhau, có một số nhỏ hơn số kia. Khi số a nhỏ hơn số b , ta viết $a < b$ hoặc $b > a$.

Ngoài ra, người ta cũng viết $a \leq b$ để chỉ $a < b$ hoặc $a = b$; viết $b \geq a$ để chỉ $b > a$ hoặc $b = a$.

b) Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.

c) Mỗi số tự nhiên có một số liền sau duy nhất.

Ví dụ: a) Từ $a < 10$ và $10 < 12$ suy ra $a < 12$.

b) Số tự nhiên liền sau số 2 là số 3. Số 2 là số liền trước số 3, số 2 và số 3 là hai số tự nhiên liên tiếp. Hai số tự nhiên liên tiếp thì hơn kém nhau một đơn vị.

c) Số 0 là số tự nhiên nhỏ nhất. Không có số tự nhiên lớn nhất.

d) Tập hợp các số tự nhiên có vô số phần tử.

b) Viết số thích hợp vào ô trống

Số liền trước	Số đã cho	Số liền sau
	17	
99		
	35	
		1000

c) Viết dấu thích hợp ($>$, $<$) vào chỗ chấm và phát biểu lại bằng lời:

– Nếu $15 < 17$ và $17 < a$ thì $15 \dots a$;

– Nếu $1001 > 1000$ và $1000 > b$ thì $1001 \dots b$.

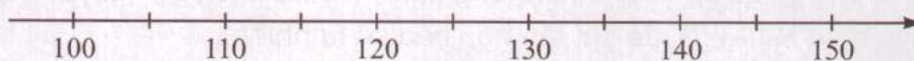
C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

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

a) $A = \{x \in N \mid 12 < x < 16\}$; **b)** $B = \{x \in N^* \mid x < 5\}$; **c)** $C = \{x \in N \mid 13 \leq x \leq 15\}$.

2. Viết tập hợp A các số tự nhiên lẻ lớn hơn 3 và nhỏ hơn 10 bằng hai cách.

3. Cho tia số sau:



Hãy điền các số dưới đây vào vị trí thích hợp trên tia số.

- a) 105; b) 115; c) 145;
d) 135; e) 108; g) 123.

4. Hãy sắp xếp các số đã cho theo thứ tự tăng dần:

- a) 58; 9; 743; 68 247; 1 258 647.
b) 78 645; 58 610; 60 000; 34 108; 84 364.
c) 9201; 2910; 1902; 9021; 2019; 1290.
d) 211; 221; 212; 1112; 222; 111.

5. Em đọc các thông tin sau và trả lời câu hỏi :

Số liệu điều tra dân số của một số nước vào năm 2011



Năm 2011 dân số Việt Nam
là 90 549 390 người



Năm 2011 dân số Liên Bang Nga
là 142 905 200 người



Năm 2011 dân số Pháp
là 65 821 885 người



Năm 2011 dân số Hàn Quốc
là 48 988 833 người

a) Trong các nước đó:

- Nước nào có số dân nhiều nhất?
- Nước nào có số dân ít nhất?

b) Hãy viết tên các nước có số dân theo thứ tự từ ít đến nhiều.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

Em có biết?

1. Người ta cho rằng số tự nhiên bắt nguồn từ các từ dùng để đếm các đối tượng như đồ vật, con người, vật nuôi,... Kết quả của phép đếm là các số một, hai, ba,...

Thành tựu lớn nhất chính là việc trừu tượng hoá, dùng các số để chỉ số lượng và để viết số người ta dùng chữ số. Thành tựu sau đó là việc phát minh ra số 0. Chữ số 0 được người Babylon sử dụng vào khoảng đầu những năm 700 trước Công nguyên. Các nhà toán học dùng kí hiệu $\mathbf{N}$ hay $\mathbb{N}$ để chỉ tập hợp các số tự nhiên.

2. Hiện nay trong một siêu thị hay cửa hàng, chúng ta thường gặp các kí hiệu như 10K, 50K,... trong bảng giá các mặt hàng. Chẳng hạn, một món hàng nào đó có giá 50 000 đồng thì có thể viết tắt là 50K. Em đã nhìn thấy cách kí hiệu này bao giờ chưa?

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

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

- a) $x, x + 1, x + 2$, trong đó $x \in \mathbf{N}$;
- b) $b - 1, b, b + 2$, trong đó $b \in \mathbf{N}^*$;
- c) $c, c + 1, c + 3$, trong đó $c \in \mathbf{N}$;
- d) $m + 1, m, m - 1$, trong đó $m \in \mathbf{N}^*$.

§3. GHI SỐ TỰ NHIÊN

MỤC TIÊU

- Biết thế nào là hệ thập phân, phân biệt số và chữ số trong hệ thập phân.
- Hiểu cách ghi số và giá trị theo vị trí của mỗi chữ số trong hệ thập phân.
- Biết đọc và viết các số La Mã không quá 30.
- Thấy được ưu điểm của hệ thập phân trong việc ghi số và tính toán.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Trò chơi “Số và chữ số”

- a) Em đọc một số tự nhiên rồi để bạn viết số đó. Sau đó hỏi bạn: “Để viết số tự nhiên này, ta dùng mấy chữ số? Đó là những chữ số nào?”
- b) Em và bạn đổi vai cho nhau cùng chơi.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Số và chữ số

- Với mười chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể viết được mọi số tự nhiên.
- Khi viết các số tự nhiên có từ năm chữ số trở lên, người ta thường viết tách riêng từng nhóm ba chữ số kể từ phải sang trái cho dễ đọc.

Chẳng hạn: 12 345 678.

- Cần phân biệt số với chữ số. Ví dụ: Số 7123 gồm các chữ số 7, 1, 2 và 3.

b) Hãy viết:

- + Số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số;
- + Số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau.

2. a) Đọc kĩ nội dung sau

Hệ thập phân

- Trong hệ thập phân, cứ mười đơn vị ở một hàng làm thành một đơn vị ở hàng liền trước nó.
- Trong hệ thập phân, giá trị của mỗi chữ số phụ thuộc vào vị trí của nó trong số đó.

Ví dụ : a) Số 777 có ba chữ số 7, kể từ phải sang trái, mỗi chữ số 7 lần lượt nhận các giá trị là 7, 70, 700 và $777 = 700 + 70 + 7$.

b) Kí hiệu:

- + $\overline{ab}$ chỉ số tự nhiên có hai chữ số, chữ số hàng chục là a, chữ số hàng đơn vị là b;
 $\overline{ab} = a.10 + b$, với $a \neq 0$;
- + $\overline{abc}$ chỉ số tự nhiên có ba chữ số; chữ số hàng trăm là a, chữ số hàng chục là b, chữ số hàng đơn vị là c; $\overline{abc} = a.100 + b.10 + c$, với $a \neq 0$.

b) Đọc các số sau và cho biết chữ số 9 trong mỗi số đó thuộc hàng nào, lớp nào:

5 209 613; 34 390 743; 6 178 007 049; 800 501 900.

c) Ghi giá trị của chữ số 4 trong mỗi số ở bảng sau theo mẫu:

Số	24 851	70 641	69 354	902 475	4 035 223
Giá trị của chữ số 4	4000				

3. a) Viết số La Mã

Em và bạn viết các số La Mã từ 1 đến 20.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Cách ghi số La Mã

Chữ số	I	V	X
Giá trị tương ứng trong hệ thập phân	1	5	10

– Các số tự nhiên từ 1 đến 10 được ghi bằng chữ số La Mã như sau:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

①

– Nếu thêm vào bên trái mỗi số ở dòng ① một chữ số X, ta được các số La Mã từ 11 đến 20 (dòng ②):

XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

②

– Nếu thêm vào bên trái mỗi số ở dòng ① hai chữ số X, ta được các số La Mã từ 21 đến 30 (dòng ③):

XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

③

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. a) Đọc các số sau : 3 010 800 ; 342 601 ; 630 002 ; 2 489 073.

b) Hãy cho biết chữ số 3 trong mỗi số trên thuộc hàng nào ? lớp nào ?

2. Viết tập hợp các chữ số của số 2000.

3. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số.

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

4. Dùng ba chữ số 8; 3; 0, hãy viết các số tự nhiên lớn nhất, nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau mà các chữ số khác nhau.

5. a) Đọc các số La Mã sau: XIV; XXVI; XIX; XXI.

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

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

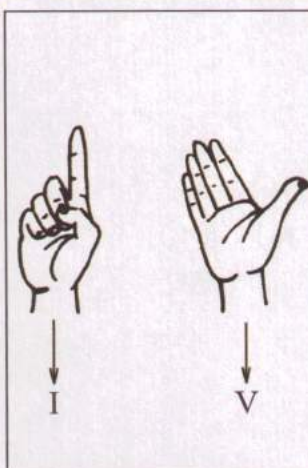
1. Em có biết?

a) Ngay từ đầu thế kỉ VII, người Ấn Độ đã viết các chữ số 0, 1, 2,..., 9 gần như dạng hiện nay chúng ta đang dùng. Người Ả Rập học được cách viết của người Ấn Độ và truyền nó vào Châu Âu. Vì thế các chữ số viết hiện nay thường gọi là chữ số Ả Rập.



b) Trong hệ La Mã có bảy chữ số:

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



Trong các chữ số La Mã, không có kí hiệu để chỉ số 0. Các kí hiệu I, V có hình ảnh của ngón tay, bàn tay (hình bên). Mỗi chữ số La Mã không được viết liền nhau quá ba lần, chữ số có giá trị nhỏ đứng trước chữ số có giá trị lớn làm giảm giá trị của chữ số có giá trị lớn. Ví dụ : IV = 4, IX = 9. Giá trị của số La Mã là tổng các thành phần của nó. Lưu ý rằng, trong cách ghi số La Mã, kể từ trái sang phải, người ta ghi các thành phần từ lớn đến nhỏ. Ví dụ:
 $XVIII = X + V + I + I + I = 10 + 5 + 1 + 1 + 1 = 18$
 $XXIV = X + X + IV = 10 + 10 + 4 = 24$.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Cho số 8531

a) Viết thêm một chữ số 0 vào số đã cho để được số lớn nhất có thể được.

b) Viết thêm một chữ số 4 xen vào giữa các chữ số của số đã cho để được số lớn nhất có thể được.

2. Giải bài toán sau

Cho chín que diêm được sắp xếp như hình dưới đây:



Hãy chuyển chỗ một que diêm để được kết quả đúng.

3. Viết dạng tổng quát của một số tự nhiên :

a) Có hai chữ số ;

b) Có ba chữ số.

§4. SỐ PHẦN TỬ CỦA MỘT TẬP HỢP. TẬP HỢP CON

MỤC TIÊU

- Biết đếm chính xác số phần tử của một tập hợp hữu hạn.
- Hiểu được một tập hợp có thể có một phần tử, có nhiều phần tử, có thể có vô số phần tử, cũng có thể không có phần tử nào.
- Hiểu được khái niệm tập hợp con và khái niệm hai tập hợp bằng nhau.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

a) Cho các tập hợp: $A = \{5\}$; $B = \{x; y\}$;

$C = \{1; 2; 3; \dots; 100\}$; $N = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$.

Hãy cho biết mỗi tập hợp trên có bao nhiêu phần tử?

b) Cho các tập hợp: $D = \{10\}$; $E = \{\text{bút; thước}\}$; $H = \{x \in N \mid x \leq 10\}$.

Hãy chỉ ra số phần tử của các tập hợp trên.

c) Tìm số tự nhiên x mà $x + 5 = 2$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Đọc kĩ nội dung sau

- Tập hợp không có phần tử nào gọi là tập hợp rỗng.
- Tập hợp rỗng được kí hiệu là: $\emptyset$.
- Một tập hợp có thể có một phần tử, có nhiều phần tử, có vô số phần tử, cũng có thể không có phần tử nào.

Ví dụ: a) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $x + 5 = 2$ là tập hợp rỗng.

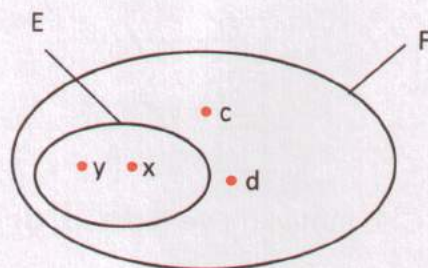
b) Tập hợp B các số tự nhiên mà $x + 5 = 7$ chỉ có một phần tử.

c) Tập hợp C các số tự nhiên mà $x \cdot 0 = 0$ có vô số phần tử.

2. a) Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

- Quan sát hai tập hợp được cho trên hình sau.

- Hãy viết các tập hợp E, F rồi nêu nhận xét về các phần tử của tập hợp E và F.
- Nhận xét: “Ta thấy mọi phần tử của tập hợp E đều thuộc tập hợp F”.



b) Đọc kĩ nội dung sau

Tập hợp con

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

Kí hiệu là: $A \subset B$ hay $B \supset A$, đọc là: A là *tập hợp con của tập hợp B*, hoặc A *được chứa trong B*, hoặc B *chứa A*.

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

c) Cho ba tập hợp: $M = \{1; 5\}$, $A = \{1; 3; 5\}$, $B = \{5; 3; 1\}$.

Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai trong ba tập hợp trên.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- Viết các tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp đó có bao nhiêu phần tử:
 - Tập hợp A các số tự nhiên chẵn không vượt quá 20;
 - Tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 9 nhưng nhỏ hơn 10.
- Cho $M = \{a; b; c\}$.
 - Viết các tập hợp con của M mà mỗi tập hợp có hai phần tử;
 - Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa các tập hợp con đó với tập hợp M.
- Viết tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 10, tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 5, rồi dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp trên.
- Cho $A = \{0\}$. Có thể nói A là tập hợp rỗng hay không?

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

- Đúng ghi Đ, sai ghi S

Cho tập hợp $A = \{x; y; m\}$.

☐ $m \notin A;$

☐ $x \subset A;$

☐ $\{x\} \subset A;$

☐ $0 \in A;$

☐ $\{x; y\} \in A;$

☐ $y \in A.$

2. Cho một ví dụ về tập hợp. Chỉ ra một phần tử không thuộc tập hợp đó.
3. Cho các tập hợp $A = \{10\}$; $B = \{1; 2; 3; \dots; 10\}$; $\mathbf{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$ và $\mathbf{N}^*$ là tập hợp các số tự nhiên khác 0.
Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp trong các tập hợp nói trên.
4. Dùng ba chữ số 0; 1; 2 hãy viết tập hợp M các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau. Hỏi tập hợp M có bao nhiêu phần tử?

§5. LUYỆN TẬP

MỤC TIÊU

- củng cố khái niệm tập hợp, tập hợp số tự nhiên, tập hợp con và các phần tử của tập hợp.
- Biết tìm số phần tử của một tập hợp; biết kiểm tra một tập hợp là tập hợp con của một tập hợp cho trước; biết viết một vài tập hợp con của một tập hợp cho trước, sử dụng đúng kí hiệu $\subset$ và $\emptyset$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. a) Viết tập hợp C các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10.
b) Viết tập hợp L các số tự nhiên lẻ lớn hơn 10 nhưng nhỏ hơn 20.
c) Viết tập hợp A ba số tự nhiên chẵn liên tiếp, trong đó số nhỏ nhất là 18.
d) Viết tập hợp B bốn số tự nhiên lẻ liên tiếp, trong đó số lớn nhất là 31.
2. Viết các tập hợp sau và cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử:
a) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $x - 5 = 13$;
b) Tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 8 = 8$;
c) Tập hợp C các số tự nhiên x mà $x \times 0 = 0$;
d) Tập hợp D các số tự nhiên x mà $x \times 0 = 7$;
e) Tập hợp E các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 3.

3. Cho A là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10.

Cho B là tập hợp các số chẵn.

Cho N^* là tập hợp các số tự nhiên khác 0.

Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp trong các tập hợp nói trên.

4. Gọi A là tập hợp các học sinh của lớp 6D có hai điểm 10 trở lên, B là tập hợp các học sinh của lớp 6D có ba điểm 10 trở lên, M là tập hợp các học sinh của lớp 6D có bốn điểm 10 trở lên. Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai trong ba tập hợp trên.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

Em cần biết: Diện tích rừng Việt Nam

- Tổng diện tích rừng: 13 258 843 ha.
- Phân bố rừng theo các khu vực:
 - + Tây Nguyên: 2 828 565 ha;
 - + Đông Bắc: 2 231 174 ha;
 - + Tây Bắc: 1 376 952 ha;
 - + Bắc Trung bộ: 1 999 855 ha;
 - + Duyên Hải miền Trung: 1 436 036 ha;
 - + Đông Nam bộ: 292 038 ha;
 - + Tây Nam bộ: 58 601 ha;
 - + Vùng Đồng bằng Sông Hồng: 49 702 ha.
- Độ che phủ của rừng chiếm trên 39% diện tích cả nước.

(Nguồn: Quyết định ngày 09 tháng 8 năm 2010 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn).

Rừng vô cùng quan trọng đối với đời sống con người và sự phát triển kinh tế xã hội của đất nước. Quốc hội đã phê chuẩn dự án trồng mới 5 triệu hecta rừng. Đây là một chương trình kinh tế – xã hội – sinh thái trọng điểm của Nhà nước Việt Nam, theo đó sẽ trồng mới 5 triệu hecta rừng và bảo vệ diện tích rừng hiện có (trong thời kì từ năm 1998 đến năm 2010) nhằm nâng cao độ che phủ của rừng Việt Nam.



Ảnh chụp rừng và thác ở Tây Nguyên

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Đọc các nội dung sau

- a) Nếu $A \subset B$ thì với mọi $x \in A$, ta có $x \in B$.
- b) Để chứng tỏ $A \subset B$ ta phải chứng tỏ với mọi $x \in A$ thì $x \in B$.
- c) Quy ước tập hợp rỗng là tập hợp con của mọi tập hợp.
- d) Để chứng tỏ A không phải là tập hợp con của B , chỉ cần nêu ra một phần tử thuộc A mà không thuộc B .

2. Tập hợp $A = \{8; 9; 10; \dots; 20\}$ có $20 - 8 + 1 = 13$ (phần tử).

Tổng quát: Tập hợp các số tự nhiên liên tiếp từ a đến b có $b - a + 1$ phần tử.

Hãy tính số phần tử của tập hợp $B = \{10; 11; 12; \dots; 99\}$.

3. Tập hợp $C = \{8; 10; 12; \dots; 30\}$ có $(30 - 8) : 2 + 1 = 12$ (phần tử).

Tổng quát:

- Tập hợp các số chẵn từ số chẵn a đến số chẵn b có $(b - a) : 2 + 1$ phần tử.
- Tập hợp các số lẻ từ số lẻ m đến số lẻ n có $(n - m) : 2 + 1$ phần tử.

Hãy tính số phần tử của các tập hợp sau:

$$D = \{21; 23; 25; \dots; 99\} \text{ và } E = \{32; 34; 36; \dots; 96\}.$$

4. Hãy lấy ví dụ minh họa cho phát biểu sau :

- a) Tổng của ba số chẵn là một số chẵn.
- b) Tổng của ba số lẻ là một số lẻ.
- c) Hiệu giữa một số chẵn và một số lẻ là một số lẻ.
- d) Hiệu giữa hai số lẻ hoặc hai số chẵn là một số chẵn.

§6. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP NHÂN

MỤC TIÊU

- Biết các tính chất giao hoán và kết hợp của phép cộng, phép nhân các số tự nhiên; tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng. Biết phát biểu và viết dạng tổng quát của các tính chất đó.
- Biết vận dụng các tính chất trên vào bài tập tính nhẩm, tính nhanh.
- Biết vận dụng hợp lí các tính chất của phép cộng và phép nhân vào giải toán.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Trả lời các câu hỏi:

- Em hãy cho biết người ta dùng kí hiệu nào để chỉ phép cộng và phép nhân.
- Nêu các thành phần của phép cộng: $3 + 2 = 5$ và của phép nhân: $4 \times 6 = 24$.

2. Điền số hoặc chữ thích hợp vào chỗ chấm:

- Tích của một số với số 0 thì bằng
- Số nào nhân với 1 cũng bằng
- Nếu tích của hai thừa số mà bằng 0 thì có ít nhất một thừa số bằng

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau và nghe thầy/cô giáo hướng dẫn

Tổng và tích hai số tự nhiên

- Phép cộng hai số tự nhiên bất kì cho ta một số tự nhiên duy nhất gọi là tổng của chúng, phép nhân hai số tự nhiên bất kì cho ta một số tự nhiên duy nhất gọi là tích của chúng.

- Người ta dùng dấu “+” để chỉ phép cộng, dùng dấu “ $\times$ ” hoặc “.” để chỉ phép nhân:

$$a + b = c$$

;

$$a . b = d$$

$$(\text{Số hạng}) + (\text{Số hạng}) = (\text{Tổng});$$

$$(\text{Thừa số}) . (\text{Thừa số}) = (\text{Tích})$$

Chú ý: Trong một tích mà các thừa số đều bằng chữ hoặc chỉ có một thừa số bằng số, ta có thể không viết dấu nhân giữa các thừa số.

Ví dụ : $a . b = ab$; $4.x.y = 4xy$.

b) Điền số thích hợp vào ô trống

a	12	21	1	0
b	5	0	48	15
a + b				
a.b				

2. a) Thực hiện các hoạt động sau

- Em đổ bạn phát biểu và cho ví dụ về tính chất giao hoán và tính chất kết hợp của *phép cộng* các số tự nhiên.
- Sau đó bạn đổ em phát biểu và cho ví dụ về tính chất giao hoán và kết hợp của *phép nhân* các số tự nhiên.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Tính chất giao hoán của phép cộng và phép nhân:

- Khi đổi chỗ các số hạng trong một tổng thì tổng không đổi.
Ta có: $a + b = b + a$, với mọi số tự nhiên a và b .
- Khi đổi chỗ các thừa số trong một tích thì tích không đổi.
Ta có: $a \cdot b = b \cdot a$, với mọi số tự nhiên a và b .

Tính chất kết hợp của phép cộng và phép nhân:

- Muốn cộng một tổng hai số với một số thứ ba, ta có thể cộng số thứ nhất với tổng của số thứ hai và số thứ ba.
Ta có: $(a + b) + c = a + (b + c)$, với mọi số tự nhiên a, b và c .
- Muốn nhân một tích hai số với một số thứ ba, ta có thể nhân số thứ nhất với tích của số thứ hai và số thứ ba.
Ta có: $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$, với mọi số tự nhiên a, b và c .

Chú ý:

- Nhờ tính chất kết hợp, ta có thể nói đến tổng của ba, bốn, năm, ... số tự nhiên.
Chẳng hạn: $a + b + c = (a + b) + c = a + (b + c)$.
- Tương tự, ta có thể nói đến tích của ba, bốn, năm, ... số tự nhiên.
Chẳng hạn: $a \cdot b \cdot c = (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$.

c) Tính nhanh:

- $23 + 47 + 11 + 29;$
- $4 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 25.$

3. a) Đọc kĩ nội dung sau

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

- Muốn nhân một số với một tổng, ta có thể nhân số đó với từng số hạng của tổng, rồi cộng các kết quả lại.
Ta có: $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$

Chú ý: Muốn nhân một số với một hiệu, ta có thể lần lượt nhân số đó với số bị trừ và số trừ, rồi trừ các kết quả cho nhau.

Ta có: $a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$

b) Tính:

- $87 \cdot 36 + 87 \cdot 64;$
- $27 \cdot 195 - 95 \cdot 27.$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Cho các số liệu về quãng đường bộ:

Hà Nội – Vĩnh Yên: 54km

Vĩnh Yên – Việt Trì: 19km

Việt Trì – Yên Bái: 82km

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

2. Tính nhanh:

a) $18 + 15 + 22 + 45$;

b) $276 + 118 + 324$;

c) $5 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 2$;

d) $25 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 27 \cdot 2$.

3. Có thể tính nhanh tổng $97 + 19$ bằng cách áp dụng tính chất kết hợp của phép cộng:
 $97 + 19 = 97 + (3 + 16) = (97 + 3) + 16 = 100 + 16 = 116$.

Hãy tính nhanh các tổng sau bằng cách làm tương tự như trên:

a) $996 + 45$;

b) $37 + 198$.

4. Trong một tích, nếu một thừa số tăng lên gấp 2 lần, 3 lần, 5 lần, k lần thì tích đó tăng lên gấp bao nhiêu lần tương ứng? Em hãy giải thích vì sao.

5. So sánh giá trị của các biểu thức mà không cần tính:

a) $5 \cdot (30 + 56)$ và $30 \cdot 5 + 56 \cdot 5$

b) $7 \cdot (19 + 4)$ và $7 \cdot 19 + 10 \cdot 19$

c) $6 \cdot 18 + 6 \cdot 21$ và $(18 + 17) \cdot 6$

d) $6 \cdot (14 - 7)$ và $6 \cdot 16 - 6 \cdot 7$

6. Có thể tính nhẩm tích $45 \cdot 6$ bằng cách áp dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

$$45 \cdot 6 = (40 + 5) \cdot 6 = 40 \cdot 6 + 5 \cdot 6 = 240 + 30 = 270.$$

Hãy tính nhẩm bằng cách áp dụng tính chất phân phối:

$25 \cdot 12$;

$34 \cdot 11$;

$47 \cdot 101$.

7. Áp dụng tính chất $a \cdot (b - c) = ab - ac$ để tính nhẩm:

Ví dụ: $13 \cdot 99 = 13 \cdot (100 - 1) = 1300 - 13 = 1287$.

Hãy tính: $16 \cdot 19$;

$46 \cdot 99$;

$35 \cdot 98$.

8. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $(x - 34) \cdot 15 = 0$;

b) $18 \cdot (x - 16) = 18$.

1. Em có biết?

Nhà toán học Đức Gau-xơ (Gauss), người được mệnh danh là vua của các nhà toán học, đã tỏ rõ là một thiên tài toán học ngay từ thuở nhỏ. Một lần thầy giáo ra cho cả lớp bài toán tìm tổng tất cả các số tự nhiên từ 1 đến 100. Thấy vừa đọc và phân tích đầu bài thì Gau-xơ đã trả lời: “Em đã giải xong”. Thầy giáo rất ngạc nhiên nhưng sau khi kiểm tra thì thấy chẳng những Gau-xơ có đáp số đúng mà cách giải còn cực kì độc đáo.

**Gau-xơ**

(1777 – 1855)

Gau-xơ đã tính tổng $1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$ như thế nào?

Gau-xơ nhận thấy rằng cặp hai số đầu và cuối, cũng như từng cặp hai số cách đều số đầu và số cuối đều có tổng bằng 101. Có 50 cặp như thế, do đó kết quả là:

$$101 \cdot 50 = 5050.$$

Như vậy để tính tổng các số tự nhiên liên tiếp, chỉ cần lấy số đầu cộng số cuối, nhân với số số hạng rồi chia cho 2.

Quy tắc trên cũng đúng đối với tổng các số tự nhiên cách đều, chẳng hạn: tổng các số chẵn liên tiếp, tổng các số lẻ liên tiếp, ...

Ví dụ: $101 + 103 + 105 + \dots + 197 + 199$ (có 50 số)

$$= (101 + 199) \cdot 50 : 2 = 7500.$$

2. Tính nhanh

$$20 + 21 + 22 + \dots + 29 + 30.$$

§7. PHÉP TRỪ VÀ PHÉP CHIA**MỤC TIÊU**

- Hiểu được khi nào thì kết quả của một phép trừ hai số tự nhiên là một số tự nhiên.
- Nắm được quan hệ giữa các số trong phép trừ, phép chia hết, phép chia có dư.
- Biết vận dụng kiến thức về phép trừ và phép chia để giải toán.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

1. Trả lời các câu hỏi:

- Em hãy cho biết người ta dùng kí hiệu nào để chỉ phép trừ.
- Nêu các thành phần của phép trừ: $5 - 2 = 3$.

2. Điền số hoặc chữ thích hợp vào chỗ chấm:

- Một số trừ đi số 0 thì bằng
- Một số trừ đi chính nó thì bằng

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Phép trừ

Người ta dùng dấu “-” để chỉ phép trừ:

$$\begin{array}{ccccccc} a & - & b & = & c \\ \text{(Số bị trừ)} & - & \text{(Số trừ)} & = & \text{(Hiệu)} \end{array}$$

Ta có thể viết lại đẳng thức trên như sau:

$$\begin{array}{ccccccc} c & + & b & = & a \\ \text{(Hiệu)} & + & \text{(Số trừ)} & = & \text{(Số bị trừ)} \end{array}$$

b) Điền vào ô trống ở các trường hợp có thể xảy ra

a	12	21	48	12
b	5	0	48	15
a + b				
a - b				

– Em hãy kiểm tra lại xem em làm phép tính ở cột cuối cùng của bảng trên đã đúng chưa?

– Phép trừ $12 - 15$ có thực hiện được không trong tập hợp số tự nhiên?

Ghi nhớ:

- Để thực hiện được phép trừ trong tập hợp số tự nhiên thì số bị trừ phải lớn hơn hoặc bằng số trừ.
- Nếu phép trừ được thực hiện trong tập hợp số tự nhiên thì hiệu là duy nhất.

2. a) Đọc kĩ nội dung sau

Phép chia

- Người ta dùng dấu “:” để chỉ phép chia.

Nếu số tự nhiên a chia cho số tự nhiên b ($b \neq 0$) được thương là số tự nhiên q thì ta viết:

$$\begin{array}{ccccccc} a & : & b & = & q \\ \text{(Số bị chia)} & & \text{(Số chia)} & & \text{(Thương)} \end{array}$$

Ta có thể viết lại đẳng thức trên như sau:

$$\begin{array}{ccccccc} b & \times & q & = & a \\ \text{(Số chia)} & & \text{(Thương)} & & \text{(Số bị chia)} \end{array}$$

- Cho hai số tự nhiên a và b ($b \neq 0$). Nếu có một số tự nhiên q sao cho $b \cdot q = a$ thì ta nói rằng a chia hết cho b và ta có phép chia hết $a : b = q$.

b) Thực hiện phép chia (có thể có dư)

- 1) 14 chia cho 3;
- 2) 21 chia cho 5;
- 3) 75 chia cho 5;
- 4) 135 chia cho 8.

3. a) Đọc kĩ nội dung sau

Phép chia hết và phép chia có dư

- Khi ta chia số tự nhiên a cho số tự nhiên b ($b \neq 0$) thì có hai khả năng: phép chia là phép chia hết hoặc là phép chia có dư.
- Tổng quát: Cho hai số tự nhiên a và b ($b \neq 0$). Khi đó ta luôn tìm được hai số tự nhiên q và r sao cho:

$$a = b \cdot q + r \text{ trong đó } 0 \leq r < b.$$

Nếu $r = 0$ thì ta có phép chia hết.

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

Số r được gọi là số dư trong phép chia a cho b . Số dư luôn nhỏ hơn số chia.

b) Điền số thích hợp vào ô trống ở các trường hợp có thể xảy ra

Số bị chia	600	1312	15	
Số chia	17	32	0	13
Thương				4
Số dư				15

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $2045 - x = 15$;

b) $x - 183 = 2095$;

c) $x : 17 = 201$;

d) $1190 : x = 34$.

2. Tính nhẩm bằng cách thêm vào ở số hạng này, bớt đi ở số hạng kia cùng một số thích hợp:

Ví dụ: $57 + 96 = (57 - 4) + (96 + 4) = 53 + 100 = 153$.

Hãy tính nhẩm: $35 + 98$;

$46 + 29$.

3. Tính nhẩm bằng cách thêm vào số bị trừ và số trừ cùng một số thích hợp:

Ví dụ: $135 - 98 = (135 + 2) - (98 + 2) = 137 - 100 = 37$.

Hãy tính nhẩm: $321 - 96$;

$1354 - 997$.

4. Điền vào ô trống sao cho $a = b \cdot q + r$ với $0 \leq r < b$:

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

5. a) Tính nhẩm bằng cách nhân thừa số này, chia thừa số kia cho cùng một số thích hợp:

$14 \cdot 50$;

$16 \cdot 25$.

b) Tính nhẩm bằng cách nhân cả số bị chia và số chia với cùng một số thích hợp:

$2100 : 50$;

$1400 : 25$.

c) Tính nhẩm bằng cách áp dụng tính chất $(a + b) : c = a : c + b : c$ (trường hợp chia hết):

$132 : 12$;

$96 : 8$.

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

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

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

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

Hà Nội – Huế: 658 km;

Hà Nội – Nha Trang: 1278 km;

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

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

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

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

Nhờ đi qua kênh đào Xuy-ê, mỗi hành trình trong bảng 2 giảm bớt được bao nhiêu ki-lô-mét?



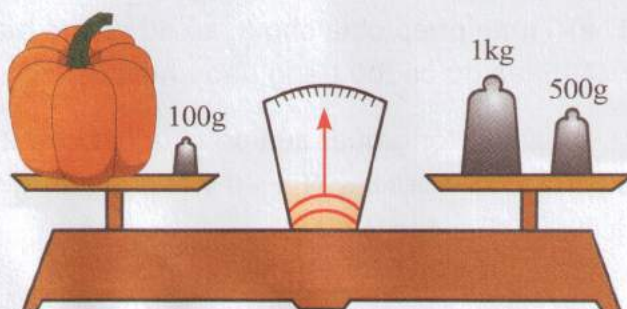
Bảng 1

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

Bảng 2

Hành trình	Qua mũi Hảo Vọng	Qua kênh Xuy-ê
Luân Đôn – Bom-bay	17 400km	10 100km
Mác-xây – Bom-bay	16 000km	17 400km
Ô-đét-xa – Bom-bay	19 000km	16 800km

3. Tính khối lượng của quả bí ở hình bên, biết cân thăng bằng.



§8. LUYỆN TẬP CHUNG VỀ CÁC PHÉP TÍNH VỚI SỐ TỰ NHIÊN

MỤC TIÊU

- Ôn luyện kĩ năng thực hiện các phép tính cộng, trừ, nhân, chia với các số tự nhiên.
- Làm được các phép chia hết và phép chia có dư trong trường hợp số chia không quá ba chữ số.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tính:

- | | | |
|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| a) $74\,573 + 4705$; | b) $46\,756 + 13\,248$; | c) $78\,563 - 45\,381$; |
| d) $30\,452 - 2236$; | e) 25×64 ; | g) 537×46 ; |
| h) $375 : 15$; | i) $578 : 18$. | |

2. Tính giá trị của biểu thức:

- | | |
|---------------------------------|--|
| a) $5500 - 375 + 1182$; | b) $8376 - 2453 - 699$; |
| c) $1054 + 987 - 1108$; | d) $1540 : 11 + 1890 : 9 + 982$. |

3. Tính:

- | | |
|---|---|
| a) $7080 - (1000 - 536)$; | b) $5347 + (2376 - 734)$; |
| c) $2806 - (1134 + 950) - 280$; | d) $136. (668 - 588) - 404. 25$; |
| e) $1953 + (17\,432 - 56. 223) : 16$; | g) $6010 - (130. 52 - 68\,890 : 83)$. |

4. Tính nhanh:

- | | |
|---|--|
| a) $1234. 2014 + 2014. 8766$; | b) $1357. 2468 - 2468. 357$; |
| c) $(14\,678 : 2 + 2476). (2576 - 2575)$; | d) $(195 - 13. 15) : (1945 + 1014)$. |

5. Tìm x, biết:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| a) $456 + (x - 357) = 1362$; | b) $(2345 - x) - 183 = 2014$; |
| c) $(x - 2005). 2006 = 0$; | d) $480 + 45. 4 = (x + 125) : 5 + 260$; |
| e) $2005. (x - 2006) = 2005$; | g) $[(x + 50). 50 - 50] : 50 = 50$. |

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Em hãy đọc đoạn văn dưới đây viết về Đường Hồ Chí Minh rồi ghi ra vở số liệu về chiều dài của đường bộ, đường sông, đường gùi thổ, đường ống xăng dầu của tuyến đường này.

Trong kháng chiến chống Mĩ cứu nước để chi viện cho cách mạng Miền Nam chúng ta mở Đường Hồ Chí Minh trên bộ dọc theo dãy Trường Sơn. Ngày 19 tháng 5 năm 1959 con đường ấy bắt đầu được mở ra.

Đường Hồ Chí Minh trở thành một hệ thống gồm 5 trục đường dọc, 21 trục đường ngang với tổng chiều dài 20 000km đường bộ, 500km đường sông, 5000km đường gùi thổ, 1400km đường ống xăng dầu, ...

Trong 16 năm kháng chiến chống Mĩ cứu nước, qua Đường Trường Sơn – Đường Hồ Chí Minh quân ta chẳng những chở được hàng triệu tấn vũ khí đạn dược, lương thực tiếp tế cho chiến trường mà còn cơ động hàng nghìn quân đoàn chủ lực trong chiến dịch Hồ Chí Minh lịch sử.

Đại tướng Võ Nguyên Giáp đã nói: “Đường Trường Sơn chiến lược là một kì công lịch sử, một con đường huyền thoại, góp phần quyết định vào thắng lợi của cuộc kháng chiến chống Mĩ cứu nước”.

(Theo *vov.vn* cập nhật 10/10/2013)

2. Đọc các thông tin sau trong tiểu thuyết “Những đứa con của thuyền trưởng Gran” của Giuyn Vec-nơ

a) “Khinh khí cầu bay với vận tốc 90 dặm một giờ. Trong một ngày đêm nó bay được không ít hơn 2000 dặm. Sau khoảng nửa ngày, khinh khí cầu mới đạt đến độ cao 2000 phút so với mặt nước biển”.

b) “Thổ dân cao khoảng 5 phút 4 in-sơ đến 5 phút 7 in-sơ”.

c) “Bumêran được làm từ một mẫu gỗ cong, cứng có độ dài khoảng từ 30 đến 40 in-sơ. Bề dày của khúc gỗ này trung bình khoảng 3 in-sơ”.

Hãy biểu diễn các số liệu cho trong các đoạn văn trên thành các số đo tính bằng mét, biết rằng:

1 dặm (mile) $\approx$ 1609m; 1 phút (foot) $\approx$ 30cm; 1 in-sơ (inch) $\approx$ 2cm5mm.

§9. LUYỆN THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN. NHÂN HAI LUYỆN THỪA CÙNG CƠ SỐ

MỤC TIÊU

- Hiểu định nghĩa lũy thừa của một số tự nhiên, phân biệt được cơ số và số mũ.
- Hiểu quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số.
- Vận dụng được quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số để làm một bài toán cụ thể.

A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc và làm quen

Người ta viết gọn tổng của nhiều số hạng bằng nhau thành phép nhân, ví dụ

$$5 + 5 + 5 = 5.3.$$

Đối với tích của nhiều thừa số bằng nhau, ví dụ $5.5.5.5$ ta có thể viết gọn như thế nào?

b) Đọc kĩ nội dung sau

Tích (phép nhân) của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a , được gọi là **lũy thừa bậc n của a** . Kí hiệu là $a^n = \underbrace{a.a...a}_n$ ($n \neq 0$). a^n đọc là a mũ n hoặc **a lũy thừa n** hoặc **lũy thừa bậc n của a** . Số a được gọi là **cơ số**, n được gọi là **số mũ**. **Phép nhân nhiều thừa số bằng nhau gọi là phép nâng lên lũy thừa.**

c) Đọc và điền vào ô trống trong bảng:

- Đọc 5^4 là “5 lũy thừa bốn”, hay “5 mũ bốn”, trong đó 5 là cơ số, còn 4 là số mũ.
- Đọc các lũy thừa sau và nói rõ đâu là cơ số, đâu là số mũ: 3^4 ; 4^3 .
- Điền vào các ô trống trong bảng dưới đây:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
3^3			
2^5			
6^2			

d) Hãy nối các số và biểu thức có giá trị bằng nhau.

5^2

4^3

64

5.5

9^2

3^4

25

e) Đọc kĩ nội dung sau

- a^2 được gọi là ***a* bình phương** hay ***bình phương của a***.
- a^3 được gọi là ***a* lập phương** hay ***lập phương của a***.
- Quy ước $a^1 = a$.

g) Thực hiện các hoạt động sau

- Em nói: 7^2 còn gọi là “7 bình phương” hay “bình phương của 7”.
- Em nói: 8^3 còn gọi là “8 lập phương” hay “lập phương của 8”.
- Đọc các số sau: 2^2 , 2^3 , 4^2 , 4^3 .

2. a) Thực hiện các hoạt động sau

- Tính và so sánh giá trị của biểu thức:

Tính	Tính	So sánh
$3^2 \cdot 3^3$	3^5	$3^2 \cdot 3^3 \dots\dots\dots 3^5$
$2^3 \cdot 2^4$	2^7	$2^3 \cdot 2^4 \dots\dots\dots 2^7$

- Nhận xét về quan hệ giữa các số mũ trong từng cặp biểu thức vừa được so sánh.

b) Đọc kĩ nội dung sau

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

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

Ví dụ: $5^2 \cdot 5^4 = 5^{2+4} = 5^6$.

c) Thực hiện các hoạt động sau

- Em nói: $8^3 \cdot 8^6 = 8^{3+6} = 8^9$ (8 mũ 3 nhân với 8 mũ 6 bằng 8 mũ 3 cộng với 6 và bằng 8 mũ 9).
- Thực hiện tương tự với mỗi tích sau đây: $2^4 \cdot 2^6$; $7^2 \cdot 7^3$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Điền vào các ô trống trong bảng sau:

Luỹ thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của luỹ thừa
2^3	2	3	8
4^5			
3^4			
	5		125

2. Điền dấu “×” vào ô thích hợp:

Câu	Đúng	Sai
a) $2^3 \cdot 2^2 = 2^6$		
b) $2^3 \cdot 2^2 = 2^5$		
c) $5^4 \cdot 5 = 5^4$		

3. Bằng cách dùng luỹ thừa hãy viết gọn các tích sau:

a) $4.4.4.4.4$;

b) $3.3.3.5.5.5$.

4. Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một luỹ thừa:

a) $3^5 \cdot 3^4$;

b) $5^3 \cdot 5^5$;

c) $2^5 \cdot 2$.

5. Tìm và viết bình phương, lập phương của các số tự nhiên từ 0 đến 10.

6. Sử dụng máy tính cầm tay để tính luỹ thừa

Chẳng hạn với máy fx-570VN PLUS (hình bên), ta làm như sau:

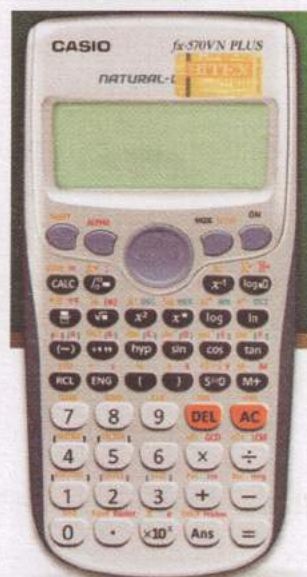
- Tính bình phương của một số ta sử dụng phím x^2 (phím ở hàng thứ ba, cột thứ ba từ trái sang). Để tính 5^2 , ta bấm liên tục các phím như sau: $5 \ x^2 \ =$

Khi đó trên màn hình máy tính cho ta kết quả là 25 (ở góc dưới bên phải).

- Tính lập phương của một số ta sử dụng phím x^3 (phím màu đen, ở hàng thứ ba, cột thứ ba từ phải sang x^3). Để tính 8^3 , ta bấm liên tục các phím như sau:

$8 \ x^3 \ =$

Khi đó trên màn hình máy tính cho ta kết quả là 512 (ở góc dưới bên phải).



D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Tìm các số từ 1 đến 30 sao cho nó là

- a) Bình phương của một số tự nhiên;
- b) Lập phương của một số tự nhiên.

2. Viết các số sau dưới dạng lũy thừa của 10:

100; 1000; 10000; 1000000; 1000000000.

3. Bài toán cổ: **Hạt thóc và bàn cờ**

Sau khi phát minh ra bàn cờ, nhà phát minh được Vua cho phép tự chọn phần thưởng cho mình. Ông ta vốn là một người rất thông minh bèn xin với Vua: với ô thứ nhất xin thưởng 1 hạt thóc, ô thứ hai là 2 hạt, ô thứ ba xin 4 hạt, và cứ như vậy ô sau xin thưởng số hạt thóc gấp đôi ô trước. Nhà Vua không hiểu biết về số học nên cho đó là phần thưởng rẻ mạt và nhanh chóng đồng ý, lệnh cho người giữ kho đếm và mang thóc cho nhà phát minh. Tuy nhiên, khi người giữ kho sau hơn một tuần tính toán tổng số thóc đã cho nhà Vua thấy không cách nào có thể ban cho nhà phát minh phần thưởng đó.



Người ta tính được tổng số thóc này nặng khoảng hơn 461 tỉ tấn.

Với cách thưởng của nhà Vua như vậy thì ở ô cuối cùng số hạt thóc sẽ được viết dưới dạng **lũy thừa** như thế nào?

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Em hãy tìm hiểu **qua tài liệu, người lớn và Internet** rồi viết gần đúng khối lượng (theo ki-lô-gam) của Trái Đất, Mặt Trăng dưới dạng lũy thừa của 10.
2. Có phải: $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$; $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$ ($a \neq 0$, $b \neq 0$; m, n là số tự nhiên)?

§10. CHIA HAI LŨY THỪA CÙNG CƠ SỐ

MỤC TIÊU

- Hiểu quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số.
- Biết cách viết số tự nhiên dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.
- Vận dụng được quy tắc chia hai lũy thừa cùng cơ số để làm một bài toán cụ thể.

A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

- Viết kết quả phép tính sau dưới dạng một lũy thừa: $3^5 \cdot 3^3 = \dots\dots$.
- Từ kết quả đó em hãy suy ra và viết kết quả của các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa.

$$3^8 : 3^3 = \dots\dots$$

$$3^8 : 3^5 = \dots\dots$$

- Nhận xét về số mũ của lũy thừa vừa tìm được so với số mũ của lũy thừa là số bị chia và số chia trong mỗi phép tính ở trên.
- Từ nhận xét hãy dự đoán kết quả của các phép tính sau: $2^7 : 2^3$; $2^7 : 2^4$.

b) Đọc kĩ nội dung sau

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

Khi $m = n$ ta có $a^m : a^n = a^m : a^m = 1$ ($a \neq 0$).

Do đó quy ước $a^0 = 1$ ($a \neq 0$).

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

Ghi chú: Trường hợp $m < n$ sẽ được học sau.

c) Ví dụ: $2^9 : 2^6 = 2^{9-6} = 2^3$.

- Điền dấu “x” vào ô thích hợp:

	Đúng	Sai
$5^{12} : 5^8 = 5^4$		
$7^9 : 7^6 = 7^4$		
$3^{13} : 3^8 = 3^5$		
$3^5 : 3^5 = 1$		

– Điền vào ô trống trong bảng sau kết quả của phép toán dưới dạng một lũy thừa và cùng bạn kiểm tra kết quả:

a	b	a : b
5^7	5^2	
7^9	7^3	
3^6	3^4	

Em hãy nghĩ ra một bài toán tương tự như trên và đố các bạn làm.

2. a) Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

- Em đọc: $234 = 200 + 30 + 4 = 2.100 + 3.10 + 4 = 2.10^2 + 3.10^1 + 4.10^0$.
- Em nói: “số 234 được viết dưới dạng tổng các lũy thừa của 10”.

b) Đọc kĩ nội dung sau

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

- c) Viết số 135 ; 2468 dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Em hãy cùng bạn nối biểu thức ở cột 1 với giá trị tương ứng của nó ở cột 2:

Cột 1	Cột 2
$3^7 : 3^2$	5^7
$5^9 : 5^7$	2^4
$2^{12} : 2^8$	3^5
$5^{12} : 5^5$	5^2

2. Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $11^8 : 11^3$; b) $17^{11} : 17^9$;
c) $4^3 : 2^2$; d) $a^5 : a$ ($a \neq 0$).

3. Tính bằng hai cách:

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

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

- a) $3^6 : 3^4$; b) $5^7 : 5^5$.

4. Viết các số 356; 3243; $\overline{abbc}$ dưới dạng tổng các lũy thừa của 10.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Tính:

a) 12.5^2 ;

b) $704 : 8^2$;

c) $2^2.7^2$;

d) $(96 : 24)^3$.

2. So sánh các kết quả sau :

a) $6^3 : 3^3$ và $(6 : 3)^3$;

b) $10^2 : 5^2$ và $(10 : 5)^2$.

3. Dựa vào kết quả Bài 1, phần E, §9, em tìm hiểu xem khối lượng Trái Đất gấp bao nhiêu lần khối lượng Mặt Trăng.

4. Có phải $(a : b)^m = a^m : b^m$ ($a \neq 0$, $b \neq 0$; m, n là số tự nhiên)?

§11. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

MỤC TIÊU

Biết vận dụng các quy tắc về thứ tự thực hiện các phép tính trong biểu thức để tính đúng giá trị của biểu thức.

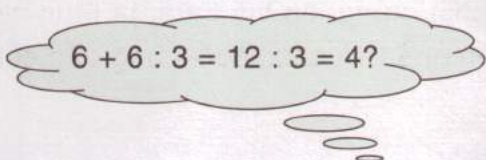
A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

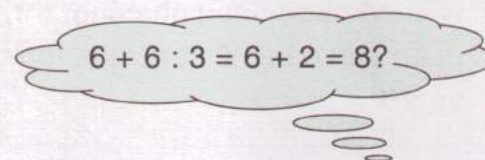
a) Đọc kĩ đoạn sau

Ví dụ: Tính giá trị của biểu thức $6 + 6 : 3$.

– Nếu thực hiện phép cộng trước ta có kết quả là 4 vì $6 + 6 : 3 = 12 : 3 = 4$. Nếu thực hiện phép chia trước ta lại có kết quả là 8 vì $6 + 6 : 3 = 6 + 2 = 8$.



$6 + 6 : 3 = 12 : 3 = 4?$



$6 + 6 : 3 = 6 + 2 = 8?$

– Vì vậy, cần có những quy ước chung khi thực hiện các phép tính. Đó chính là quy ước về thứ tự thực hiện các phép tính trong biểu thức.

b) Viết tiếp vào chỗ chấm (...) một cách thích hợp

- Nếu trong biểu thức chỉ có các phép tính cộng, trừ (hoặc chỉ có các phép tính nhân, chia) thì ta thực hiện các phép tính theo thứ tự

Ví dụ: $60 + 20 - 5 = \dots\dots\dots$;

$49 : 7 \times 5 = \dots\dots\dots$

- Nếu trong biểu thức có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia thì ta thực hiện các phép tính theo thứ tự

Ví dụ: $60 + 35 : 5 = \dots\dots\dots$;

$86 - 10 \times 4 = \dots\dots\dots$

- Khi tính giá trị của biểu thức có dấu ngoặc () thì trước tiên ta thực hiện.....

Ví dụ: $(30 + 5) : 5 = \dots\dots\dots$;

$3 \times (20 - 10) = \dots\dots\dots$

c) Trả lời câu hỏi

- Nếu trong biểu thức có cả phép tính nâng lên lũy thừa, ví dụ $4 \cdot 3^2 - 5 \cdot 6$, thì khi tính giá trị của biểu thức, ta thực hiện các phép tính theo thứ tự nào?
- Nếu trong biểu thức có cả dấu ngoặc tròn, dấu ngoặc vuông và dấu ngoặc nhọn, ví dụ: $80 : \{[(11 - 2) \times 2] + 2\}$, thì khi tính giá trị của biểu thức, ta thực hiện các phép tính theo thứ tự nào?

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Đọc kĩ nội dung sau

Đối với biểu thức không có dấu ngoặc

- Nếu chỉ có các phép tính cộng, trừ (hoặc chỉ có các phép tính nhân, chia), ta thực hiện phép tính theo thứ tự từ trái sang phải.
- Nếu có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa, ta thực hiện phép tính nâng lên lũy thừa trước, rồi đến nhân và chia, cuối cùng đến cộng và trừ.

Ví dụ : Thực hiện phép tính

a) $225 - 150 + 125 - 175$

b) $24 \cdot 6 : 9$

c) $2 \cdot 16 - 84 : 7$

d) $3 \cdot 4^2 - 7 \cdot 2$

Đối với biểu thức có dấu ngoặc

Nếu biểu thức có các dấu ngoặc: ngoặc tròn (), ngoặc vuông [], ngoặc nhọn { }, ta thực hiện phép tính trong dấu ngoặc tròn trước, rồi thực hiện phép tính trong dấu ngoặc vuông, cuối cùng thực hiện phép tính trong dấu ngoặc nhọn.

Ví dụ : Thực hiện phép tính

a) $134 - [(89 + 11) - 56]$

b) $68 + [73 - (121 - 80)]$

Tóm tắt

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

Luỹ thừa $\rightarrow$ Nhân và chia $\rightarrow$ Cộng và trừ

b) Thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức có dấu ngoặc:

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

2. Tính:

a) $6^2 : 4 \cdot 3 + 2 \cdot 5^2$; b) $2 \cdot (5 \cdot 4^2 - 18)$; c) $80 : \{[(11 - 2) \times 2] + 2\}$.

3. Lựa chọn các dấu ngoặc rồi đặt vào vị trí thích hợp để được kết quả tính đúng:

$$3 \cdot 10 - 8 : 2 + 4 = 7.$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tính:

a) $5 \cdot 4^2 - 18 : 3^2$;

c) $39 \cdot 213 + 87 \cdot 39$;

b) $3^3 \cdot 18 - 3^3 \cdot 12$;

d) $80 - [130 - (12 - 4)^2]$.

2. Tính giá trị biểu thức:

a) $\{[(16 + 4) : 4] - 2\} \cdot 6$;

b) $60 : \{[(12 - 3) \cdot 2] + 2\}$.

3. Tìm số tự nhiên x, biết:

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

c) $96 - 3(x + 1) = 42$;

b) $5(x + 35) = 515$;

d) $12x - 33 = 3^2 \cdot 3^3$.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Em có biết?

Chọn ra một chữ số trong các chữ số từ 2 đến 9 rồi viết chữ số đó liên tiếp sáu lần để được một số có sáu chữ số. Ví dụ nếu chọn chữ số 4 thì số có sáu chữ số được viết là 444 444. Chia số có 6 chữ số đó cho 33, sau đó chia tiếp cho 37, cuối cùng chia cho 91. Hỏi kết quả là số nào?

Thực hiện tương tự như trên với số có sáu chữ số khác. Em hãy nêu nhận xét về kết quả có được và giải thích vì sao.

2. Lựa chọn các dấu ngoặc (nếu cần) rồi đặt vào vị trí thích hợp để được kết quả đúng:

a) $6 + 2 \times 4 - 3 \times 2 = 10$;

b) $6 + 2 \times 4 - 3 \times 2 = 26$;

c) $6 + 2 \times 4 - 3 \times 2 = 16$;

d) $6 + 2 \times 4 - 3 \times 2 = 8$.

§12. LUYỆN TẬP CHUNG

MỤC TIÊU

- Biết vận dụng các quy tắc về thứ tự thực hiện các phép tính trong biểu thức để tính đúng giá trị của biểu thức.
- Rèn luyện kĩ năng thực hành giải toán.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tính:

a) $27.75 + 25.27 - 150$;

b) $3.5^2 - 16 : 2^2$;

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

d) $60 : \{[(12 - 3).2] + 2\}$.

2. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $70 - 5.(x - 3) = 45$;

b) $10 + 2.x = 4^5 : 4^3$.

3. Tính giá trị biểu thức:

$$48000 - (2500.2 + 9000.3 + 9000.2 : 3).$$

4. Điền vào chỗ chấm để hoàn thành đề toán sau, sao cho khi giải, ta phải tính giá trị của biểu thức nêu trong bài 3.

An mua hai bút chì giá..... đồng, ba quyển vở giá..... đồng, một quyển sách và một gói phong bì. Biết số tiền mua ba quyển sách bằng số tiền mua hai quyển vở. Tổng số tiền phải trả là 48000 đồng. Tính giá tiền một gói phong bì.

5. Điền vào ô vuông dấu thích hợp (=, <, >)

$1^2 \square 1;$

$1^3 \square 1^2 - 0^2;$

$(0 + 1)^2 \square 0^2 + 1^2;$

$2^2 \square 1 + 3;$

$2^3 \square 3^2 - 1^2;$

$(1 + 2)^2 \square 1^2 + 2^2;$

$3^2 \square 1 + 3 + 5;$

$3^3 \square 6^2 - 3^2;$

$(2 + 3)^2 \square 2^2 + 3^2;$

$4^3 \square 10^2 - 6^2.$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

Hãy cùng khám phá

Đọc bảng và lần lượt thực hiện các hoạt động sau

Số	Số chục	Bình phương
5		
15		
25		
35		
45		

- Viết các chữ số hàng chục của mỗi số vào cột "Số chục".
Tính bình phương của mỗi số và viết kết quả vào cột "Bình phương".
- Em có nhận xét gì về hai chữ số cuối trong kết quả tính bình phương mỗi số ?
- Em có nhận xét gì về mối liên hệ giữa chữ số hàng chục của mỗi số với các chữ số còn lại trong kết quả tính bình phương của mỗi số đó ?
- Hãy nêu cách tính nhẩm bình phương của một số có hai chữ số mà chữ số tận cùng là 5.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Câu đố:

Cộng đồng các dân tộc Việt Nam có bao nhiêu dân tộc?

Tính giá trị biểu thức $3^4 - 3^3$, em sẽ tìm được câu trả lời.

2. Khoanh vào chữ cái trước câu trả lời đúng:

Giá trị của biểu thức $20 - 6 \cdot 3 + 28 : 7$ là:

- (A) 46; (B) 10; (C) 6; (D) 4.

3. Đố bạn:

Em đố bạn lựa chọn các dấu ngoặc (nếu cần) rồi đặt vào vị trí thích hợp để được kết quả đúng:

a) $12 - 8 : 4 = 1$;

b) $4 + 8 \cdot 5 - 4 \cdot 5 = 40$;

c) $12 \cdot 4 + 2 - 12 = 60$;

d) $10 : 5 + 5 \cdot 9 \cdot 9 = 81$.

§13. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

MỤC TIÊU

- Biết các tính chất chia hết của một tổng, một hiệu.
- Biết nhận ra một tổng của hai hay nhiều số, một hiệu của hai số chia hết cho một số mà không cần tính giá trị của tổng, của hiệu đó.
- Biết sử dụng các kí hiệu chia hết $:$ và không chia hết $\nmid$.

A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc và trả lời câu hỏi

- Với hai số tự nhiên 12 và 3, ta có $12 = 3 \cdot 4$, ta nói 12 chia hết cho 3, kí hiệu là $12 : 3$. Tuy nhiên không có số tự nhiên x nào để $12 = 5 \cdot x$, ta nói 12 không chia hết cho 5, kí hiệu là $12 \nmid 5$.

- Khi nào ta nói số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên $b \neq 0$? Cho ví dụ.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Quan hệ chia hết

Số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b khác 0 nếu có số tự nhiên k sao cho $a = b \cdot k$.

Kí hiệu a chia hết cho b là $a : b$;

Nếu a không chia hết cho b , ta kí hiệu $a \nmid b$.

c) Trả lời câu hỏi

- Số 6 và số 2 có mối quan hệ chia hết như thế nào? Viết kí hiệu diễn tả quan hệ đó.
- Số 7 và số 2 có mối quan hệ chia hết như thế nào? Viết kí hiệu diễn tả quan hệ đó.

2. a) Đọc và trả lời câu hỏi

- Viết hai số chia hết cho 6, xét xem tổng của chúng có chia hết cho 6 không.
- Viết hai số chia hết cho 7, xét xem tổng của chúng có chia hết cho 7 không.
- Qua các ví dụ trên, em có nhận xét gì?
- Có thể nói: Nếu $a : m$ và $b : m$ thì $(a + b) : m$ được không?

b) Đọc kĩ nội dung sau

Tính chất 1.

Nếu $a : m$ và $b : m$ thì $(a + b) : m$

$a : m$ và $b : m \Rightarrow (a + b) : m$

- Kí hiệu " $\Rightarrow$ " đọc là suy ra (hoặc kéo theo).
- Để cho gọn, trong sách không ghi $a, b, m \in \mathbf{N}, m \neq 0$.
- Có thể viết $a + b : m$ hoặc $(a + b) : m$ đều được.

Chú ý:

a) Tính chất 1 cũng đúng với một hiệu:

$a : m$ và $b : m \Rightarrow (a - b) : m$ ($a \geq b$).

b) Tính chất 1 cũng đúng với một tổng có nhiều số hạng:

$a : m, b : m$ và $c : m \Rightarrow (a + b + c) : m$.

Nếu tất cả các số hạng của một tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó.

$a : m, b : m$ và $c : m \Rightarrow (a + b + c) : m$.

c) Các hiệu $72 - 15$; $36 - 15$ và tổng $15 + 36 + 72$ có chia hết cho 3 không?

3. a) Đọc và trả lời câu hỏi

- Viết hai số, trong đó có một số không chia hết cho 4, số còn lại chia hết cho 4. Xét xem tổng của chúng có chia hết cho 4 không.

- Viết hai số, trong đó có một số không chia hết cho 5, số còn lại chia hết cho 5. Xét xem tổng của chúng có chia hết cho 5 không.
- Qua các ví dụ trên, các em có nhận xét gì?

b) Đọc kĩ nội dung sau

Tính chất 2.

Nếu $a \nmid m$ và $b : m$ thì $(a + b) \nmid m$.

$$a \nmid m \text{ và } b : m \Rightarrow (a + b) \nmid m.$$

Chú ý:

a) Tính chất 2 cũng đúng với một hiệu:

$$a \nmid m \text{ và } b : m \Rightarrow (a - b) \nmid m ; a : m \text{ và } b \nmid m \Rightarrow (a - b) \nmid m (a > b).$$

b) Tính chất 2 cũng đúng với một tổng có nhiều số hạng, trong đó chỉ có một số hạng không chia hết cho m , các số hạng còn lại đều chia hết cho m :

$$a \nmid m, b : m \text{ và } c : m \Rightarrow (a + b + c) \nmid m.$$

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

$$a \nmid m, b : m \text{ và } c : m \Rightarrow (a + b + c) \nmid m.$$

c) - Không tính tổng, hiệu, xét xem các tổng, hiệu sau có chia hết cho 8 không :

$$80 + 16; \quad 80 - 16; \quad 80 + 12; \quad 80 - 12; \quad 32 + 40 + 24; \quad 32 + 40 + 12.$$

- Cho ví dụ hai số a và b , trong đó a không chia hết cho 3, b không chia hết cho 3 nhưng $a + b$ chia hết cho 3.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem mỗi tổng sau có chia hết cho 8 không:

$$48 + 56; \quad 80 + 17.$$

2. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem hiệu nào chia hết cho 6:

$$54 - 36; \quad 60 - 14.$$

3. Áp dụng tính chất chia hết, xét xem tổng nào chia hết cho 7:

$$35 + 49 + 210;$$

$$42 + 50 + 140;$$

$$560 + 18 + 3.$$

4. Điền dấu “x” vào ô thích hợp trong các câu sau và giải thích điều đó:

Câu	Đúng	Sai
a) $134.4 + 16$ chia hết cho 4		
b) $21.8 + 17$ chia hết cho 8		
c) $3.100 + 34$ chia hết cho 6		

5. Cho tổng $A = 12 + 14 + 16 + x$ với $x \in \mathbf{N}$. Tìm x để:

a) A chia hết cho 2;

b) A không chia hết cho 2.

D.E> HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Khi chia số tự nhiên a cho 12, ta được số dư là 8. Hỏi số a có chia hết cho 4 không? Có chia hết cho 6 không?

2. Điền dấu “x” vào ô thích hợp trong các câu sau :

Câu	Đúng	Sai
a) Nếu mỗi số hạng của tổng chia hết cho 6 thì tổng chia hết cho 6.		
b) Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 6 thì tổng không chia hết cho 6.		
c) Nếu tổng của hai số chia hết cho 5 và một trong hai số đó chia hết cho 5 thì số còn lại chia hết cho 5.		
d) Nếu hiệu của hai số chia hết cho 7 và một trong hai số đó chia hết cho 7 thì số còn lại chia hết cho 7.		

3. Gạch dưới số mà em chọn để khẳng định sau là đúng:

a) Nếu $a : 3$ và $b : 3$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 6; 9; 3.

b) Nếu $a : 2$ và $b : 4$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 4; 2; 6.

c) Nếu $a : 6$ và $b : 9$ thì tổng $a + b$ chia hết cho 6; 3; 9.

§14. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

MỤC TIÊU

- Hiểu được dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.
- Biết vận dụng dấu hiệu chia hết để nhận biết một số, một tổng (hiệu) chia hết cho 2, cho 5.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau:

Trong các số 35; 96; 744; 945; 660; 8401:

- Số nào chia hết cho 2? Số nào không chia hết cho 2?
- Số nào chia hết cho 5? Số nào không chia hết cho 5?
- Số nào chia hết cho 4? Số nào không chia hết cho 4?

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Xét số $n = \overline{43x}$. Thay x bởi chữ số nào thì n chia hết cho 2, n không chia hết cho 2?

Ta viết: $\overline{43x} = 430 + x$

Nếu thay x bởi một trong các chữ số 0, 2, 4, 6, 8 (tức là chữ số chẵn) thì n chia hết cho 2, vì cả hai số hạng đều chia hết cho 2.

Kết luận 1:

Số có chữ số tận cùng là chữ số chẵn thì chia hết cho 2.

Nếu thay x bởi một trong các chữ số 1, 3, 5, 7, 9 (tức là chữ số lẻ) thì n không chia hết cho 2, vì có một số hạng không chia hết cho 2, số hạng còn lại chia hết cho 2.

Kết luận 2:

Số có chữ số tận cùng là chữ số lẻ thì không chia hết cho 2.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Dấu hiệu chia hết cho 2

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

c) Trong các số sau, số nào chia hết cho 2, số nào không chia hết cho 2?

328; 1437; 895 ; 1234.

2. a) Xét số $n = \overline{43x}$. Thay x bởi chữ số nào thì n chia hết cho 5, n không chia hết cho 5?

Ta viết: $\overline{43x} = 430 + x$

Nếu thay x bởi chữ số 0 hoặc 5 thì n chia hết cho 5, vì cả hai số hạng đều chia hết cho 5.

Nếu thay x bởi một trong các chữ số 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 thì n không chia hết cho 5, vì một số hạng không chia hết cho 5, số hạng còn lại chia hết cho 5.

Kết luận 1:

Số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5.

Kết luận 2:

Số có chữ số tận cùng khác 0 và 5 thì không chia hết cho 5.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Dấu hiệu chia hết cho 5

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

c) Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{68*}$ chia hết cho 5.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- Trong các số sau: 234; 375; 28; 45; 2980; 58; 4273; 90; 17:
 - Viết các số chia hết cho 2;
 - Viết các số chia hết cho 5;
 - Viết các số chia hết cho 2 và chia hết cho 5.
- Không làm tính, em hãy giải thích các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, có chia hết cho 5 không:
 - $136 + 450$;
 - $875 - 420$;
 - $3 \cdot 4 \cdot 6 + 84$;
 - $4 \cdot 5 \cdot 6 - 35$.
- Không thực hiện phép chia, em hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 5:
1234; 789; 835; 23 456; 176 167; 388.
- Điền chữ số vào dấu * để được số $\overline{74*}$ thỏa mãn điều kiện:
 - Chia hết cho 2;
 - Chia hết cho 5;
 - Chia hết cho cả 2 và 5.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

- Trang trại của bác Nam có năm đàn gà chăn thả ở trên các khoảnh đất khác nhau. Số gà trong mỗi đàn là: 15; 28; 19; 26 và 17 con. Không cần tính, em hãy nói xem bác Nam có thể nhốt vừa hết số gà vào các lồng, mỗi lồng đều có 5 con gà được không?
- Em có thể tính nhầm số lồng gà bác Nam cần không?



E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

- Dùng cả ba chữ số 6, 0, 5, hãy ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số thỏa mãn một trong các điều kiện:
 - Số đó chia hết cho 2;
 - Số đó chia hết cho 5.
- Tìm tập hợp các số tự nhiên n vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và $136 < n < 182$.

§15. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

MỤC TIÊU

- Hiểu được dấu hiệu chia hết cho 9, cho 3.
- Biết vận dụng dấu hiệu chia hết để nhận biết một số, một tổng (hiệu) chia hết cho 9, cho 3.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau:

Xét hai số $a = 2124$, $b = 5124$. Thực hiện phép chia để kiểm tra xem số nào chia hết cho 9, số nào không chia hết cho 9.

Sau khi chia ta thấy, a chia hết cho 9, còn b không chia hết cho 9. Như vậy, dường như dấu hiệu chia hết cho 9 không liên quan đến các chữ số tận cùng, vậy nó liên quan đến yếu tố nào?

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Em hãy đọc kĩ và rút ra nhận xét:

- Viết số 378 dưới dạng tổng:

$$378 = 3.100 + 7.10 + 8$$

$$378 = 3. (99 + 1) + 7 (9 + 1) + 8$$

$$= 3.99 + 3 + 7.9 + 7 + 8 = 3 + 7 + 8 + 3.99 + 7.9$$

$$= (3 + 7 + 8) + (3. 11.9 + 7.9)$$

$$= (\text{tổng các chữ số}) + (\text{số chia hết cho 9})$$

Như vậy, số 378 được viết dưới dạng tổng các chữ số của nó (là $3 + 7 + 8$) cộng với một số chia hết cho 9 (là $3. 11. 9 + 7. 9$).

- Tương tự : $253 = 2.100 + 5.10 + 3$

$$= 2. (99 + 1) + 5. (9 + 1) + 3$$

$$= 2. 99 + 2 + 5.9 + 5 + 3$$

$$= (2 + 5 + 3) + (2.11.9 + 5.9)$$

$$= (\text{tổng các chữ số}) + (\text{số chia hết cho 9})$$

Như vậy, số 253 được viết dưới dạng tổng các chữ số của nó (là $2 + 5 + 3$) cộng với một số chia hết cho 9 (là $2 \cdot 11 \cdot 9 + 5 \cdot 9$).

Nhận xét:

Mọi số đều có thể được viết dưới dạng tổng các chữ số của nó cộng với một số chia hết cho 9.

2. a) Em hãy đọc kĩ và rút ra nhận xét:

Xét xem số 378 và số 253 có chia hết cho 9 hay không?

- Áp dụng nhận xét trên:

$$378 = (3 + 7 + 8) + (\text{số chia hết cho } 9)$$

$$378 = 18 + (\text{số chia hết cho } 9); \text{ ta có } 18 \text{ chia hết cho } 9.$$

Số 378 chia hết cho 9, vì cả hai số hạng đều chia hết cho 9.

Kết luận 1:

Số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9.

- Tương tự, ta có $253 = (2 + 5 + 3) + (\text{số chia hết cho } 9)$
 $= 10 + (\text{số chia hết cho } 9); \text{ ta có } 10 \text{ không chia hết cho } 9.$

Số 253 không chia hết cho 9, vì một số hạng không chia hết cho 9, số hạng còn lại chia hết cho 9.

Kết luận 2:

Số có tổng các chữ số không chia hết cho 9 thì không chia hết cho 9.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Dấu hiệu chia hết cho 9

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

- c)** Trong các số sau, số nào chia hết cho 9, số nào không chia hết cho 9 ?

621; 1205; 1327; 6354; 2351.

3. a) Em hãy đọc kĩ và rút ra nhận xét:

Xét xem số 2013 và số 3415 có chia hết cho 3 hay không?

- Áp dụng nhận xét trên:

$$2013 = (2 + 0 + 1 + 3) + (\text{số chia hết cho 9})$$

$$2013 = 6 + (\text{số chia hết cho 9})$$

$$2013 = 6 + (\text{số chia hết cho 3}).$$

Số 2013 chia hết cho 3 vì cả hai số hạng đều chia hết cho 3.

Kết luận 1:

Số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3.

- Tương tự, ta có $3415 = (3 + 4 + 1 + 5) + (\text{số chia hết cho 9})$
 $= 13 + (\text{số chia hết cho 9})$
 $= 13 + (\text{số chia hết cho 3}).$

Số 3415 không chia hết cho 3 vì một số hạng chia hết cho 3, số hạng còn lại không chia hết cho 3.

Kết luận 2:

Số có tổng các chữ số không chia hết cho 3 thì không chia hết cho 3.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Dấu hiệu chia hết cho 3

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

- c) Thay chữ số thích hợp vào dấu * để được số $\overline{157*}$ chia hết cho 3.

C. > HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Cho các số sau: 187; 1347; 4515; 6534; 93258:

- a) Viết tập hợp A các số chia hết cho 3 trong các số trên.
- b) Viết tập hợp B các số chia hết cho 9 trong các số trên.
- c) Viết tập hợp C các số chỉ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9.
- d) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp A và B.

2. Không làm tính, em hãy giải thích các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, có chia hết cho 9 không?

a) $1251 + 5316$;

b) $5436 - 1324$;

c) $1.2.3.4.5.6 + 27$.

3. Thay chữ số thích hợp vào dấu * để:

a) $\overline{5*8}$ chia hết cho 3;

b) $\overline{6*3}$ chia hết cho 9;

c) $\overline{43*}$ chia hết cho 3 và cho 5;

d) $\overline{*81*}$ chia hết cho cả 2, 3, 5, 9 (trong một số có nhiều dấu *, các dấu * không nhất thiết phải thay bởi các chữ số giống nhau).

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Nhà bác Ba có ba đàn vịt chăn thả trên các cánh đồng khác nhau. Số vịt trong các đàn là 81, 127 và 134 con. Bác Ba nói nếu đem tất cả số vịt đó nhốt đều vào 3 chuồng, hoặc 9 chuồng thì không thừa con nào. Theo em bác Ba có làm được việc đó không?

2. Trong các số từ 1 đến 100, em hãy tìm số chia hết cho 2, cho 5 và cho 9.

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

a) Chia hết cho 9;

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

§16. ƯỚC VÀ BỘI

MỤC TIÊU

- Biết thế nào là ước và bội của một số tự nhiên.
- Biết cách xác định tập các ước, các bội của một số tự nhiên.

A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Viết vào chỗ chấm (...) và trao đổi với bạn :

$$45 = \dots \times 3 = 9 \times \dots$$

$$54 = 18 \times \dots = 27 \times \dots = \dots \times 6$$

b) Đọc kĩ nội dung sau

- Nếu số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b thì ta nói a là *bội* của b , còn b gọi là *ước* của a .
- Số 0 không là ước của bất kì số nào. Số 0 là bội của tất cả các số khác 0.
- Số a khác 0 luôn có ít nhất hai ước là 1 và chính nó.
- Nếu $a = b.c$ thì b và c đều là ước của a .

c) $45 = 5.9$, em đọc 45 là bội của 9; 9 là ước của 45.

$54 = 18.3$; 18 và 3 đều là ước của 54.

d) Điền vào chỗ chấm (...):

72 là của 6; 12 là của 72; 72 là của 72; 0 là 73.

e) Tìm hai bội của 49. Tìm hai ước của 108.

2. a) Em đưa ra một số lớn hơn 1 và để bạn tìm được hai ước, hai bội khác 0 của số đó. Em hãy hỏi bạn đã tìm ra ước và bội của số đó bằng cách nào.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Kí hiệu tập hợp các ước của a là $Ư(a)$.

Cách tìm $Ư(a)$:

Muốn tìm các ước của a ($a > 1$), ta có thể lần lượt chia a cho các số tự nhiên từ 1 đến a để xét xem a chia hết cho những số nào, khi đó các số ấy là ước của a .

Ví dụ: + $Ư(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$.

+ Hãy tìm $Ư(12)$.

Kí hiệu tập hợp các bội của a là $B(a)$.

Cách tìm $B(a)$:

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

Lưu ý: Bội của b có dạng tổng quát là $b.k$ với $k \in \mathbf{N}$.

Ví dụ: + $B(3) = \{0; 3; 6; 9; 12, \dots\}$.

+ Hãy tìm $B(5)$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Điền Đ (đúng), S (sai) vào các ô vuông cho các kết luận sau:

a) Tập hợp các ước của 12 là

$$U(12) = \{1; 2; 3; 4; 9; 6; 12\}. \quad \square$$

b) Tập hợp tất cả các bội của 3 nhỏ hơn 25 là

$$B = \{3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24\}. \quad \square$$

c) Tập các bội của 7 là

$$B(7) = \{0; 14; 21; 28; 42; 49; 56\}. \quad \square$$

2. a) Viết tập hợp các bội nhỏ hơn 40 của 7. b) Viết tập hợp các ước của 120.

3. Tìm các số tự nhiên x sao cho:

a) $x \in B(10)$ và $20 \leq x \leq 50$

b) $x \in U(20)$ và $x > 8$.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

Trò chơi “Đưa ngựa về đích”

Lúc đầu đặt ngựa ở ô số 1 (ô xuất phát), đích ở ô số 18 (ô đích):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Hai bạn A và B lần lượt đưa ngựa về đích, mỗi lần đến lượt phải đi ít nhất 1 ô, nhiều nhất 3 ô. Người nào đưa ngựa về đích trước là người thắng cuộc. Em và bạn hãy cùng chơi và tìm cách chơi để thắng cuộc.

Chú ý: Sau một số ván có thể đổi luật chơi: Thay điều kiện đi nhiều nhất 3 ô bởi 2 ô, 4 ô,...

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Có 36 học sinh vui chơi. Các bạn đó muốn chia đều 36 người vào các nhóm theo bốn cách được mô tả trong bảng sau:

Cách chia	Số nhóm	Số người trong một nhóm
Thứ nhất	4	
Thứ hai		6
Thứ ba	9	
Thứ tư	12	

a) Hãy điền số thích hợp vào ô trống trong bảng.

b) Ngoài các cách chia được mô tả trong bảng, em có cách chia nào khác không? Hãy mô tả cách chia đó.

§17. SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ. BẢNG SỐ NGUYÊN TỐ

MỤC TIÊU

- Nhận biết số nguyên tố, hợp số. Làm quen với bảng các số nguyên tố.
- Biết vận dụng hợp lí các kiến thức về chia hết đã học để nhận biết một hợp số và số nguyên tố.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Chơi trò chơi “Phân tích số”

a) Em đổ bạn tìm các cách phân tích số 6 thành tích của hai số tự nhiên, chẳng hạn:

Số	Các cách phân tích
6	1. 6
	2. 3
	3. 2
	6. 1

b) Em và bạn chọn một vài số khác, chẳng hạn các số 4, 9, 12 và đổi vai cho nhau cùng chơi.

2. Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

a) Em viết số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây:

Số a	Các ước của a
6	
7	
10	
13	

b) Em chỉ ra các số có nhiều hơn hai ước.

c) Em đổ bạn chọn được các số chỉ có hai ước.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Ta thấy: số 7, số 13 chỉ có hai ước là 1 và chính nó. Ta gọi các số 7, 13 là **số nguyên tố**.

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

Ta thấy: số 6, số 10 có nhiều hơn hai ước. Ta gọi các số 6 và 10 là **hợp số**.

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

Chú ý: Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số.

b) Trong các số tự nhiên nhỏ hơn 10, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số?

2. a) Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

- Viết tất cả các số tự nhiên từ 2 đến 50.
- Giữ lại số 2, gạch tất cả các số là bội của 2 mà lớn hơn 2.
- Giữ lại số 3, gạch tất cả các số là bội của 3 mà lớn hơn 3.
- Giữ lại số 5, gạch tất cả các số là bội của 5 mà lớn hơn 5.
- Giữ lại số 7, gạch tất cả các số là bội của 7 mà lớn hơn 7.
- Cứ tiếp tục như vậy cho đến khi tất cả các số đều đã được giữ lại hoặc là đã bị gạch.

	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

b) Trả lời câu hỏi

Các số được giữ lại trong bảng trên là số nguyên tố hay hợp số? Hãy liệt kê tất cả các số đó.

c) Đọc kĩ nội dung sau

- Có 15 số nguyên tố nhỏ hơn 50, đó là các số :
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47.
- Số nguyên tố nhỏ nhất là số 2, đó là số nguyên tố chẵn duy nhất.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Mỗi số sau là số nguyên tố hay hợp số?

312; 13; 435; 41; 3737; 189.

2. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Điền kí hiệu $\in$, $\notin$ hoặc $\subset$ thích hợp vào chỗ chấm (...):

43 ... P ; 93 ... P ; 15 ... N ; P ... N .

3. Dùng bảng số nguyên tố (ở cuối sách) tìm các số nguyên tố trong các số sau:

117; 131; 313; 469; 647.

4. Điền một chữ số thích hợp vào chỗ chấm (...) để được hợp số:

1...; 3...

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Đọc và trả lời câu hỏi

Ngày 7-6-1742 nhà toán học Đức Gôn-bách viết thư cho nhà toán học Ô-le và đưa ra bài toán : “Mọi số tự nhiên lớn hơn 5 đều viết được dưới dạng tổng của ba số nguyên tố”.

Ngày 30-6 năm đó, trong thư trả lời Gôn-bách, Ô-le nói rằng theo ông : “Số chẵn bất kì tính từ số 4 trở đi đều là tổng của hai số nguyên tố, tuy nhiên tôi chưa chứng minh được, mặc dù tôi không nghi ngờ gì về điều đó, tôi cho rằng giả thuyết hoàn toàn chính xác”.

Nhiều nhà toán học đã thử chứng minh giả thuyết Gôn-bách – Ô-le nhưng cho đến nay vẫn chưa có lời giải trọn vẹn. Vì vậy có nhà toán học đã nói độ khó của giả thuyết Gôn-bách – Ô-le không thua bất kì một bài toán khó nào của Toán học còn chưa có lời giải.

Trả lời câu hỏi :

a) Hãy viết các số 6, 7, 8 dưới dạng tổng của ba số nguyên tố.

b) Hãy viết các số 30, 32 dưới dạng tổng của hai số nguyên tố.

§18. PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

MỤC TIÊU

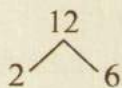
- Biết cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố trong những trường hợp đơn giản, biết dùng luỹ thừa để viết gọn dạng phân tích.
- Biết vận dụng các dấu hiệu chia hết đã học để phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

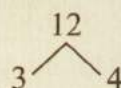
1. Chơi trò chơi “Phân tích số theo sơ đồ cây” với sự hướng dẫn của thầy/cô giáo

Quan sát và thực hiện lần lượt các hoạt động sau (mẫu):

- Viết số 12
- Phân tích số 12 thành tích của các số tự nhiên, chẳng hạn có thể làm như sau:



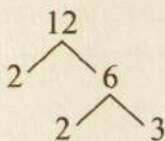
hoặc



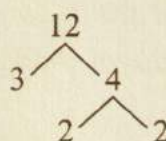
- Nhận xét: Số 6 là hợp số

Số 4 là hợp số

- Tiếp tục phân tích :



hoặc



$$12 = 2^2 \cdot 3$$

- **Em nhận xét:** Các số 2 và 3 đều là các số nguyên tố.
- **Em nói:** Số 12 đã được phân tích ra thừa số nguyên tố.

2. Em và bạn chọn một vài số khác, chẳng hạn các số 20; 36 và đổi vai cho nhau cùng chơi.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

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

Chú ý: – Dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của mỗi số nguyên tố là chính số đó.

– Mọi hợp số đều phân tích được ra thừa số nguyên tố.

b) Phân tích các số 24; 35 ra thừa số nguyên tố theo cách dùng sơ đồ phân tích như trên (gọi là “sơ đồ cây”).

2. a) Đọc kĩ nội dung sau

Có thể phân tích số 60 ra thừa số nguyên tố bằng cách “chia theo cột dọc” như sau:

60	2
30	2
15	3
5	5
1	

Vậy: $60 = 2.2.3.5$

Viết gọn bằng lũy thừa, ta được: $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$.

(Trong cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố, ta thường viết các ước nguyên tố theo thứ tự từ nhỏ đến lớn).

Nhận xét: Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng ta cũng được cùng một kết quả.

b) Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố:

16;

60;

56;

84.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố:

a) 30; 70; 42;

b) 16; 48; 36; 81;

c) 10; 100; 1000; 10 000.

2. An phân tích các số 24; 84; 40 ra thừa số nguyên tố như sau:

$$24 = 2 \cdot 3 \cdot 4$$

$$84 = 2 \cdot 3 \cdot 14$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

An làm như trên có đúng không? Hãy sửa lại trong trường hợp An làm không đúng.

3. Tra bảng các số nguyên tố nhỏ hơn 1000 (ở cuối sách) để tìm bốn số nguyên tố nằm giữa 200 và 230.

4. Phân tích số 221 thành tích của hai thừa số nguyên tố.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Trả lời câu hỏi

Qua bài này em đã học được những cách nào để phân tích một số ra thừa số nguyên tố?

2. Em có biết?

Số 23 là một số nguyên tố. Có nhiều điều thú vị liên quan đến số 23. Ví dụ:

- Con người có 23 cặp nhiễm sắc thể, trong đó 23 nhiễm sắc thể của người mẹ và 23 nhiễm sắc thể của người cha.
- Nhiều cầu thủ bóng đá và bóng rổ thích chọn áo số 23. Cầu thủ bóng đá nổi tiếng thế giới David Beckham và huyền thoại bóng rổ Michael Jordan đều từng khoác áo số 23.

Em hãy chú ý xem trên truyền hình những cầu thủ nào khoác áo số 23.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Có thể em chưa biết

CÁCH XÁC ĐỊNH SỐ LƯỢNG CÁC ƯỚC CỦA MỘT SỐ

Để tính số lượng các ước của số m ($m > 1$) ta xét dạng phân tích của số m ra thừa số nguyên tố:

Nếu $m = a^x$ thì m có $x + 1$ ước.

Nếu $m = a^x \cdot b^y$ thì m có $(x + 1)(y + 1)$ ước.

Nếu $m = a^x \cdot b^y \cdot c^z$ thì m có $(x + 1)(y + 1)(z + 1)$ ước.

Ví dụ : Số $32 = 2^5$ nên số 32 có $5 + 1 = 6$ (ước).

Số $63 = 3^2 \cdot 7$ nên số 63 có $(2 + 1)(1 + 1) = 6$ (ước).

Số $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ nên số 60 có $(2 + 1)(1 + 1)(1 + 1) = 12$ (ước).

Em hãy thử dùng công thức trên để tính số lượng các ước của 81, 250, 126.

§19. ƯỚC CHUNG VÀ BỘI CHUNG

MỤC TIÊU

- Hiểu khái niệm ước chung, bội chung, khái niệm giao của hai tập hợp.
- Biết cách tìm ước chung và bội chung. Tìm được những ước chung, bội chung của hai hoặc ba số.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

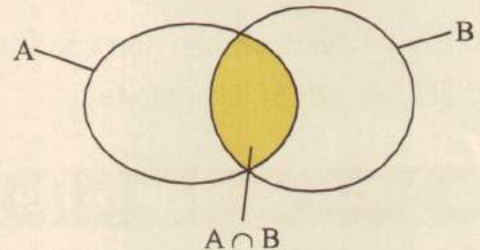
1. Gọi A là tập hợp gồm các bạn trong tổ của em, gọi B là tập hợp gồm các bạn nữ trong lớp. Hai tập hợp này có phần tử nào chung không? Nếu có hãy kể tên các phần tử chung của hai tập hợp.
2. Em hãy viết các tập hợp: $Ư(18)$, $Ư(45)$. Liệt kê các phần tử chung của hai tập hợp này.
3. Em hãy viết các tập hợp: $B(2)$, $B(3)$. Kể tên ba phần tử chung của hai tập hợp này.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Đọc kĩ nội dung sau

1.1. Giao của hai tập hợp

Cho hai tập hợp A và B như hình vẽ, phần chung nhau của A và B gọi là giao của hai tập hợp. Đó là một tập hợp bao gồm những phần tử chung của hai tập hợp A và B, kí hiệu $A \cap B$ (đọc là A giao B).



Ví dụ :

$$+ A = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\}; \quad B = \{0; 3; 6; 9; 12\}; \quad A \cap B = \{0; 6\}.$$

$$+ \text{Tìm } Ư(6); Ư(9). \quad \text{Tìm } Ư(6) \cap Ư(9).$$

1.2. Ước chung

- x được gọi là ước chung của a và b nếu x là ước của a và x cũng là ước của b.
Kí hiệu tập hợp các ước chung của a và b là $ƯC(a, b)$.
- Mở rộng: $x \in ƯC(a, b, c)$ nếu $a : x$, $b : x$ và $c : x$.
- Cách tìm ước chung của a và b
 - + Tìm $Ư(a)$; $Ư(b)$;
 - + Tìm $Ư(a) \cap Ư(b)$.

Tìm $ƯC(12; 9)$

$$Ư(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}; \quad Ư(9) = \{1; 3; 9\}.$$

$$Ư(12) \cap Ư(9) = \{1; 3\}. \quad \text{Em nói } ƯC(12; 9) = \{1; 3\}.$$

Hãy tìm $ƯC(15; 10)$.

1.3. Bội chung

- x được gọi là bội chung của a và b nếu x là bội của a và x cũng là bội của b .
Kí hiệu tập hợp các bội chung của a và b là $BC(a, b)$.
- Mở rộng: $x \in B(a, b, c)$ nếu $x : a, x : b$ và $x : c$.

Ví dụ : Tìm $B(12; 9)$

Ta có $B(12) = \{0; 12; 24; 36; \dots\}$; $B(9) = \{0; 9; 18; 27; 36; \dots\}$.

Em nói $B(9; 12) = \{0; 36; \dots\}$.

2. Điền từ thích hợp vào chỗ chấm (...):

5 là của 20 và 35.

0 là của 47 và 13

36 là của 72 và 108 đồng thời là của 9 và 12.

3. Em hãy viết các tập hợp sau:

$Ư(36), Ư(45), ƯC(36, 45)$;

$B(8), B(7), BC(7, 8)$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Điền Đ (đúng), S (sai) vào các ô vuông cho các kết luận sau:

a) $ƯC(12, 24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12\}$;

b) $BC(2, 3, 5) = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24\}$;

c) $ƯC(36, 12, 48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

2. a) Tìm hai ước và hai bội của 33; 54.

b) Tìm hai ước chung, hai bội chung của 33 và 54.

3. Tìm giao của hai tập hợp A và B, biết rằng:

a) A là tập hợp các học sinh giỏi môn Văn của một lớp, B là tập hợp các học sinh giỏi môn Toán của lớp đó.

b) A là tập hợp các số chia hết cho 5, B là tập hợp các số chia hết cho 2.

4. a) Viết tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 40 là bội của 6.

b) Viết tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 40 là bội của 9.

c) Viết tập hợp M là giao của hai tập hợp A và B.

5. Một lớp có 18 học sinh nữ, 24 học sinh nam. Theo em thì có thể chia lớp thành mấy tổ mà số học sinh nam và nữ ở mỗi tổ bằng nhau?

6. Bác Thành có 120 cây bắp cải giống, 276 cây su hào giống. Bác dự định trồng lẫn bắp cải và su hào trong một mảnh vườn. Em hãy giúp bác cách trồng rau sao cho mỗi hàng có số lượng su hào và bắp cải bằng nhau.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

BÀI TOÁN HÀN TÍN ĐIỂM BÌNH

Tục truyền rằng : Ngày xưa, Hàn Tín - một danh tướng của Lưu Bang (Hán Cao Tổ) điểm binh theo cách bảo lính xếp hàng ba, hàng năm, hàng bảy rồi ghi các số lẻ tương ứng sẽ suy ra số lính, bằng cách : “Nhân số lẻ hàng ba với 70, nhân số lẻ hàng năm với 21, nhân số lẻ hàng bảy với 15. Cộng các kết quả ấy lại. Thêm số đó với một bội số thích hợp của 105 sẽ được số lính”. Nếu kí hiệu số lính là S , số lẻ xếp hàng 3, hàng 5, hàng 7 tương ứng là a, b, c thì $S = 70.a + 21.b + 15.c + 105.k$ (k là số nguyên chọn thích hợp với số lính của một đại đội, một tiểu đoàn hay trung đoàn, ...).

Theo Giáo sư Hoàng Xuân Hãn bài toán này chép ở sách Tôn Tử toán kinh, có từ thời Hậu Hán, bài toán có nhiều tên khác nhau qua các triều đại. Đến đời Minh, Trình Đại Vĩ mới gọi là “Hàn Tín điểm binh”.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Trong truyện “Đế mèn phiêu lưu kí”, có đoạn miêu tả chú Đế đếm số kiến đang hành quân trên đường là một số tự nhiên nhỏ hơn 200. Số kiến này sắp hàng 3, hàng 5, hàng 7 thì vừa hết. Em đoán xem, số kiến này bao nhiêu con.

§20. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

MỤC TIÊU

- Biết được khái niệm ước chung lớn nhất (ƯCLN) của hai hay nhiều số, khái niệm hai số nguyên tố cùng nhau.
- Biết cách tìm ƯCLN của hai hay nhiều số trong những trường hợp đơn giản.
- Biết tìm ƯC thông qua tìm ƯCLN.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Em hãy tìm $Ư(12)$, $Ư(30)$, $ƯC(12, 30)$.
2. Hãy tìm số lớn nhất trong tập hợp $ƯC(12, 30)$.
3. Em nhận xét gì về quan hệ giữa các ước chung của 12 và 30 với số vừa tìm được ở hoạt động 2?

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

- Khái niệm ước chung lớn nhất

Ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó.

Kí hiệu ước chung lớn nhất của a và b là $ƯCLN(a, b)$.

Nhận xét: Tất cả các ước chung của hai hay nhiều số đều là ước của $ƯCLN$ của các số đó.

Với mọi số tự nhiên a và b , ta có $ƯCLN(a, 1) = 1$; $ƯCLN(a, b, 1) = 1$.

b) $ƯC(12, 9) = \{1; 3\}$, em nói $ƯCLN(12, 9)$ là 3 vì 3 là số lớn nhất trong số các ước chung của 12 và 9, còn $ƯCLN(12, 9, 1) = \{1\}$.

c) Em viết $ƯC(24, 18)$ và từ đó chỉ ra $ƯCLN(24, 18)$.

d) Nối mỗi ý ở cột A với một số ở cột B tương ứng để được một câu đúng.

A	B
$ƯCLN(26, 52)$ là	1
$ƯCLN(26, 27, 1)$ là	2
$ƯCLN(24, 46)$ là	26

2. a) Em tìm $ƯCLN(36, 30)$ theo ba bước như sau:

Bước 1: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố, ta có: $36 = 2^2 \cdot 3^2$; $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$.

Bước 2: Chọn các thừa số nguyên tố chung là 2, 3.

Bước 3: Số mũ nhỏ nhất của 2 là 1, số mũ nhỏ nhất của 3 là 1.

Khi đó: $ƯCLN(36, 30) = 2 \cdot 3 = 6$.

b) Đọc kĩ nội dung sau

- **Tìm $ƯCLN$ bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố**

Muốn tìm $ƯCLN$ của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta thực hiện ba bước sau:

Bước 1: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2: Chọn ra các thừa số nguyên tố chung.

Bước 3: Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất của nó. Tích đó là $ƯCLN$ phải tìm.

Tìm $ƯCLN(24; 60)$; $ƯCLN(35; 7)$; $ƯCLN(24; 23)$; $ƯCLN(35; 7; 1)$. Hãy so sánh kết quả với bạn.

Chú ý:

– Nếu các số đã cho không có thừa số nguyên tố chung thì ƯCLN của chúng bằng 1. Hai hay nhiều số có ƯCLN bằng 1 gọi là các số nguyên tố cùng nhau.

Ví dụ: 8 và 9 là hai số nguyên tố cùng nhau; 8, 12, 15 là ba số nguyên tố cùng nhau.

– Trong các số đã cho, nếu số nhỏ nhất là ước của các số còn lại thì ƯCLN của các số đó chính là số nhỏ nhất. Ví dụ: $12 : 3$ nên $ƯCLN(12, 3) = 3$.

– Tất cả các ước chung đều là ước của ƯCLN.

Ví dụ : $ƯC(6; 15) = \{1; 3\}$; $ƯCLN(6; 15) = 3$.

1 và 3 đều là ước của 3.

3. a) Đọc kĩ nội dung sau

• Cách tìm ƯC thông qua tìm ƯCLN

Có thể tìm các ước chung của a và b thông qua $ƯCLN(a, b)$ như sau:

Bước 1: Tìm $ƯCLN(a, b)$.

Bước 2: Tìm các ước của $ƯCLN(a, b)$.

Tập hợp các số tìm được ở bước 2 chính là tập hợp $ƯC(a, b)$.

Tổng quát: Để tìm ước chung của các số đã cho, ta có thể tìm các ước của ƯCLN của các số đó.

Ví dụ: Em có thể tìm $ƯC(24, 36)$ như sau:

Bước 1: Tìm $ƯCLN(24, 36)$ được 12.

Bước 2: Tìm các ước của 12, đó là: 1; 2; 3; 4; 6; 12.

Vậy $ƯC(24, 36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

b) Em hãy tìm $ƯC(27, 45)$ thông qua $ƯCLN(27, 45)$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tìm

a) $ƯCLN(1, 8)$;

b) $ƯCLN(8, 1, 12)$;

c) $ƯCLN(24, 72)$;

d) $ƯCLN(24, 84, 180)$.

2. Tìm $ƯC(24, 36)$ theo hai cách khác nhau.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Em hãy cho biết có hai số nguyên tố cùng nhau nào mà cả hai đều là hợp số không.

2. Em đã biết nhận xét “Tất cả các ước chung của hai hay nhiều số đều là ước của ƯCLN của các số đó”. Em hãy tìm $ƯCLN(12, 30)$ rồi từ đó tìm tập hợp $ƯC(12, 30)$.

§21. LUYỆN TẬP VỀ ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

MỤC TIÊU

- Luyện tập kĩ năng tìm ƯCLN.
- Luyện tập kĩ năng tìm ƯC thông qua ƯCLN.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Em hãy đồ bạn nói được các cách tìm ƯCLN, ƯC của hai số tự nhiên a và b khác 0. Em kiểm tra xem bạn đã nói đúng chưa.
2. Em hãy hoàn thành bảng sau

a	b	ƯCLN (a, b)	ƯC (a, b)
6	9	3	1; 3
7	9		
8	12		

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Em lần lượt hoàn thành bảng sau:

a	b	ƯCLN (a, b)	ƯC (a, b)
18	30		
30	29		
29	57		
80	126		

2. a) Tìm ƯCLN(18, 30, 77).
b) Tìm ƯCLN(16, 80, 176).
3. Tìm số tự nhiên x , biết rằng 112; 140 đều chia hết cho x và $10 < x < 20$.
4. Tìm ƯCLN rồi tìm các ước chung của:
a) 16 và 24; b) 180 và 234; c) 60, 90 và 135.
5. Lan có một tấm bìa hình chữ nhật kích thước 75cm và 105cm. Lan muốn cắt tấm bìa thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết, không còn thừa mảnh nào. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông nhỏ (số đo cạnh của hình vuông là một số tự nhiên với đơn vị là xăng-ti-mét).

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

- Mai và Lan mỗi người mua cho tổ mình một số hộp bút chì màu. Mai mua 28 bút, Lan mua 36 bút. Số bút trong các hộp bút đều bằng nhau và số bút trong mỗi hộp lớn hơn 2.
 - Gọi số bút trong mỗi hộp là a , tìm quan hệ giữa a với mỗi số 28; 36; 2.
 - Tìm số a nói trên.
 - Hỏi Mai mua bao nhiêu hộp bút chì màu? Lan mua bao nhiêu hộp bút chì màu?
- Cô Tổng Phụ trách Đội cần chia số trái cây gồm 80 quả cam, 36 quả quýt và 104 quả mận vào các đĩa bánh kẹo trung thu sao cho số quả mỗi loại trong các đĩa là bằng nhau. Hỏi có thể chia thành nhiều nhất bao nhiêu đĩa? Khi đó mỗi đĩa có bao nhiêu trái cây mỗi loại?

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Giới thiệu Ô-clít

Ô-clít (Euclid) là nhà toán học xuất sắc và nổi tiếng thời cổ Hi Lạp. Ông sinh ở A-ten, sống vào khoảng thế kỉ thứ III trước Công nguyên. Ông đã để lại nhiều tác phẩm, nổi tiếng nhất là tập “Cơ bản”. Ô-clít là người đầu tiên đặt nền móng cho việc xây dựng hình học bằng phương pháp tiên đề.



THUẬT TOÁN Ô-CLÍT TÌM ƯCLN CỦA HAI SỐ

- Chia số lớn cho số nhỏ.
- Nếu phép chia còn dư, lấy số chia đem chia cho số dư.
- Nếu phép chia này còn dư, lại lấy số chia của phép chia thứ nhất đem chia cho số dư của phép chia thứ nhất.
- Cứ tiếp tục như vậy cho đến khi được số dư bằng 0 thì số chia cuối cùng là ƯCLN phải tìm.

Em hãy tìm ƯCLN (35, 105) bằng hai cách khác nhau, rồi so sánh kết quả.

THUẬT TOÁN Ô-CLÍT TÌM ƯCLN CỦA HAI SỐ

Tìm ƯCLN (450, 198)

450	198	
198	54	2
54	36	3
36	18	2
18	0	2

ƯCLN (450, 198) = 18.

- Chia 450 cho 198 được số dư 54.
- Lấy số chia (198) đem chia cho số dư (54) được số dư 36.
- Chia 54 cho 36 được số dư 18.
- Tiếp tục lấy 36 chia cho 18 không còn dư.
- Vậy số chia cuối cùng (18) là ƯCLN phải tìm.

§22. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

MỤC TIÊU

- Hiểu khái niệm bội chung nhỏ nhất (BCNN) của hai hay nhiều số.
- Biết cách tìm BCNN của hai hay nhiều số trong phạm vi 1000.
- Biết tìm BC thông qua tìm BCNN.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Em hãy tìm bốn bội chung của 4 và 6. Theo em số nào là số nhỏ nhất khác 0 trong bốn bội chung đó?

b) Em và bạn cùng chơi: Mỗi người đưa ra một số khác 0, khác nhau và nhỏ hơn 20.

- Viết tập bội chung của hai số đó.
- Tìm số nhỏ nhất khác 0 trong tập bội chung vừa viết.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Khái niệm Bội chung nhỏ nhất

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.

Nhận xét: Với mọi tự nhiên a và b , ta có:

$$\text{BCNN}(a, 1) = a; \quad \text{BCNN}(a, b, 1) = \text{BCNN}(a, b).$$

b) $\text{BC}(12, 9) = \{0; 36; \dots\}$, em nói $\text{BCNN}(12, 9)$ là 36 vì 36 là số nhỏ nhất khác 0 trong số các bội chung của 12 và 9, còn $\text{BCNN}(12, 9, 1) = 36$.

c) Em viết $\text{BC}(4, 18)$ từ đó chỉ ra $\text{BCNN}(4, 18)$.

d) Nối mỗi ý ở cột A với một số ở cột B tương ứng để được câu đúng.

A	B
$\text{BCNN}(26, 52)$ là	26
$\text{BCNN}(26, 2, 1)$ là	52
$\text{BCNN}(24, 36)$ là	72

2. a) Tìm BCNN bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố

Em theo dõi ví dụ sau:

“Tìm BCNN(36, 60) theo ba bước như sau:

Bước 1: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố, ta có:

$$36 = 2^2 \cdot 3^2; \quad 60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5.$$

Bước 2: Chọn các thừa số nguyên tố chung là: 2, 3; thừa số nguyên tố riêng là 5.

Bước 3: Lập tích các thừa số chung và riêng với số mũ lớn nhất của 2 là 2; của 3 là 2; của 5 là 1 thì: $BCNN(36, 60) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$.”

Em và bạn hãy kiểm tra xem kết quả của ví dụ trên có đúng hay không.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Cách tìm BCNN bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố của hai hay nhiều số lớn hơn 1:

Bước 1: Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố;

Bước 2: Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng;

Bước 3: Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất của nó. Tích đó là BCNN phải tìm.

Ví dụ: Em có thể tìm BCNN(8, 18, 30) như sau:

Bước 1: Phân tích ba số trên ra thừa số nguyên tố:

$$8 = 2^3; \quad 18 = 2 \cdot 3^2; \quad 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5.$$

Bước 2: Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng, đó là 2, 3, 5. Số mũ lớn nhất của 2 là 3, số mũ lớn nhất của 3 là 2, số mũ lớn nhất của 5 là 1.

Bước 3: $BCNN(8, 18, 30) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$.

c) Em hãy tìm BCNN(24, 15), BCNN(12, 27, 35).

d) Chú ý:

– Nếu các số đã cho từng đôi một nguyên tố cùng nhau thì BCNN của chúng là tích của các số đó.

– Trong các số đã cho, nếu số lớn nhất là bội của các số còn lại thì BCNN của các số đã cho chính là số lớn nhất ấy.

e) Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x : 8, x : 18, x : 30, x < 1000\}$.

- Em đồ bạn viết tập hợp A bằng cách liệt kê các phần tử.
- Em đọc cách tìm x như sau:

“Do x chia hết cho 8; 18; 30 nên x thuộc BC(8, 18, 30) nên ta có thể tìm x theo các bước:

Bước 1: Tìm BCNN(8, 18, 30).

Bước 2: Lần lượt nhân BCNN(8, 18, 30) với 0; 1; 2; 3; ... sao cho kết quả phép nhân nhỏ hơn 1000. Đó chính là các số phải tìm.”

Em hãy tìm x theo cách trên, so sánh các số em tìm được với các phần tử của tập hợp A mà bạn tìm ra. Theo em, tìm x theo cách trên đúng hay sai? Vì sao?

3. a) Đọc kĩ nội dung sau

Có thể tìm các bội chung của a và b thông qua $BCNN(a, b)$ như sau:

Bước 1: Tìm $BCNN(a, b)$.

Bước 2: Tìm các bội của $BCNN(a, b)$.

Tập hợp các số tìm được ở bước 2 chính là tập hợp $BC(a, b)$.

Tổng quát: Để tìm bội chung của các số đã cho, ta có thể tìm các bội của $BCNN$ của các số đó.

b) Em có thể tìm $BC(24, 30)$ như sau:

Bước 1: Tìm $BCNN(24, 30)$ được 120.

Bước 2: Tìm các bội của 120, đó là: 0; 120; 240, ...

Vậy $BC(24, 30) = \{0; 120; 240; \dots\}$.

c) Em hãy tìm $BC(15, 18)$ thông qua $BCNN(15, 18)$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tìm $BCNN$ của:

a) 1 và 8; **b)** 8; 1 và 12; **c)** 36 và 72; **d)** 5 và 24.

2. **a)** Phân tích 56 và 140 ra thừa số nguyên tố.

b) Chỉ ra $ƯCLN(56, 140)$.

c) Tìm $BCNN$ của hai số từ phân tích trên.

3. Tìm $BCNN$ của:

a) 17 và 27; **b)** 45 và 48; **c)** 60 và 150.

4. Hãy tính nhẩm $BCNN$ của các số sau bằng cách nhân số lớn nhất lần lượt với 1; 2; 3;... cho đến khi được kết quả là một số chia hết cho các số còn lại:

a) 30 và 150; **b)** 40; 28 và 140; **c)** 100; 120 và 200.

§23. LUYỆN TẬP VỀ BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

MỤC TIÊU

- Luyện tập kĩ năng tìm $BCNN$ của hai hay nhiều số.
- Luyện tập kĩ năng tìm BC thông qua $BCNN$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Em hãy đố bạn nói được các cách tìm BCNN, BC của hai số tự nhiên a và b khác 0. Em kiểm tra xem bạn đã nói đúng chưa.

2. Em và bạn cùng chơi, lần lượt điền số thích hợp vào ô trống của bảng sau

a	b	BCNN(a, b)
12	30	
27	35	
9	42	
81	72	

3. a) Tìm BCNN(10, 12, 15).

b) Tìm BCNN(16, 80, 150).

4. Tìm số tự nhiên x , biết rằng x khác 0 và chia hết cho 15; 180.

5. Tìm các bội chung nhỏ hơn 500 của 30 và 45.

6. Cho bảng:

a	6	150	28
b	4	20	15
ƯCLN(a, b)			
BCNN(a, b)			
ƯCLN(a, b).BCNN(a, b)			
a.b			

a) Điền số thích hợp vào các ô trống của bảng;

b) So sánh tích ƯCLN(a, b) với BCNN(a, b) và tích $a.b$.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

Có thể em chưa biết: Lịch Can Chi

Nhiều nước phương Đông, trong đó có Việt Nam, gọi tên năm âm lịch bằng cách ghép 10 *can* (theo thứ tự là Giáp, Ất, Bính, Đinh, Mậu, Kỉ, Canh, Tân, Nhâm, Quý), với 12 *chi* (Tí, Sửu, Dần, Mão, Thìn, Tị, Ngọ, Mùi, Thân, Dậu, Tuất, Hợi). Đầu tiên *Giáp* được ghép với *Tí* thành năm *Giáp Tí*. Cứ 10 năm, *Giáp* lại được lặp lại. Cứ 12 năm, *Tí* lại được lặp lại:

Giáp	Ất	Bính	Đinh	Mậu	Kỉ	Canh	Tân	Nhâm	Quý	Giáp	Ất	Bính	Đinh	...
Tí	Sửu	Dần	Mão	Thìn	Tị	Ngọ	Mùi	Thân	Dậu	Tuất	Hợi	Tí	Sửu	...

Như vậy cứ sau 60 năm (60 là BCNN của 10 và 12), năm Giáp Tí lại được lặp lại. Tên của các năm âm lịch khác cũng được lặp lại sau 60 năm.

a) Hãy tra lịch hoặc hỏi người thân xem năm sinh của em thuộc can chi gì? Tìm hai năm có chung can chi với năm sinh của em.

b) Năm 2016 là năm Bính Thân, năm Bính Thân tiếp theo sẽ là năm nào? Năm Bính Thân đầu tiên của thiên niên kỉ thứ ba là năm nào?

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Một số học sinh khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5, hàng 6 đều thiếu 1 người, nhưng xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết số học sinh chưa đến 300, tính số học sinh đó.
2. Một đoàn quân khoảng từ 4000 đến 4500 người, khi xếp thành hàng 22 hoặc 24 hoặc 32 thì đều vừa đủ hàng. Hỏi đoàn quân có bao nhiêu người?

§24. ÔN TẬP CHƯƠNG I

MỤC TIÊU

- Hệ thống hóa kiến thức trong chương.
 - Luyện tập các kĩ năng về:
 - + Thực hiện các phép tính về số tự nhiên;
 - + Tính chất chia hết. Dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5, 9; Số nguyên tố, hợp số; ƯCLN, BCNN;
- Vận dụng vào giải các bài toán thực tế.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

Trả lời các câu hỏi sau

1. Viết dạng tổng quát các tính chất giao hoán, kết hợp của phép cộng, phép nhân, tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.
2. Luỹ thừa bậc n của a là gì?
3. Viết công thức nhân hai luỹ thừa cùng cơ số, chia hai luỹ thừa cùng cơ số.
4. Khi nào thì ta nói số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b ?
5. Phát biểu và viết dạng tổng quát hai tính chất chia hết của một tổng.
6. Phát biểu các dấu hiệu chia hết cho 2, cho 3, cho 5, cho 9.
7. Thế nào là số nguyên tố, hợp số? Cho ví dụ.
8. Thế nào là các số nguyên tố cùng nhau? Cho ví dụ.
9. ƯCLN của hai hay nhiều số là gì? Nêu cách tìm.
10. BCNN của hai hay nhiều số là gì? Nêu cách tìm.

Đọc các bảng sau

Bảng 1. Tính chất của phép cộng và phép nhân số tự nhiên

Tính chất	Phép tính	Phép cộng	Phép nhân
Giao hoán		$a + b = b + a$	$a.b = b.a$
Kết hợp		$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a.b).c = a.(b.c)$
Phân phối (phép nhân đối với phép cộng)		$a.(b + c) = a.b + a.c$	

Bảng 2. Lũy thừa với số mũ tự nhiên

Lũy thừa bậc n của a	$a^n = \underbrace{a.a.....a}_n$ ($n \neq 0$); a gọi là cơ số; n gọi là số mũ.
Nhân hai lũy thừa cùng cơ số	$a^m . a^n = a^{m+n}$
Chia hai lũy thừa cùng cơ số	$a^m : a^n = a^{m-n}$ ($a \neq 0, m \geq n$)

Bảng 3. Tính chất chia hết của một tổng

Quan hệ chia hết	$a : b \Leftrightarrow a = b.q$ ($b \neq 0, q \in \mathbf{N}$)	
Tính chất chia hết của một tổng	Tính chất 1 $\left. \begin{matrix} a : m \\ b : m \end{matrix} \right\} \Rightarrow (a + b) : m$	Tính chất 2 $\left. \begin{matrix} a \not: m \\ b : m \end{matrix} \right\} \Rightarrow (a + b) \not: m$
	$(a, b, m \in \mathbf{N}, m \neq 0)$	

Bảng 4. Dấu hiệu chia hết

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

Bảng 5. Cách tìm ƯCLN và BCNN

Tìm ƯCLN	Tìm BCNN
1. Phân tích các số ra thừa số nguyên tố	
2. Chọn các thừa số nguyên tố:	
chung	chung và riêng
3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ:	
nhỏ nhất	lớn nhất

Làm các bài tập sau

1. Thực hiện các phép tính

a) $204 - 84 : 12$;

b) $15.2^3 + 4.3^2 - 5.7$;

c) $5^6 : 5^3 + 2^3.2^2$;

d) $164.53 + 47.164$.

2. Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $219 - 7.(x + 1) = 100$;

b) $(3x - 6).3 = 3^4$.

3. Để tìm số tự nhiên x , biết rằng nếu lấy số đó trừ đi 3 rồi chia cho 8 thì được 12, ta có thể viết $(x - 3) : 8 = 12$ rồi tìm x , ta được $x = 99$.

Bằng cách làm như trên, hãy tìm số tự nhiên x , biết rằng nếu nhân nó với 3 rồi trừ đi 8, sau đó chia cho 4 thì được 7.

4. Thực hiện phép tính rồi phân tích kết quả ra thừa số nguyên tố :

a) $(1000 + 1) : 11$;

b) $14^2 + 5^2 + 2^2$;

c) $29.31 + 144 : 12^2$;

d) $333 : 3 + 225 : 15^2$.

5. Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Điền kí hiệu $\in$ hoặc $\notin$ thích hợp vào chỗ chấm:

a) $747 \dots P$;

$235 \dots P$;

$97 \dots P$;

b) $a = 835.123 + 318$;

$a \dots P$;

c) $b = 2.5.6 - 2.29$;

$b \dots P$.

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

a) $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 84 : x, 180 : x \text{ và } x > 6\}$;

b) $B = \{x \in \mathbf{N} \mid x : 12, x : 15, x : 18 \text{ và } 0 < x < 300\}$.

7. Một số sách nếu xếp thành từng bó 10 quyển, 12 quyển hoặc 15 quyển đều vừa đủ bó. Tính số sách đó, biết rằng số sách trong khoảng từ 100 đến 150 quyển.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Câu đố: Máy bay trực thăng ra đời năm nào?

Máy bay trực thăng ra đời năm $\overline{abcd}$.

Biết rằng : a không là số nguyên tố, cũng không là hợp số;

b là số dư trong phép chia 105 cho 12;

c là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất;

d là trung bình cộng của b và c .

2. Có thể em chưa biết

Người ta chứng minh được rằng:

a) Nếu a chia hết cho m và a chia hết cho n thì a chia hết cho BCNN của m và n .

Ví dụ: $a : 4$ và $a : 6$ nên $a : \text{BCNN}(4, 6)$ tức là $a : 12$.

b) Nếu tích $a.b$ chia hết cho c mà b và c là hai số nguyên tố cùng nhau thì a chia hết cho c .

Ví dụ: Tích $a.3$ chia hết cho 4 và $\text{ƯCLN}(3, 4) = 1$ nên $a : 4$.

CHƯƠNG II. SỐ NGUYÊN

§1. LÀM QUEN VỚI SỐ NGUYÊN ÂM

MỤC TIÊU

- Bước đầu làm quen với số nguyên âm. Biết được sự cần thiết có các số nguyên âm trong thực tiễn và trong toán học.
- Nhận biết và đọc đúng các số nguyên âm qua các ví dụ thực tiễn.
- Biết biểu diễn các số tự nhiên và các số nguyên âm trên trục số.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Quan sát bảng nêu nhiệt độ ở một vài thành phố (về mùa đông):

Bắc Kinh	-2°C
Mát-xcơ-va	-7°C
Pa-ri	0°C
Hà Nội	18°C

2. Em hãy nói xem các số màu đỏ có gì khác với các số em đã biết?

3. Em đọc

“Nhiệt độ ở Bắc Kinh là âm hai độ C (hoặc là trừ hai độ C). Nhiệt độ ở Mát-xcơ-va là âm bảy độ C (hoặc là trừ bảy độ C). Nhiệt độ ở Pa-ri là không độ C. Nhiệt độ ở Hà Nội là mười tám độ C”.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Trong thực tế, bên cạnh các số tự nhiên, người ta còn dùng các số với dấu “-” đứng trước, như : -1 , -2 , -3 , ... (đọc là âm 1, âm 2, âm 3,...). Những số như thế được gọi là **số nguyên âm**.

b) Đọc các ví dụ sau

Ví dụ 1. Để đo độ cao ở các địa điểm khác nhau trên Trái Đất, người ta lấy mực nước biển làm chuẩn, nghĩa là quy ước độ cao của mực nước biển là 0 mét.

– Cao nguyên Đắc Lắc có độ cao trung bình cao hơn mực nước biển 600m. Ta nói: Độ cao trung bình của cao nguyên Đắc Lắc là 600m.

– Thềm lục địa Việt Nam có độ cao trung bình thấp hơn mực nước biển 65m. Ta nói: Độ cao trung bình của thềm lục địa Việt Nam là -65m .

– Độ cao của đỉnh núi Phan-xi-păng là 3143m.

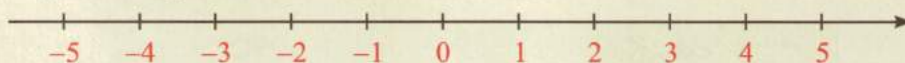
– Độ cao của đáy vịnh Cam Ranh là -30m .

Ví dụ 2. Nếu ông A có 10000 đồng, ta nói: “Ông A có 10000 đồng”. Còn nếu ông A nợ 10000 đồng, thì ta có thể nói: “Ông A có -10000 đồng”.



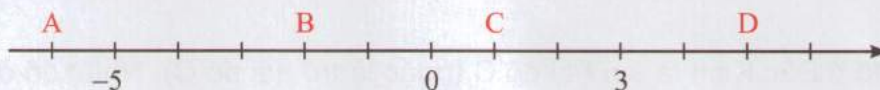
2. a) Đọc kĩ nội dung sau

Trục số : Ta biểu diễn các số nguyên âm trên tia đối của tia số và ghi các số -1 , -2 , -3 , ... như trong hình :



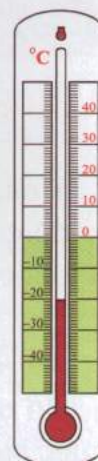
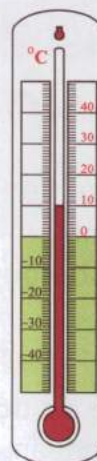
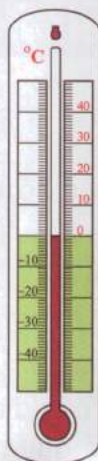
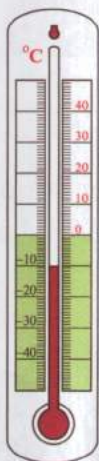
Như vậy ta được một trục số. Điểm 0 (không) được gọi là điểm gốc của trục số. Trên hình, chiều từ trái sang phải gọi là chiều dương (thường được đánh dấu bằng mũi tên), chiều từ phải sang trái gọi là chiều âm của trục số.

b) Các điểm A, B, C, D trên trục số ở hình dưới đây biểu diễn những số nào?



C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Viết và đọc nhiệt độ (tính theo độ C) trên các nhiệt kế vẽ ở hình dưới đây.



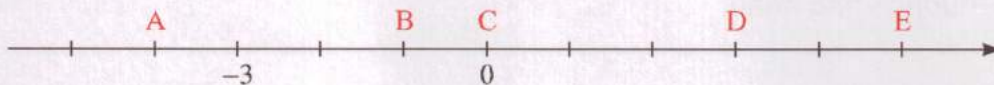
2. Đọc độ cao của các địa điểm sau

- a) Độ cao của đỉnh núi Ê-vơ-rét (thuộc Nê-pan) là 8848m (cao nhất thế giới);
b) Độ cao của đáy vực Ma-ri-an (thuộc vùng biển Phi-líp-pin) là -11524m (sâu nhất thế giới).

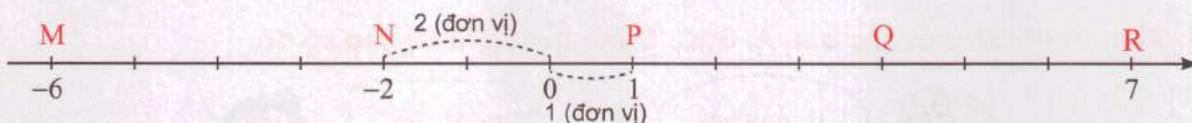
3. Người ta còn dùng số nguyên âm để chỉ thời gian trước Công nguyên. Chẳng hạn, nhà toán học Py-ta-go sinh năm -570 nghĩa là ông sinh năm 570 trước Công nguyên.

Hãy viết số (nguyên âm) chỉ năm tổ chức Thế vận hội đầu tiên, biết rằng nó diễn ra năm 776 trước Công nguyên.

4. Các điểm A, B, C, D, E ở trên trục số dưới đây biểu diễn những số nào?



5. a) Tính khoảng cách từ điểm gốc 0 đến mỗi điểm M, Q, R theo mẫu.



Mẫu : Khoảng cách từ 0 đến điểm N là 2 (đơn vị).

Khoảng cách từ 0 đến điểm P là 1 (đơn vị).

b) Tính khoảng cách từ điểm gốc 0 đến các điểm biểu diễn các số: -8 ; 6 ; -50 ; 15 .

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

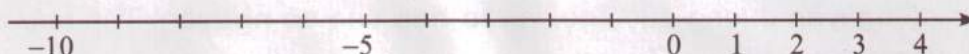
1. a) Xếp các năm sinh của một số nhà toán học nêu trong bảng dưới đây theo thứ tự thời gian ra đời từ sớm nhất đến muộn nhất.

	Tên nhà toán học	Năm sinh
A	Lương Thế Vinh	1441
B	Py-ta-go	-570
C	Gau-xơ	1777
D	Ác-si-mét	-287

b) Ghi các điểm A, B, C, D vào trục số (cứ hai thế kỉ thì biểu diễn bởi một đoạn thẳng dài 2cm trên trục số). Các nhà toán học trên có năm sinh trong thế kỉ nào ?

c) So sánh kết quả của câu a) với vị trí các điểm biểu diễn trên trục số.

2. Ghi các số nguyên âm nằm giữa các số -10 và -5 vào trục số ở hình dưới đây.



3. Vẽ một trục số và chỉ ra những điểm nằm cách điểm 0 ba đơn vị; Ba cặp điểm biểu diễn số nguyên cách đều điểm 0.

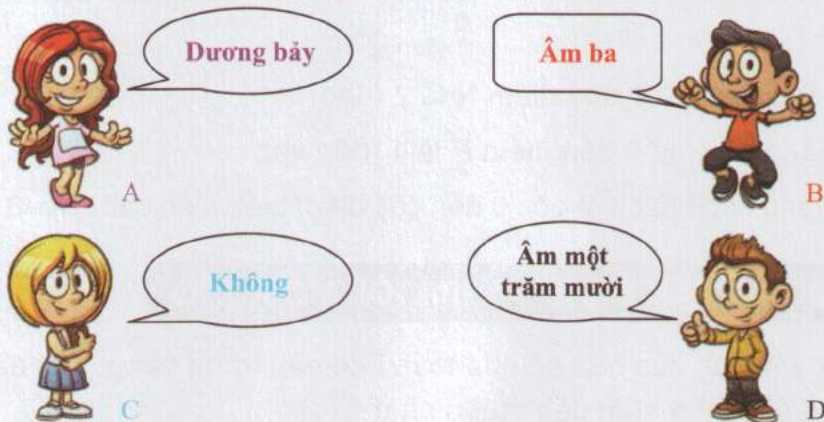
§2. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

MỤC TIÊU

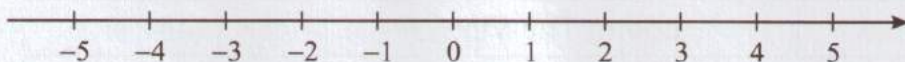
- Biết tập hợp các số nguyên bao gồm các số nguyên dương, số 0 và các số nguyên âm.
- Biết biểu diễn các số nguyên trên trục số; biết tìm số đối của một số nguyên.
- Phân biệt được các số nguyên dương, nguyên âm và số 0.
- Bước đầu hiểu có thể dùng số nguyên để nói về các đại lượng có hai hướng khác nhau.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Xem tranh để biết các bạn A, B, C, D nói gì và ghi lại các số đó.



2. Đọc các số nguyên cho trên trục số ở hình sau:



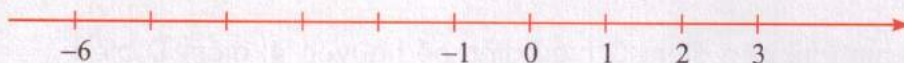
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

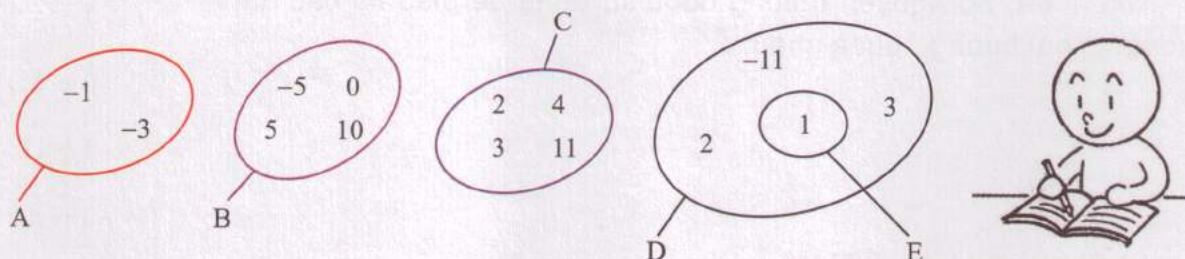
- Các số tự nhiên khác 0 còn được gọi là các **số nguyên dương** (đôi khi còn viết +1, +2, +3, ... nhưng dấu “+” thường được bỏ đi).
- Các số -1, -2, -3, ... là các **số nguyên âm**.
- Tập hợp $\{...; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; ...\}$ gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương được gọi là **tập hợp các số nguyên**. Tập hợp các số nguyên được kí hiệu là **Z**.
- Số 0 không phải là số nguyên dương và cũng không phải là số nguyên âm.

b) Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

– Viết tất cả các số nguyên âm nằm giữa -6 và -1 vào trục số ở hình sau :



– Nhìn hình sau và viết các tập hợp A, B, C, D, E



– Khoanh vào chữ đặt trước câu trả lời đúng

Tập hợp các số nguyên là:

(A) Tập hợp $\mathbf{Z} = \{-3; -1; 1; 1; 2; 3; \dots\}$

(B) Tập hợp $\mathbf{Z} = \{\dots; -2; -1; 0; 2; 3; \dots\}$

(C) Tập hợp $\mathbf{Z} = \{\dots; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}$

(D) Tập hợp $\mathbf{Z} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$

– Đố “Ai nói đúng?”

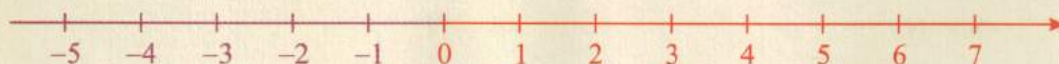
A: “Số 0 là số nguyên dương”

B: “Số 0 không là số nguyên âm và cũng không là số nguyên dương”

C: “Số 0 không phải là số nguyên âm”

2. a) Đọc kĩ nội dung sau

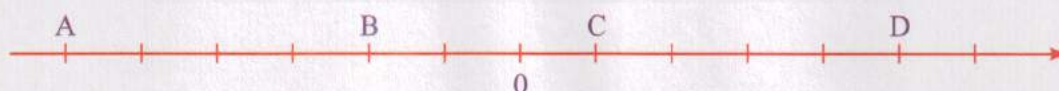
Trục số



Điểm biểu diễn số nguyên trên trục số :

Điểm biểu diễn số nguyên a trên trục số gọi là điểm a.

Ví dụ 1: Các điểm A, B, C, D trên trục số ở hình sau biểu diễn các số nguyên



– A biểu diễn số nguyên -6 ;

– B biểu diễn số nguyên -2 ;

– C biểu diễn số nguyên 1 ;

– D biểu diễn số nguyên 5 .

(km) ↑ Bắc

4 — C

3 — A

2 —

1 —

0 — M

-1 — D

-2 — B

-3 —

↓ Nam

Nhận xét: Số nguyên thường được sử dụng để biểu thị các đại lượng có hai hướng ngược nhau.

(A) Tập hợp các số nguyên dương là tập hợp các số tự nhiên.

(B) Tập hợp các số nguyên dương là tập hợp các số tự nhiên khác 0.

Số đối

Trên trục số có các điểm 1 và -1 , 2 và -2 , 3 và -3 , ... cách đều điểm 0 và nằm ở hai phía của điểm 0. Ta nói các số 1 và -1 , 2 và -2 , 3 và -3 , ... là các số đối nhau, 1 là số đối của -1 ; -1 là số đối của 1; 2 là số đối của -2 ; -2 là số đối của 2, ... Trường hợp đặc biệt: Số đối của 0 là 0.

C. > HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Những điều ghi sau đây có đúng không?

$-3 \in \mathbf{N};$

$+4 \in \mathbf{N};$

$0 \in \mathbf{Z};$

$5 \in \mathbf{N};$

$-100 \in \mathbf{N};$

$1800 \in \mathbf{N}.$

2. Tìm số đối của: $+3$, 24 , -4 ; -32 ; 1 ; -7 .

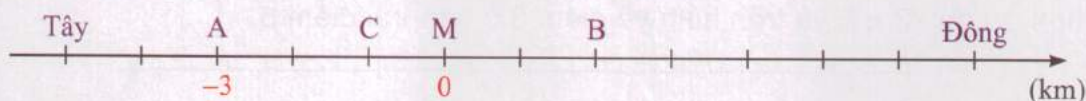
3. Điền số thích hợp vào ô trống.

Số	Số đối
-3	
2	
-5	
1800	
-3002	

4. Đúng điền Đ, sai điền S vào ô vuông trong các câu sau đây:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| a) -5 là một số nguyên. | ☐ |
| b) $3,5$ là một số nguyên dương. | ☐ |
| c) $-6,5$ là một số nguyên. | ☐ |
| d) $+7$ là một số nguyên dương. | ☐ |
| e) -6 là một số nguyên âm. | ☐ |

5. Trên hình vẽ dưới đây, điểm A cách điểm mốc M về phía Tây 3km , ta quy ước: “Điểm A được biểu thị là -3km ”. Tìm số biểu thị các điểm B, C.



D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

- Hãy viết một câu trong đó có sử dụng số -100 .
- Khi người ta nói độ cao của đỉnh núi Phan-xi-păng là $+3143\text{m}$ và độ cao với mặt nước đáy biển vịnh Cam Ranh là -30m thì dấu “+” và dấu “-” biểu thị điều gì?
- Điền cho đủ các câu sau:
 - Nếu -5°C biểu diễn 5 độ dưới 0°C thì $+5^{\circ}\text{C}$ biểu diễn
 - Nếu -65m biểu diễn độ sâu (của thềm lục địa Việt Nam) là 65m dưới mực nước biển thì $+3143\text{m}$ biểu diễn độ cao (của đỉnh núi Phan-xi-păng) là
 - Nếu $-10\,000$ đồng biểu diễn số tiền nợ $10\,000$ đồng, thì $20\,000$ đồng biểu diễn ...
- Cho các số: -500 ; -50 ; $+9000$; $+139$.
Chọn số thích hợp để điền vào chỗ chấm:
 - Cá voi có thể sống ở độ cao ...m
 - Máy bay có thể bay ở độ cao ...m với nhiệt độ bên ngoài là $^{\circ}\text{C}$.
 - Kim tự tháp Khê-ốp ở Ai Cập cao ...m.

§3. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

MỤC TIÊU

- Biết so sánh hai số nguyên.
- củng cố cách tìm số đối, số liền trước, số liền sau của một số nguyên.
- Tính giá trị biểu thức đơn giản.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện các hoạt động sau

1. So sánh các số tự nhiên:

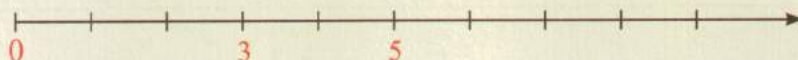
a) $a = 1234$ và $b = 999$;

b) $x = 8754$ và $y = 87\,540$.

2. Đọc kĩ nội dung sau:

Ta đã biết: Trong hai số tự nhiên khác nhau có một số nhỏ hơn số kia.

Khi biểu diễn hai điểm trên tia số (nằm ngang), điểm ở bên trái biểu diễn số nhỏ hơn. Ví dụ : $3 < 5$ và trên hình vẽ điểm 3 ở bên trái điểm 5.



B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Đối với các số nguyên:

- **Khi biểu diễn trên trục số (nằm ngang), nếu điểm a nằm bên trái điểm b thì ta nói số nguyên a nhỏ hơn số nguyên b .**
- Số nguyên a nhỏ hơn số nguyên b được kí hiệu là $a < b$ (cũng nói b lớn hơn a , kí hiệu là $b > a$).
- Trong hai số nguyên khác nhau có một số nhỏ hơn số kia.

b) Thực hiện các hoạt động sau

- Quan sát trục số nằm ngang dưới đây và điền các từ: bên phải, bên trái, lớn hơn, nhỏ hơn hoặc các dấu " $>$ "; " $=$ "; " $<$ " vào chỗ chấm dưới đây cho đúng.



- Điểm -5 nằm ... điểm -3 , nên -5 ... -3 , và viết: -5 ... -3 .
- Điểm 2 nằm ... điểm -3 , nên 2 ... -3 , và viết: 2 ... -3 .
- Điểm -2 nằm ... điểm 0 , nên -2 ... 0 , và viết: -2 ... 0 .
- Khoanh vào chữ đặt trước câu đúng:
 - (A) 5 lớn hơn 3 vì điểm 5 nằm bên phải điểm 3 .
 - (B) -5 nhỏ hơn -3 vì điểm -5 và điểm -3 đều nằm bên trái điểm 0 .
 - (C) -5 nhỏ hơn -3 vì điểm -5 nằm bên trái điểm -3 .

2. a) Đọc kĩ nội dung sau

Nhận xét:

- Mọi số nguyên dương đều lớn hơn 0.
- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0.
- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn bất kì số nguyên dương nào.

b) Điền dấu thích hợp ($>$; $<$) vào ô vuông

$2 \square 0;$

$+2 \square -7;$

$0 \square 3;$

$4 \square -4.$

3. a) Đọc kĩ nội dung sau

Chú ý:

Số nguyên b gọi là **số liền sau** của số nguyên a nếu $a < b$ và không có số nguyên nào nằm giữa a và b (lớn hơn a và nhỏ hơn b). Khi đó, ta cũng nói a là **số liền trước** của b.

Ví dụ : -5 là số liền trước của -4 .

b) Thực hiện các hoạt động sau

- Tìm số liền sau của mỗi số sau: -7 ; 7 , a ($a \in \mathbf{N}$).
- Tìm số liền trước của mỗi số sau: -5 ; -1 , a ($a \in \mathbf{N}^*$).
- Tìm số liền sau của mỗi số nguyên sau: 2 ; -8 ; 0 ; -1 .
- Tìm số liền trước của mỗi số nguyên sau: -4 ; 0 ; 1 ; -25 .
- Tìm số nguyên a biết số liền sau a là một số nguyên dương và số liền trước a là một số nguyên âm.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1.	$\begin{matrix} > \\ < \\ = \end{matrix}$	?	$3 \dots 5$	$-3 \dots -5$
			$4 \dots -6$	$10 \dots -10$

2. a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: $2, -17, 5, 1, -2, 0$.

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần: $-101, 15, 0, 7, -8, 2014$.

3. Tìm $x \in \mathbf{Z}$, biết :

a) $-5 < x < 0$;

b) $-3 < x < 3$.

4. a) Số nguyên a lớn hơn 2. Số a có chắc chắn là số nguyên dương không?

b) Số nguyên b nhỏ hơn 3. Số b có chắc chắn là số nguyên âm không?

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Đúng điền Đ, sai điền S vào ô vuông:

$-9 > -6 \square;$

$+3 < +8 \square;$

$-5 < +2 \square;$

$+6 < -8 \square.$

2. Điền dấu “+” hoặc “-” vào chỗ chấm (...) để được kết quả đúng:

a) $0 < \dots 2;$

b) $\dots 15 < 0;$

c) $\dots 10 < \dots 6;$

d) $\dots 3 < \dots 9$

(Chú ý: có thể có nhiều đáp số).

3. Em có biết về lịch sử?

- Sáng chế ra xà phòng vào khoảng năm -3000.
- Sáng chế ra giấy viết vào khoảng năm -100.
- Sáng chế ra tiền vào khoảng năm -700.

Trả lời câu hỏi: Trong các sáng chế nêu trên, sáng chế nào ra đời sớm nhất?

§4. GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN

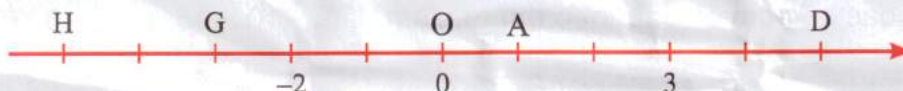
MỤC TIÊU

- Biết tìm giá trị tuyệt đối của một số nguyên.
- Biết tính giá trị biểu thức đơn giản có chứa giá trị tuyệt đối.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Tìm khoảng cách giữa hai điểm

- Các điểm H, G, A, D biểu diễn những số nào? Tìm khoảng cách giữa các điểm H và G; G và A; A và D.
- Tìm khoảng cách giữa các điểm O và H; O và A; O và G; O và D.



2. Cho $A = \{0; -2; -3; 7; 2; 3\}$.

- Biểu diễn các phần tử của tập hợp A trên trục số.
- Tìm các phần tử $a \in A$ sao cho khoảng cách từ điểm a đến 0 bằng 3.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Khoảng cách từ điểm a đến điểm 0 trên trục số là giá trị tuyệt đối của số nguyên a .

Giá trị tuyệt đối của số nguyên a kí hiệu là $|a|$ (đọc là “giá trị tuyệt đối của a ”).

Ví dụ: $|13| = 13$; $|-20| = 20$; $|-75| = 75$; $|0| = 0$.

b) Tìm giá trị tuyệt đối của mỗi số sau

- 1 ; -1 ; -5 ; 5 ; -3 ; 2 .
- -10 ; 0 ; 4 ; 2014 ; -2000 .

Nhận xét:

- Giá trị tuyệt đối của số 0 là số 0 .
- Giá trị tuyệt đối của một số nguyên dương là chính nó.
- Giá trị tuyệt đối của một số nguyên âm là số đối của nó (và là một số nguyên dương).

2. a) Đọc kĩ nội dung sau

- Trong hai số nguyên dương, số nào có giá trị tuyệt đối lớn hơn thì lớn hơn.
- Trong hai số nguyên âm, số nào có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn thì lớn hơn.
- Hai số đối nhau có giá trị tuyệt đối bằng nhau.

Chú ý: $|a| \geq 0$ với $a \in \mathbf{Z}$; $|a| = |-a|$ với $a \in \mathbf{Z}$.

b) Điền dấu thích hợp ($>$, $<$, $=$) vào chỗ chấm (...)

$$\begin{array}{ll} |-3| \dots |3|; & |100| \dots |20|; \\ |15| \dots |-15|; & |-4| \dots |-10|. \end{array}$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Cho $A = \{1; -3; 2; 3; -7; 5; -5\}$.

Tìm trong tập hợp A các số nguyên có cùng giá trị tuyệt đối.

2. So sánh:

- a) -6 và -8 ;
- b) -9 và 0 ;
- c) 15 và -16 ;
- d) $-(-7)$ và -7 .

3. Viết các số sau theo thứ tự từ nhỏ đến lớn: 5; -20; -3; 4; -100; 70; 360.

4. Tính :

a) $|5| + |-5|$;

b) $|-25| - |-20|$;

c) $|10| \cdot |-16|$;

d) $|-49| : |7|$.

5. Mỗi phát biểu sau đúng hay **sai** ?

a) Hai số nguyên dương có giá trị tuyệt đối bằng nhau thì bằng nhau.

b) Giá trị tuyệt đối của một số nguyên âm là số đối của nó.

c) Trong hai số nguyên âm, số nào có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn thì nhỏ hơn.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Biểu diễn trên trục số:

a) Tập hợp các số nguyên dương nằm giữa -5 và 4;

b) Tập hợp các số nguyên âm nằm giữa -6 và 0.

2. Cho tập hợp $A = \{-11; 5; 2; -2; 3; -5; 7; 8; 100\}$.

- Viết tập hợp $B = \{a \in A \mid |a| = 2\}$ bằng cách liệt kê các phần tử của nó.

- Viết tập hợp $C = \{a \in A \mid |a| = 5\}$ bằng cách liệt kê các phần tử của nó.

3. a) Cho x, y là hai số nguyên dương, biết $|x| + |y| = 20$. Tính $x + y$.

b) Cho x, y là hai số nguyên âm, biết $|x| + |y| = 20$. Tính $x + y$.

§5. CỘNG HAI SỐ NGUYÊN CÙNG DẤU

MỤC TIÊU

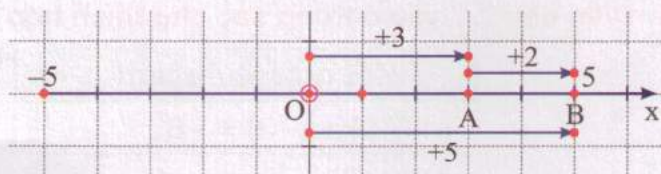
- Thực hiện được phép cộng hai số nguyên cùng dấu.
- Biết dùng số nguyên để biểu thị sự thay đổi theo hai hướng ngược nhau của một đại lượng.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

- Tính: $(+3) + (+2)$.
- Biểu diễn kết quả của phép tính trên trục số như sau:
 - + Vẽ một trục số với điểm gốc O.
 - + Lấy điểm A về phía bên phải O, cách O một khoảng là 3 đơn vị.

- + Tiếp tục lấy điểm B về phía bên phải điểm A, cách A một khoảng là 2 đơn vị. Khi đó điểm B sẽ cách O một khoảng là 5 đơn vị.
- Nhận xét: $(+3) + (+2) = +5$.



- “Cộng hai số nguyên dương chính là cộng hai số tự nhiên khác 0.”

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

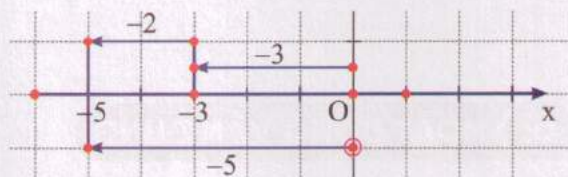
a) Tính: $(-3) + (-2)$.

+ Vẽ trục số với điểm gốc O.

+ Lấy về phía bên trái O điểm -3, cách O một khoảng là 3 đơn vị.

+ Tiếp tục lấy điểm về phía bên trái điểm -3, cách điểm -3 một khoảng là 2 đơn vị.

Khi đó điểm -5 sẽ cách O về phía bên trái 5 đơn vị và là kết quả của phép tính: $(-3) + (-2) = -5$.



b) Tính và nhận xét kết quả

$$\bullet (-4) + (-3) = \dots$$

$$\bullet |-4| + |-3| = \dots$$

2. a) Đọc kĩ nội dung sau

Muốn cộng hai số nguyên âm, ta cộng hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt dấu “-” trước kết quả.

Muốn cộng hai số nguyên âm, ta thực hiện theo ba bước sau:

Bước 1: Tìm giá trị tuyệt đối của mỗi số.

Bước 2: Cộng hai giá trị vừa tìm được.

Bước 3: Đặt dấu “-” trước kết quả.

b) Ví dụ: Tính $(-17) + (-54)$.

$$(-17) + (-54) = -(|-17| + |-54|) = -(17 + 54) = -71.$$

Có thể viết: $(-17) + (-54) = -(17 + 54) = -71$.

c) Điền số thích hợp vào ô vuông

$$(-23) + (-45) = -(\square + \square) = \square;$$

$$(-42) + (-58) = -(\square + \square) = \square$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Điền dấu “ $\times$ ” vào ô trống sao cho thích hợp

Kết quả phép tính	Đúng	Sai
a) $(-5) + (-3) = -8$		
b) $(-12) + (-4) = -8$		
c) $(-21) + (-12) = -33$		

2. Thực hiện các phép tính

a) $(+23) + (+52)$;

b) $(-13) + (-317)$;

c) $|-23| + 15$;

d) $(-512) + (-7)$.

3. Nhiệt độ ở Mát-xcơ-va vào một buổi trưa là -3°C . Hỏi nhiệt độ buổi chiều cùng ngày là bao nhiêu độ C, biết nhiệt độ giảm 2°C so với buổi trưa?



D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

- Ông A nợ ông B số tiền 100 000 đồng, sau đó ông A nợ thêm ông B 20 000 đồng nữa. Hỏi ông A nợ ông B tất cả bao nhiêu tiền?
- Một máy khoan, ban đầu khoan sâu được 25m so với mặt đất. Sau một thời gian máy khoan sâu thêm 18m nữa. Hỏi máy khoan đã khoan sâu được bao nhiêu mét so với mặt đất?

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Khẳng định nào sau đây đúng :

a) Tổng của hai số nguyên cùng dấu luôn là một số nguyên dương.

b) Tổng hai số nguyên dương luôn lớn hơn mỗi số đó.

c) Tổng hai số nguyên âm luôn nhỏ hơn mỗi số đó.

2. Điền dấu thích hợp ($>$, $<$, $=$) vào chỗ chấm (...):

a) $(-6) + (-3) \dots (-6)$;

b) $(-9) + (-12) \dots (-20)$.

3. Tính giá trị của biểu thức:

a) $x + (-10)$ biết $x = -28$;

b) $(-207) + y$ biết $y = -33$;

c) $-|x| + (-3)$ biết $x = -7$.

§6. CỘNG HAI SỐ NGUYÊN KHÁC DẤU

MỤC TIÊU

- Thực hiện được phép cộng hai số nguyên khác dấu.
- Biết dùng số nguyên để biểu thị sự tăng hoặc giảm của một đại lượng.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Một cái giếng nước có mặt nước sâu 9m so với mặt đất, sau một trận mưa nước dâng cao thêm 2m. Hỏi độ sâu của mặt nước sau trận mưa so với mặt đất là bao nhiêu?

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

Nhiệt độ hiện tại của phòng ướp lạnh là -4°C . Nhiệt độ tại đó sẽ là bao nhiêu độ C? Nếu nhiệt độ tăng:

a) 2°C ;

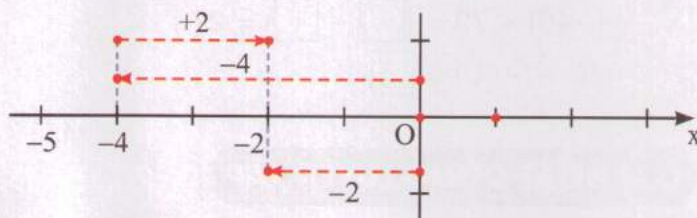
b) 7°C ;

c) 4°C .

Giải

a) Vẽ trục số với điểm gốc O.

+ Lấy một điểm về phía bên trái điểm O, cách O một khoảng là 4 đơn vị, ta được điểm -4 .

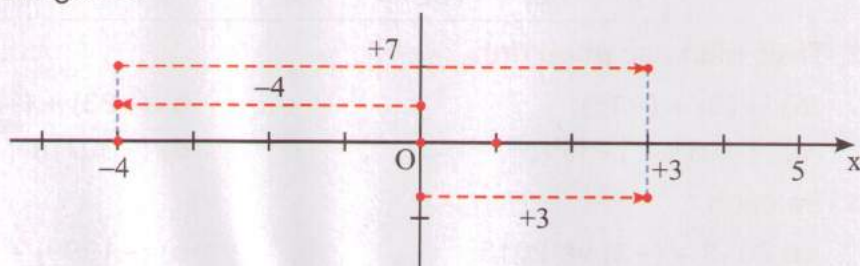


+ Tiếp tục lấy điểm nằm về phía bên phải điểm -4 và cách điểm -4 một khoảng là 2 đơn vị, ta được điểm -2 .

Khi đó điểm -2 sẽ cách O về phía bên trái 2 đơn vị và là kết quả của phép tính:
 $(-4) + (+2) = -2$.

b) Trên trục số với điểm gốc O.

+ Lấy một điểm về phía bên trái điểm O, cách O một khoảng là 4 đơn vị, ta được điểm -4 .



- + Tiếp tục lấy điểm nằm về phía bên phải điểm -4 và cách điểm -4 một khoảng là 7 đơn vị, ta được điểm $+3$.

Khi đó điểm $+3$ sẽ cách O về phía bên phải 3 đơn vị và là kết quả của phép tính:
 $(-4) + (+7) = +3$.

c) Làm tương tự như ý b) để tìm kết quả của $(-4) + (+4)$.

2. Đọc kĩ nội dung sau

– Muốn cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau ta thực hiện ba bước sau:

Bước 1: Tìm giá trị tuyệt đối của mỗi số.

Bước 2: Lấy số lớn trừ đi số nhỏ (trong hai số vừa tìm được).

Bước 3: Đặt dấu của số có giá trị tuyệt đối lớn hơn trước kết quả tìm được.

– Hai số nguyên đối nhau có tổng bằng 0.

3. Ví dụ: a) Tìm $(-273) + 55$.

Bước 1: $|-273| = 273$; $|55| = 55$.

Bước 2: $273 - 55 = 218$.

Bước 3: Kết quả là -218 .

Có thể viết như sau: $(-273) + 55 = -(273 - 55) = -218$.

b) Điền số thích hợp vào ô vuông

$$(-123) + 15 = -(\square - \square) = \square ;$$

$$(-46) + 73 = (\square - \square) = 27 ;$$

$$40 + (-40) = \square$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Điền dấu “ $\times$ ” vào ô trống sao cho thích hợp:

Kết quả phép tính	Đúng	Sai
a) $(-15) + (+3) = (-12)$		
b) $(-2) + (+8) = (-6)$		
c) $(-22) + (+32) = (+10)$		

2. Thực hiện các phép tính

a) $(+15) + (-15)$;

c) $|-19| + |-12|$;

b) $(-23) + (+31)$;

d) $(-307) + (+7)$.

3. So sánh

a) $2013 + (-3)$ và 2013 ;

b) $(-1999) + (+9)$ và -1999 .

D.E>HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

- Một chiếc tàu chạy với vận tốc 25km/h khi nước đứng yên. Hỏi vận tốc thực tế của tàu là bao nhiêu khi nó chạy trên dòng sông, biết vận tốc của dòng nước là 6km/h?
a) Chạy xuôi dòng; **b)** Chạy ngược dòng.
- Thế vận hội đầu tiên diễn ra năm 776 trước Công nguyên. Nhà toán học Py-ta-go sinh sau thế vận hội đó 206 năm. Hỏi Py-ta-go sinh vào năm nào?
- Một chủ cửa hàng có số vốn là 32 560 000 đồng. Tháng thứ nhất người đó lãi được 3 200 000 đồng. Tháng thứ hai người đó bị lỗ 1 650 000 đồng. Hỏi cả vốn lẫn lãi của người đó là bao nhiêu:
a) Sau tháng thứ nhất; **b)** Sau tháng thứ hai?
- Em hãy tìm hiểu sự thay đổi nhiệt độ trong một ngày tại tỉnh (thành phố) nơi em đang sinh sống và của một số thành phố du lịch nổi tiếng.
- Em cùng bố mẹ tìm hiểu thực tế hoạt động kinh doanh của một cửa hàng về vốn, lỗ, lãi như thế nào?

§7. TÍNH CHẤT PHÉP CÔNG CÁC SỐ NGUYÊN

MỤC TIÊU

- Hiểu bốn tính chất cơ bản của phép cộng các số nguyên: giao hoán, kết hợp, cộng với 0, cộng với số đối.
- Vận dụng được các tính chất cơ bản của phép cộng để tính nhanh và tính toán hợp lí.
- Biết tính đúng tổng của nhiều số nguyên.

A. > HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Điền số thích hợp vào ô vuông:

a) $(-235) + 15 = \boxed{}$

b) $(-46) + 46 = \boxed{}$

c) $(-157) + (-233) = \square$

d) $x + (-57) = \square$ biết $x = 12$

e) $56 + (-65) = \square$

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

a) Điền kết quả vào chỗ chấm (...) và nhận xét.

$5 + 7 = \dots$	$7 + 5 = \dots$
$(-6) + 8 = \dots$	$8 + (-6) = \dots$
$(-7) + (-3) = \dots$	$(-3) + (-7) = \dots$
$(-15) + 15 = \dots$	$15 + (-15) = \dots$

b) Ghép các ô có giá trị bằng nhau:

A $(-5) + (-4)$

B $7 + (-7)$

C $(-4) + (-5)$

D $3 + (-8)$

E $6 + (-3)$

F $(-8) + 3$

G $(-7) + 7$

H $(-3) + 6$

2. Đọc kĩ nội dung sau

1. Phép cộng các số nguyên có tính chất giao hoán:

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

2. Tính chất kết hợp của phép cộng các số nguyên:

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

3. Cộng với số 0: $a + 0 = 0 + a = a.$

4. Cộng với số đối: $a + (-a) = (-a) + a = 0.$

Ví dụ: $(-5) + 3 = 3 + (-5) = -2.$

$$[(-8) + 2] + 12 = (-8) + (2 + 12) = 6.$$

3. Thực hiện các phép tính

a) Tính và so sánh các kết quả tìm được

$$[(-2) + 4] + 3 = \dots$$

$$(-2) + (4 + 3) = \dots$$

$$[(-2) + 3] + 4 = \dots$$

b) Tính nhanh

$$(-12) + (-35) + (-8);$$

$$(-37) + 65 + (-12) + (-1).$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tính

a) $(-214) + (-120) + (-16)$

b) $123 + (-176) + (-203) + 17$

2. Tìm tổng của các số nguyên x, biết

a) $-3 < x < 4$;

b) $-4 < x < 4$.

3. Tính

a) $7 + (-13) + 5 + (-7) + 8 + (-15)$;

b) $117 + (-32) + (-117) + (-18)$.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Nhiệt độ lúc 7 giờ của phòng ướp lạnh là -10°C . Sau 1 giờ nhiệt độ tại đó giảm 2°C và sau 1 giờ nữa nhiệt độ tăng 7°C . Hỏi lúc 9 giờ nhiệt độ của phòng ướp lạnh là bao nhiêu?
2. Một chiếc máy bay bay ở độ cao 7650m so với mặt đất. Do thời tiết xấu nên máy bay bay lên cao hơn 2357m và sau một thời gian nó lại hạ thấp xuống 1320m. Hỏi sau hai lần thay đổi, máy bay bay ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất?



E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Tính nhanh

a) $2 + (-25) + 41 + (-2) + 25 + (-41)$;

b) $10 + (-17) + 5 + (-7) + 17 + (-15)$;

c) $(-22) + (-14) + 17 + (-24) + 13 + 30$.

2. Tìm tổng của các số nguyên x, biết:

a) $-22 < x < 23$;

b) $-36 < x < 34$.

3. Tính tổng $S = a + |a| + a + |a| + \dots + a + |a|$, biết rằng a là số nguyên và tổng S có 2014 số hạng.

§8. PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

MỤC TIÊU

- Biết quy tắc phép trừ trong **Z**. Biết tính đúng hiệu của hai số nguyên.
- Vận dụng được quy tắc trừ hai số nguyên để giải bài tập.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

1. Điền vào ô trống trong bảng sau

Số cho trước	3	-5	7	-9	12
Số đối					

2. Tính:

a) $14 + (-6)$;

b) $12 + (-16)$;

c) $(-21) + 30 + 21 + (-40)$;

d) $325 + (-162) + (-208) + 15$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Tính rồi so sánh kết quả của phép tính theo hàng ngang

$4 - 1 = \dots$	$4 + (-1) = \dots$
$4 - 2 = \dots$	$4 + (-2) = \dots$
$4 - 3 = \dots$	$4 + (-3) = \dots$
$4 - 4 = \dots$	$4 + (-4) = \dots$

2. Đọc kĩ nội dung sau

Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b , ta cộng a với số đối của b :

$$a - b = a + (-b).$$

Ví dụ: $12 - 24 = 12 + (-24) = -12$; $(-12) - 24 = (-12) + (-24) = -36$.

3. Đọc và thực hiện phép tính

$$4 - 5 = 4 + (-5) = -1 \text{ được viết là } 4 - 5 = -1.$$

$$4 - 6 = 4 + (-6) = -2 \text{ được viết là } 4 - 6 = -2.$$

- Điền số thích hợp vào chỗ chấm (...):

$$14 - 26 = \dots;$$

$$4 - (-1) = \dots;$$

$$(-4) - (-25) = \dots.$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tính:

a) $12 - 6$;

b) $23 - (-35)$;

c) $(-145) - (254)$.

2. Tính:

a) $[(-3) - 4] + 8$;

b) $(-2) - (-4) - 5$;

c) $0 - (-2) + 6$.

3. Tìm số nguyên x , biết:

a) $x - (-2) = 6$;

b) $-x + 23 = 14 - 47$.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Nhiệt độ tại Mát-xcơ-va trong một lần đo được -4°C , ngày hôm sau nhiệt độ tại đó giảm 3°C . Hỏi nhiệt độ ngày hôm sau tại đó là bao nhiêu độ C?
2. Mẹ cho Nam 120 000 đồng, Nam mua sách hết 85 000 đồng và bút hết 17 000 đồng. Hỏi Nam còn lại bao nhiêu tiền?
3. Nhà bác học Ác-si-mét sinh năm -287 và mất năm -212 . Hỏi ông thọ bao nhiêu tuổi?

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Núi Phú Sĩ



Núi Phú Sĩ trải dài trên địa phận tỉnh Shizuoka và tỉnh Yamanashi, ở phía Tây Nam Tokyo. Đây là một núi lửa còn hoạt động và là ngọn núi cao nhất của Nhật Bản với độ cao tuyệt đối: 3 776 mét. Đỉnh núi Phú Sĩ quanh năm tuyết phủ, tạo nên một vẻ đẹp hùng vĩ, tráng lệ. Dưới chân núi có 5 hồ nước ngọt lớn, đó là: Kawaguchi, Yamanaka, Sai, Motosu và Shoji.

Dưới đây là một bảng ghi chép dự báo nhiệt độ tại khu vực này trong các ngày của một tuần. Em hãy cho biết nhiệt độ chênh lệch trong mỗi ngày là bao nhiêu độ C.

Nhiệt độ	Thứ hai	Thứ ba	Thứ tư	Thứ năm	Thứ sáu	Thứ bảy	Chủ nhật
	 3°C -6°C	 5°C -8°C	 6°C -6°C	 -1°C -6°C	 7°C -9°C	 5°C -7°C	 3°C -8°C
Chênh lệch							

2. Đỉnh Phan-xi-păng của dãy núi Hoàng Liên Sơn

Phan-xi-păng nằm về phía Tây Nam thị trấn Sa Pa, huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai. Với chiều dài 280km từ Phong Thổ đến Hoà Bình, chiều ngang chân núi rộng nhất là 75km, hẹp nhất là 45km, gồm ba khối: khối Bạch Mộc Lương Tử, khối Phan-xi-păng và khối Pú Luông. Cả mái nhà đồ sộ này là địa điểm du lịch lí thú cho du khách thập phương, nó ẩn chứa bao điều kì lạ, nhưng kì lạ và bí ẩn nhất, chính là đỉnh Phan-xi-păng.

Đỉnh Phan-xi-păng là đỉnh núi cao nhất trong dãy núi Hoàng Liên Sơn với độ cao 3143m. Một ngọn núi với thiên nhiên kì vĩ, ẩn chứa cả một thảm thực vật với nhiều loài quý hiếm.



Dãy núi Phan-xi-păng



Đèo Hải Vân

Qua tài liệu, qua người lớn và Internet, em hãy tìm hiểu xem đỉnh núi Phan-xi-păng có phải là đỉnh núi cao nhất Việt Nam không?

Đỉnh núi này cao hơn đỉnh đèo Hải Vân bao nhiêu mét?

§9. QUY TẮC DẤU NGOẶC

MỤC TIÊU

- Hiểu và vận dụng được quy tắc dấu ngoặc (bỏ dấu ngoặc và đưa số hạng vào trong dấu ngoặc).
- Biết khái niệm tổng đại số, viết gọn và các phép biến đổi trong tổng đại số.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Điền vào ô trống trong bảng sau số đối của mỗi số:

a	4	-12	-40	15	8
-a					

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Tính và điền vào ô trống trong bảng sau:

a (1)	b (2)	a + b (3)	Số đối của (a + b) (4)	-a (5)	-b (6)	Tổng các số đối của a và b (7)
3	6					
6	-2					
-5	-8					
-9	4					

So sánh kết quả của các phép tính ở cột 4 và cột 7 tính từ bên trái theo hàng ngang.

b) Thực hiện lần lượt các hoạt động sau:

- Điền số thích hợp vào chỗ chấm (...) trong bảng dưới đây.

$5 + (7 - 4) = \dots$	$5 + 7 - 4 = \dots$
$(-8) + [(-2) - 4] = \dots$	$-8 - 2 - 4 = \dots$

- Nhận xét xem hai biểu thức ở cùng một dòng trong bảng trên giống nhau và khác nhau như thế nào.

- Trong cùng một dòng, biểu thức ở cột bên phải được biến đổi từ biểu thức ở cột bên trái bằng cách nào?

c) Đọc kĩ nội dung sau

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

Ví dụ: $3 + (4 - 5) = 3 + 4 - 5 = 2$.

2. a) Điền số thích hợp vào chỗ chấm (...) trong bảng dưới đây. Nhận xét về dấu của mỗi số hạng khi bỏ dấu ngoặc.

$8 - (9 - 6) = \dots$	$8 - 9 + 6 = \dots$
$(-8) - [(-4) + 6] = \dots$	$(-8) + 4 - 6 = \dots$

b) Đọc kĩ nội dung sau

Khi bỏ dấu ngoặc có dấu “-” đằng trước ta phải đổi dấu của tất cả các số hạng trong dấu ngoặc.

Ví dụ: $10 - (4 - 5) = 10 - 4 + 5 = 11$.

- Tính giá trị của biểu thức: $25 - (3 - 9)$; $200 - (120 - 30 + 40)$.

- Tính và so sánh giá trị của các biểu thức sau:

• $1 + (-5) + 15$; • $1 + [(-5) + 15]$; • $1 - (5 - 15)$.

3. Đọc kĩ nội dung sau

- Nếu đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng mà đằng trước dấu ngoặc có dấu “-” thì phải đổi dấu của tất cả các số hạng.
- Nếu đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng mà đằng trước dấu ngoặc có dấu “+” thì giữ nguyên dấu của tất cả các số hạng.
- Một dãy các phép tính cộng, trừ các số nguyên được gọi là một tổng đại số. Ta có thể thay đổi tùy ý vị trí các số hạng kèm theo dấu của chúng.

Ví dụ: Tính nhanh

$$365 - 247 - 23 - 30 = 365 - (247 + 23 + 30) = 365 - 300 = 65.$$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tính:

a) $25 + (-13 + 8)$;

b) $7 + (-12 + 43) - [2 + (19 - 34)]$.

2. Tính nhanh:

a) $214 + [120 - (214 + 120)]$.

b) $(-321) - [(-321 + 35) - 235]$.

3. Bỏ dấu ngoặc rồi tính:

a) $(18 + 29) + (158 - 29 - 18)$;

b) $(13 - 135 + 49) - (13 + 49)$.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Tính giá trị của biểu thức $x + b + c$:

a) Với $x = 2$; $b = -5$; $c = -42$;

b) Với $x = 0$; $b = -34$; $c = -16$.

2. Đẳng thức sau có đúng với mọi a, b, c không?

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

3. Mai mở cửa hàng bán quần áo, ban đầu Mai có 15 500 000 đồng. Ngày thứ nhất Mai nhập hàng về hết 8 800 000 đồng. Ngày thứ hai bán được (cả vốn và lãi) là 2 560 000 đồng. Ngày thứ ba Mai bán được 1 540 000 đồng và nhập hàng về hết 6 500 000 đồng. Hỏi sau ba ngày Mai còn bao nhiêu tiền mặt? Em hãy sử dụng dấu ngoặc để biểu diễn cách tính sao cho có thể thể hiện được số tiền sau mỗi ngày.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Rút gọn các biểu thức sau :

- a) $A = (a - b) + (a + b - c) - (a - b - c) ;$
- b) $B = (a - b) - (b - c) + (c - a) - (a - b - c) ;$
- c) $C = (-a + b + c) - (a - b + c) - (-a + b - c).$

§10. QUY TẮC CHUYỂN VẾ

MỤC TIÊU

- Hiểu được quy tắc chuyển vế.
- Vận dụng được các tính chất của đẳng thức.

A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Trò chơi với que tính

Em có một số que tính, lần thứ nhất em chia cho 2 bạn mỗi bạn 10 que tính. Lần thứ hai, em cho thêm mỗi bạn 5 que tính. Lần thứ ba, em lấy từ mỗi bạn 4 que tính. Hỏi sau mỗi lần, mỗi bạn có bao nhiêu que tính?

Điền vào ô trống trong bảng sau và nhận xét số que tính của mỗi bạn:

Số que tính	Của bạn thứ nhất	Của bạn thứ hai	Nhận xét
Sau lần thứ nhất			
Sau lần thứ hai			
Sau lần thứ ba			

Em nói: “Khi số que tính của hai bạn bằng nhau, nếu ta thêm hoặc bớt cùng một số lượng que tính của mỗi bạn thì số que tính của hai bạn vẫn bằng nhau”.

b) Đọc kĩ nội dung sau

Nếu $a = b$ thì $a + c = b + c$.

Nếu $a + c = b + c$ thì $a = b$.

Nếu $a = b$ thì $b = a$.

c) Điền dấu “×” vào ô trống cho thích hợp:

Khẳng định (Với mọi số nguyên a, b, x, y, z, t)	Đúng	Sai
1) Nếu $x = y$ thì $x + 1 = y + 1$		
2) Nếu $z = t$ thì $z - 5 = t + 5$		
3) Nếu $x + 100 = y + 100$ thì $x + 2 = y + 2$		
4) Nếu $x = y$ thì $x + a = y + b$		

2. a) Đọc và tìm hiểu

Tìm số nguyên x , biết: $x + 3 = -2$.

Giải

$x + 3 = -2$ (1)	Giải thích
$x + 3 - 3 = -2 - 3$	Cộng cả hai vế với -3
$x = -2 - 3$ (2)	Thu gọn vế trái vì $3 + (-3) = 0$
$x = -5$	Thu gọn vế phải

Em cho biết:

- Số 3 trong đẳng thức (1) ở vế nào?
- Ở đẳng thức (2) số 3 ở vế nào?
- Dấu của số 3 thay đổi thế nào từ đẳng thức (1) sang (2)?

b) Đọc kĩ nội dung sau

Quy tắc chuyển vế:

Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức ta phải đổi dấu số hạng đó.

c) Giải bài toán sau: Tìm số nguyên x , biết: $x - (-5) = 1$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Khẳng định nào đúng?

Với mọi a, b, c là các số nguyên ta luôn có:

(A) Nếu $a = b$ thì $a - c = b - c$;

(B) Nếu $a - c = b - c$ thì $a = b$;

(C) Nếu $a = b$ thì $a + c = b - c$;

(D) Nếu $a - c = c - b$ thì $a + b = 2c$.

2. Tìm số nguyên x , biết:

a) $x - 3 = -6$;

b) $x - (-5) = 4$;

c) $x - (-9) = 4 - (-9)$;

d) $4 - x = -3 - (-6)$.

3. Tìm số nguyên x biết:

a) $-14 - 7 + x = -12$;

b) $x + (-15) - (-6) = 11$;

c) $x - [18 + (-7)] = 15$;

d) $-84 - (-18 - 6) = x + (-20)$.

4. Tính:

a) $20 - (-40) + 10$;

b) $-21 + (-13) - 4$;

c) $(3 - 23) - (4 - 10)$

d) $(-8 + 15) - (-6 - 20)$.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Cho $a, b \in \mathbf{Z}$. Tìm x sao cho:

a) $x + a = 10$;

b) $a - x = 5$;

c) $x + a = b$;

d) $x - a = b$.

2. Tìm số nguyên x , biết:

a) $|x - 3| - (-3) = 4$;

b) $x - (1 - x) = 5 + (-1 + x)$.

§12. ÔN TẬP HỌC KÌ I

MỤC TIÊU

Ôn luyện các kiến thức cơ bản về:

- Tập hợp, mối quan hệ giữa các tập hợp $\mathbf{N}$, $\mathbf{N}^*$, $\mathbf{Z}$. Thứ tự trong $\mathbf{N}$, trong $\mathbf{Z}$, số liền trước, số liền sau. Biểu diễn các số trên trục số.
- Các dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5, 9. Tính chất chia hết của một tổng. Số nguyên tố và hợp số. Ước chung và bội chung, ƯCLN và BCNN.
- Giá trị tuyệt đối của một số nguyên. Các quy tắc cộng trừ số nguyên, quy tắc dấu ngoặc, quy tắc chuyển vế.

Rèn luyện các kĩ năng:

- So sánh và xếp thứ tự các số nguyên.
- Thực hiện các phép tính cộng trừ các số nguyên.
- Tìm ƯCLN, BCNN của hai hay nhiều số.
- Hệ thống hoá kiến thức.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Cho ba tập hợp:

$$A = \{x \in \mathbf{N} \mid x : 2, x < 20\}; \quad B = \{x \in \mathbf{N} \mid x : 4, x < 20\}; \quad C = \{0; 2; 6; 8\}.$$

a) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa các tập hợp trên;

b) Tìm $A \cap B$;

c) Viết các tập hợp con có ba phần tử của tập hợp C.

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

a) $A = \{x \in \mathbf{N} \mid 84 : x, 180 : x \text{ và } x > 6\};$

b) $B = \{x \in \mathbf{N} \mid x : 12, x : 15, x : 18 \text{ và } 0 < x < 300\}.$

3. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $(2600 + 6400) - 3 \cdot x = 1200;$

b) $[(6 \cdot x - 72) : 2 - 84] \cdot 28 = 5628;$

c) $2x - 138 = 2^3 \cdot 3^2;$

d) $42x = 39 \cdot 42 - 37 \cdot 42.$

4. Khoanh vào chữ cái đứng trước các khẳng định **sai**:

(A) Nếu một số chia hết cho 2 thì cũng chia hết cho 4.

(B) Nếu một số chia hết cho 9 thì cũng chia hết cho 3.

(C) Nếu một số không chia hết cho 2 thì cũng không chia hết cho 5.

(D) Nếu một số không chia hết cho 10 thì cũng không chia hết cho 5.

(E) Nếu mỗi số hạng của tổng chia hết cho 4 thì tổng chia hết cho 4.

(G) Nếu mỗi số hạng của tổng không chia hết cho 3 thì tổng không chia hết cho 3.

(H) Một hiệu chia hết cho 5 thì mỗi số hạng của hiệu chia hết cho 5.

(I) Nếu một số chia hết cho 7 thì tích của nó với một số bất kì cũng chia hết cho 7.

5. Tìm số tự nhiên chia hết cho 8, cho 10 và cho 15. Biết rằng số đó nằm trong khoảng từ 1000 đến 2000.

6. a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần: 5; -15; 8; 3; -1; 0.

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần: -97; 10; 0; 4; -9; 2000.

7. Liệt kê và tính tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn:

a) $-4 < x < 5;$

b) $-12 < x < 10;$

c) $|x| < 5.$

8. Tìm số nguyên x, biết:

a) $9 - 25 = (7 - x) - (25 + 7);$

b) $-6x = 18;$

c) $35 - 3 \cdot |x| = 5 \cdot (2^3 - 4);$

d) $10 + 2 \cdot |x| = 2 \cdot (3^2 - 1).$

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

- Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
(A) Số 0 là hợp số.
(B) Tích của hai số nguyên tố là số nguyên tố.
(C) BCNN của hai hay nhiều số là số nhỏ nhất trong tập hợp các bội chung của các số đó.
(D) Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1 có nhiều hơn hai ước.
- Tổng sau là số nguyên tố hay hợp số?
a) $2.3.5 + 9.31$; **b)** $5.6.7 + 9.10.11$.
- Thay chữ số thích hợp vào dấu * để số $\overline{1*5*}$ chia hết cho tất cả các số 2; 3; 5; 6; 9.
- Số học sinh khối 6 của một trường nằm trong khoảng từ 200 đến 400, khi xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều thừa 5 học sinh. Tính số học sinh khối 6 đó.
- a)** Tìm số liền sau của các số: 11; 5; -3.
b) Tìm số đối của các số: 11; 5; -3.
c) Tìm số liền trước của các số đối của: 11; 5; -3.
d) Có nhận xét gì về kết quả của câu a) và câu c).
- Bạn An đánh số trang sách bằng cách viết các số tự nhiên từ 1 đến 106. Tính xem bạn An phải viết tất cả bao nhiêu chữ số?

§12. NHÂN HAI SỐ NGUYÊN KHÁC DẤU

MỤC TIÊU

Hiểu quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu và biết vận dụng để tính tích hai số nguyên khác dấu.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau

- Điền số thích hợp vào ô trống:

a) $A = 17 + 17 + 17 + 17 = \square \cdot \square$.

b) $(-6) + (-6) + (-6) + (-6) = -(\square + \square + \square + \square) = -(\square \cdot \square)$.

2. a) Hoàn thành phép tính:

$$(-3) \cdot 4 = (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = \dots$$

Theo cách tính trên, hãy tính:

$$(-5) \cdot 3 = \dots$$

$$2 \cdot (-6) = \dots$$

b) Trao đổi trong nhóm và nhận xét về giá trị tuyệt đối và về dấu của tích hai số nguyên khác dấu.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**1. Đọc kĩ nội dung sau****Quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu**

Muốn nhân hai số nguyên khác dấu, ta nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt dấu “-” trước kết quả nhận được.

Muốn nhân hai số nguyên khác dấu, ta thực hiện theo ba bước sau:

- Bước 1: Tìm giá trị tuyệt đối của mỗi số.
- Bước 2: Nhân hai giá trị vừa tìm được.
- Bước 3: Đặt dấu “-” trước kết quả.

Ví dụ 1: Tính $(-5) \cdot 3$

$$(-5) \cdot 3 = -(|-5| \cdot |3|) = -15.$$

Có thể viết: $(-5) \cdot 3 = -(5 \cdot 3) = -15.$

Ví dụ 2: Tính $2 \cdot (-6)$

$$2 \cdot (-6) = -(2 \cdot |6|) = -12.$$

2. Đọc kĩ nội dung sau

Tích của một số nguyên a với 0 bằng 0.

Ví dụ: $(-50) \cdot 0 = 0$; $7 \cdot 0 = 0$; $(-1) \cdot 0 = 0$.

Trao đổi trong nhóm và kể thêm một số ví dụ.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**1. Tính:**

a) $5 \cdot (-20)$;

b) $(-9) \cdot 4$;

c) $150 \cdot (-4)$;

d) $(-10) \cdot 1$.

2. >
<
= ?

a) $(-5) \cdot 7$ 0;

b) $(-5) \cdot 7$ 7;

c) $(-5) \cdot 7$ (-5) ;

d) $(-5) \cdot 7$ (-34) ;

e) $(-5) \cdot 7$ $7 \cdot (-5)$ $(-7) \cdot 5$.

3. Tính $125 \cdot 4$. Từ đó suy ra kết quả của:

a) $(-125) \cdot 4$;

b) $(-4) \cdot 125$;

c) $4 \cdot (-125)$.

4. Đúng điền Đ, sai điền S vào ô vuông tương ứng

a) Tích hai số nguyên trái dấu luôn là một số nguyên dương.

b) Tích hai số nguyên trái dấu luôn bằng 0.

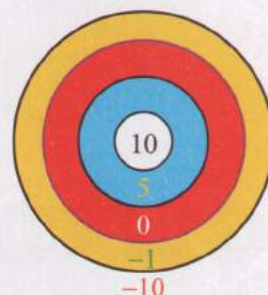
c) Tích hai số nguyên dương luôn là một số nguyên dương.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Công nhân của một công ti hưởng lương theo sản phẩm: Làm ra một sản phẩm đúng quy cách được 100 000 đồng, làm ra một sản phẩm sai quy cách bị phạt 50 000 đồng. Tháng vừa qua công nhân A làm ra được 40 sản phẩm đúng quy cách và 4 sản phẩm sai quy cách. Hỏi lương của công nhân A tháng vừa qua là bao nhiêu tiền?

2. “Bắn bi”

Trong trò chơi bắn bi vào các hình tròn vẽ trên mặt đất (xem hình vẽ), bạn Khanh đã bắn được: 2 viên điểm 5, 2 viên điểm 0 và 2 viên điểm -1. Bạn Minh đã bắn được: 1 viên điểm 10, 2 viên điểm 5, 1 viên điểm -1 và 2 viên điểm -10. Hỏi bạn nào được điểm cao hơn?



3. Dự đoán giá trị của số nguyên x thỏa mãn đẳng thức dưới đây và kiểm tra xem có đúng không ?

a) $(-8) \cdot x = -72$;

b) $6 \cdot x = -54$;

c) $(-4) \cdot x = -40$;

d) $(-6) \cdot x = -66$.

§13. NHÂN HAI SỐ NGUYÊN CÙNG DẤU

MỤC TIÊU

Hiểu quy tắc nhân hai số nguyên cùng dấu và biết vận dụng để tính tích hai số nguyên cùng dấu.



A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện các hoạt động sau:

1. Tính: a) $12 : 3$;

b) $5 \cdot 120$.

Trả lời câu hỏi: Muốn nhân hai số nguyên dương ta làm thế nào?

2. Hãy quan sát kết quả bốn tích đầu, dự đoán kết quả của hai tích cuối:

$$3 \cdot (-4) = -12$$

$$\downarrow$$
$$2 \cdot (-4) = -8 \quad \text{tăng 4}$$

$$\downarrow$$
$$1 \cdot (-4) = -4 \quad \text{tăng 4}$$

$$\downarrow$$
$$0 \cdot (-4) = 0 \quad \text{tăng 4}$$

$$(-1) \cdot (-4) = ?$$

$$(-2) \cdot (-4) = ?$$

Trả lời câu hỏi: Muốn nhân hai số nguyên âm ta làm thế nào?

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Đọc kĩ nội dung sau

Quy tắc: Muốn nhân hai số nguyên âm, ta nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng.

Tính: a) $(-4) \cdot (-25)$;

b) $(-15) \cdot (-6)$.

Trả lời câu hỏi:

a) Tích của hai số nguyên âm là một số như thế nào?

b) Muốn nhân hai số nguyên cùng dấu ta làm thế nào?

Đọc kĩ nội dung sau

Kết luận: $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$.

Nếu a và b cùng dấu thì $a \cdot b = |a| \cdot |b|$.

Nếu a và b khác dấu thì $a \cdot b = -(|a| \cdot |b|)$.

Nhận xét: Tích hai số nguyên cùng dấu luôn là một số nguyên dương.

Chú ý: * Cách nhận biết dấu của tích hai số nguyên:

Dấu a	Dấu b	Dấu a.b
+	+	+
-	-	+
+	-	-
-	+	-

* Nếu $a \cdot b = 0$ thì $a = 0$ hoặc $b = 0$.

* Khi đổi dấu một thừa số của tích thì tích đổi dấu: $(-a) \cdot b = a \cdot (-b) = -ab$.

* Khi đổi dấu hai thừa số của tích thì tích không thay đổi: $(-a) \cdot (-b) = ab$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tính: $22 \cdot (-6)$. Từ đó suy ra các kết quả:

$$(+22) \cdot (+6); \quad (-22) \cdot (+6); \quad (-22) \cdot (-6); \quad (+6) \cdot (-22).$$

2. Điền số thích hợp vào ô vuông:

a) $(-13) \cdot \square = +78$;

b) $\square \cdot (-25) = -250$;

c) $(-32) \cdot \square = 0$;

d) $\square \cdot (-41) = +41$.

3. So sánh:

a) $(-11) \cdot (-12)$ với $(-10) \cdot (-13)$;

b) $(+11) \cdot (+12)$ với $(-11) \cdot (-10)$.

4. Đúng điền Đ, sai điền S vào ô vuông tương ứng:

a) Tích của hai số nguyên dương là một số nguyên dương.

☐

b) Tích của hai số nguyên âm là một số nguyên âm.

☐

c) Tích của hai số nguyên cùng dấu luôn lớn hơn mỗi số đó.

☐

d) Tích của hai số nguyên khác dấu luôn nhỏ hơn mỗi số đó.

☐

e) Nếu tích hai số nguyên là một số nguyên dương thì hai số đó đều là số nguyên dương.

☐

f) Nếu tích hai số nguyên là một số nguyên âm thì hai số đó đều là số nguyên âm.

☐

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Tích sẽ là số dương hay số âm nếu tích đó có:

a) Một số âm và hai số dương?

b) Hai số âm và một số dương?

c) Hai số âm và hai số dương?

d) Ba số âm và một số dương?

e) Hai mươi số âm và một số dương?

2. So sánh:

a) $(-40) \cdot (-36)$ và $(-40) \cdot 0$;

c) $(-80) \cdot (-3)$ và $80 \cdot |-3|$;

b) $|-75| \cdot 12$ và $0 \cdot 12$;

d) $(-13)^2$ và -13^2 .

§14. LUYỆN TẬP VỀ NHÂN HAI SỐ NGUYÊN

MỤC TIÊU

- Nắm vững quy tắc nhân hai số nguyên (cùng dấu, khác dấu).
- Thực hiện thành thạo phép nhân hai số nguyên

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Điền các dấu “+”, “-” thích hợp vào ô trống:

Dấu của a	Dấu của b	Dấu của a.b	Dấu của $a.b^2$
+	+		
+	-		
-	+		
-	-		

2. Điền dấu “x” vào ô thích hợp:

Câu	Đúng	Sai
a) Tích của hai số nguyên khác dấu là một số âm.		
b) Tổng của hai số nguyên khác dấu là một số dương.		
c) Tổng của hai số nguyên khác dấu là một số âm.		
d) Nếu tích ab là số nguyên âm, a là số âm thì b là số dương.		

3. Nối mỗi ý ở cột A với một ý tương ứng ở cột B để được kết quả đúng:

Cột A	Cột B
a) Số x mà $(-12) \cdot x = 72$ là	1) -10
b) Số x mà $5 \cdot x = 50$ là	2) 7
c) Số x mà $(-9) \cdot x = -63$ là	3) 10
d) Số x mà $(-x) \cdot 3 = 30$ là	4) -7
	5) -6

4. Nhận xét

- Muốn nhân hai số nguyên khác dấu, ta nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt dấu “-” trước kết quả nhận được.
- Muốn nhân hai số nguyên âm, ta nhân hai giá trị tuyệt đối của chúng.
- $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$.
- Nếu a, b cùng dấu thì $a \cdot b = |a| \cdot |b|$.
- Nếu a, b khác dấu thì $a \cdot b = -(|a| \cdot |b|)$.

5. Cho $x \in \mathbb{Z}$, so sánh: $(-5) \cdot x$ với 0.

6. Điền dấu thích hợp ($>$, $<$, $=$) vào ô vuông:

a) $(-15) \cdot (-23) \square 15 \cdot (-23)$;

b) $7 \cdot (-13) \square 7 \cdot 13$;

c) $(-68) \cdot (-47) \square 68 \cdot 47$;

d) $(-173) \cdot (-186) \square 173 \cdot 185$.

7. Chọn đáp án đúng

a) Kết quả của phép tính $(-5) \cdot (3 - 4)$ là:

(A) -5;

(B) 5;

(C) -6.

b) Kết quả phép tính: $(-2)^2 \cdot (-1)^3$ là:

(A) 4;

(B) -4;

(C) 2.

c) Tích của tất cả các số nguyên thỏa mãn: $-6 \leq x \leq 4$ là

(A) -10;

(B) -19;

(C) 0.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Chọn đáp án đúng:

Số nguyên n mà $(n + 1)(n + 3) < 0$ là:

(A) -5;

(B) -4;

(C) -3;

(D) -2.

2. Dùng máy tính bỏ túi để tính:

a) $(-1356) \cdot 17$;

b) $39 \cdot (-152)$;

c) $(-1909) \cdot (-75)$.

3. Tìm số nguyên n thỏa mãn từng điều kiện sau:

a) $(n + 1)(n + 3) = 0$;

b) $(|n| + 2)(n^2 - 1) = 0$.

4. Biểu diễn các số 25, 36, 49 dưới dạng tích của hai số nguyên bằng nhau. Mỗi số có bao nhiêu cách biểu diễn?

§15. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN

MỤC TIÊU

- Biết phép nhân các số nguyên cũng có các tính chất như phép nhân các số tự nhiên.
- Biết vận dụng tính chất của phép nhân các số nguyên để tính giá trị của biểu thức.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau:

- Em đọc bạn nhắc lại các tính chất của phép nhân các số tự nhiên và cho ví dụ.
- Tính và so sánh:
 - a) $(+3) \cdot (-2)$ và $(-2) \cdot (+3)$; b) $(-5) \cdot (-7)$ và $(-7) \cdot (-5)$;
 - c) $[4 \cdot (-6)] \cdot (-8)$ và $4 \cdot [(-6) \cdot (-8)]$; d) $9 \cdot [(-2) + (-3)]$ và $9 \cdot (-2) + 9 \cdot (-3)$.
- Nhận xét về kết quả của các phép tính trên.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Đọc kĩ nội dung sau

1. Tính chất giao hoán của phép nhân:

$$a \cdot b = b \cdot a \text{ với mọi số nguyên } a \text{ và } b.$$

2. Tính chất kết hợp của phép nhân:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c), \text{ với mọi số nguyên } a, b \text{ và } c.$$

Ví dụ 1: $(-4) \cdot (-7) = (-7) \cdot (-4) (=28)$; $(-5) \cdot 2 = 2 \cdot (-5) (= -10)$.

Ví dụ 2: $(-10 \cdot 14) \cdot (-5) = (-10) \cdot [14 \cdot (-5)]$.

Chú ý:

* Nhờ tính chất kết hợp ta có thể nói đến tích của ba, bốn, năm, ... số nguyên. Chẳng hạn: $a \cdot b \cdot c = (a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$.

* Khi thực hiện phép nhân nhiều số nguyên, ta có thể dựa vào các tính chất giao hoán và kết hợp để thay đổi vị trí các thừa số, đặt dấu ngoặc để nhóm các thừa số một cách thích hợp.

* Ta cũng gọi tích của n số nguyên a là lũy thừa bậc n của số nguyên a (cách đọc và kí hiệu như đối với các số tự nhiên).

Ví dụ: $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = (-2)^3$.

Nhận xét: Trong một tích các số nguyên khác 0:

- Nếu có một số chẵn thừa số nguyên âm thì tích mang dấu “+”.
- Nếu có một số lẻ thừa số nguyên âm thì tích mang dấu “-”.

2. Đọc kĩ nội dung sau

3. Nhân với 1: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ với mọi số nguyên a .

4. Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

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

Ví dụ 3: $(-8) \cdot 1 = 1 \cdot (-8) = -8$; $(-1) \cdot 1 = 1 \cdot (-1) = -1$.

Ví dụ 4: $(-21) \cdot (4 + 2) = (-21) \cdot 4 + (-21) \cdot 2 = (-84) + (-42) = -126$.

Chú ý: Tính chất trên cũng đúng với phép trừ: $a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Tính: a) $15 \cdot (-2) \cdot (-5) \cdot (-6)$;

b) $4 \cdot 7 \cdot (-11) \cdot (-2)$.

2. Thay một thừa số bằng tổng để tính:

a) $-57 \cdot 11$;

b) $75 \cdot (-21)$.

3. Tính:

a) $(37 - 17) \cdot (-5) + 23 \cdot (-13 - 17)$;

b) $(-57) \cdot (67 - 34) - 67 \cdot (34 - 57)$.

4. Tính nhanh:

a) $(-4) \cdot (+125) \cdot (-25) \cdot (-6) \cdot (-8)$;

b) $(-98) \cdot (1 - 246) - 246 \cdot 98$.

5. Viết các tích sau dưới dạng lũy thừa:

a) $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5)$;

b) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Đố vui:

Bình nói rằng bạn ấy đã nghĩ ra được hai số nguyên khác nhau nhưng bình phương của chúng lại bằng nhau. Bạn Bình nói có đúng không? Vì sao?

Bạn An nói rằng bất kì số nguyên nào lũy thừa bậc chẵn cũng là số nguyên dương. Bạn An nói có đúng không? Vì sao?

2. Tính:

a) $237 \cdot (-26) + 26 \cdot 137$;

b) $63 \cdot (-25) + 25 \cdot (-23)$.

3. Không tính, hãy so sánh

a) $(-2) \cdot (-3) \cdot (-2014)$ với 0;

b) $(-1) \cdot (-2) \cdot \dots \cdot (-2014)$ với 0.

§16. BỘI VÀ ƯỚC CỦA MỘT SỐ NGUYÊN

MỤC TIÊU

- Biết được khái niệm bội và ước của một số nguyên; khái niệm “Chia hết cho”.
- Biết được ba tính chất liên quan tới khái niệm “Chia hết cho”.
- Biết tìm bội và ước của một số nguyên.

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

Thực hiện lần lượt các hoạt động sau:

- Em đã biết khái niệm ước và bội của một số tự nhiên, hãy viết $U(6)$, $B(6)$.
- Em hãy tìm các số nguyên x , y sao cho $x \cdot y = -6$.
- Hãy tìm ba số nguyên chia hết cho -6 .

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. a) Đọc kĩ nội dung sau

Khái niệm bội và ước của một số nguyên

Cho $a, b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$. Nếu có số nguyên q sao cho $a = b \cdot q$ thì ta nói a chia hết cho b (kí hiệu là $a : b$). Ta còn nói a là bội của b và b là ước của a .

Chú ý:

- Trong tập hợp $\mathbb{Z}$, nếu a là bội (hoặc ước) của b thì $-a$ cũng là bội (hoặc ước) của b .
- Nếu $a = bq$ ($b \neq 0$) thì ta nói a chia cho b được q và viết $a : b = q$.
- Số 0 là bội của mọi số nguyên khác 0.
- Số 0 không phải là ước của bất kì số nguyên nào.
- Các số 1 và -1 là ước của mọi số nguyên.
- Nếu c vừa là ước của a vừa là ước của b thì c được gọi là ước chung của a và b .

b) * $105 = -5 \cdot (-21)$ em nói -5 và -21 là ước của 105 ; 105 là bội của -5 , của 5 ; 105 là bội của -21 , của 21 ;

* Tìm các ước của 8 , các bội của -3 .

* $27, 36$ có là bội của 9 không? Dự đoán xem các số $27; 27 + 36; 27 - 36$ có là bội của $-9; 3; -3$ hay không. Giải thích.

2. a) Đọc kĩ nội dung sau

- $a : b$ và $b : c \Rightarrow a : c$.
- $a : b \Rightarrow am : b \quad (m \in \mathbb{Z})$.
- $a : c$ và $b : c \Rightarrow (a + b) : c$ và $(a - b) : c$.

Nhận xét: Hai số nguyên tố cùng nhau là hai số có ước chung lớn nhất bằng 1 hoặc chỉ có hai ước chung là 1 và (-1) .

b) * -16 là bội của 8 ; 8 là bội của 4 vậy -16 là bội của 4 ; 12 là bội của 4 và -8 là bội của 4 nên ta có $[12 + (-8)]$ và $[12 - (-8)]$ cũng là bội của 4 .

* Điền chữ thích hợp vào chỗ chấm (...): " 36 là ... của 12 ; 72 là ... của 36 , vậy 72 là ... của 12 ".

* Không thực hiện phép tính, theo em, biểu thức: $(2 \cdot 3 \cdot 5 - 7 \cdot 3 \cdot 4)$ có chia hết cho 3 , cho 6 , cho 4 hay không? Giải thích.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. a) Tìm ba bội của -5 .

b) Tìm các ước của -10 .

2. Cho hai tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ và $B = \{21; 22; 23\}$.

Tìm xem có bao nhiêu tổng dạng $(a + b)$ với a thuộc tập hợp A , b thuộc tập hợp B sao cho $a + b$ chia hết cho 2 .

3. Điền số thích hợp vào ô trống cho đúng

A	42		2	-26	0	9
B	-3	-5	-1	$ -13 $	7	-1
$A : B$		5				

4. Tìm số nguyên x , biết:

a) $15x = -75$;

b) $3|x| = 18$;

c) $-11|x| = -22$.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Có hai số nguyên a, b khác nhau nào mà $a : b$ và $b : a$ không?
2. Cho a, b là hai số nguyên khác không. Khi đó: Nếu $a : b$ và $b : a$ thì $a = b$ hoặc $a = -b$.

Thật vậy: Do $a : b$ nên $a = bq$ với $q \in \mathbf{Z}$. Lại do $b : a$ nên $b = ap$ với $p \in \mathbf{Z}$.

Suy ra $a = bq = (ap)q = a(pq)$, tức là $pq = 1$ (vì $a \neq 0$). Vậy $p = q = 1$ hoặc $p = q = -1$.

Chúng ta có $a = b$ hoặc $a = -b$.

§17. ÔN TẬP CHƯƠNG II

MỤC TIÊU

- Hệ thống hoá kiến thức trong chương.
- Luyện tập các kĩ năng thực hiện các phép tính về số nguyên, quy tắc dấu ngoặc, quy tắc chuyển vế, bội, ước của một số nguyên.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Đánh dấu (x) vào cột đúng hay sai tương ứng với mỗi câu:

Câu	Đúng	Sai
a) Mọi số tự nhiên đều là số nguyên.		
b) Mọi số nguyên đều là số tự nhiên.		
c) Không có số nguyên âm lớn nhất.		
d) Nếu có số nguyên a nhỏ hơn 2 thì số a là số nguyên âm.		
e) Nếu số nguyên b lớn hơn -3 thì số b là số nguyên dương.		
g) Tích của hai số nguyên âm là một số nguyên âm.		
h) Tổng của một số nguyên âm và một số nguyên dương là một số nguyên âm.		
i) Nếu số nguyên a chia hết cho số nguyên $b \neq 0$ thì bội của a cũng chia hết cho b .		
k) Nếu hai số nguyên chia hết cho m thì tổng của chúng cũng chia hết cho m .		

Câu	Đúng	Sai
l) Tích của ba số nguyên âm là một số nguyên âm.		
m) Tích của bốn số nguyên âm và một số nguyên dương là một số nguyên âm.		
n) Nếu $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$ thì $a.b.c < 0$.		

2. Tính:

a) $(5^2 + 1) - 9.3$;

b) $80 - (4.5^2 - 3.2^3)$;

c) $[(-18) + (-7)] - 15$;

d) $(-219) - (-229) + 12.5$.

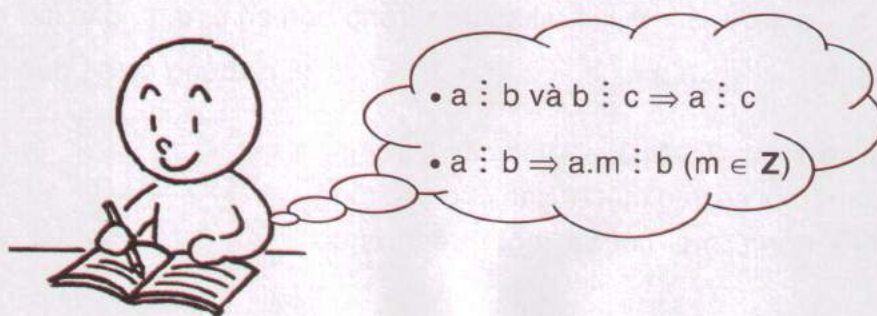
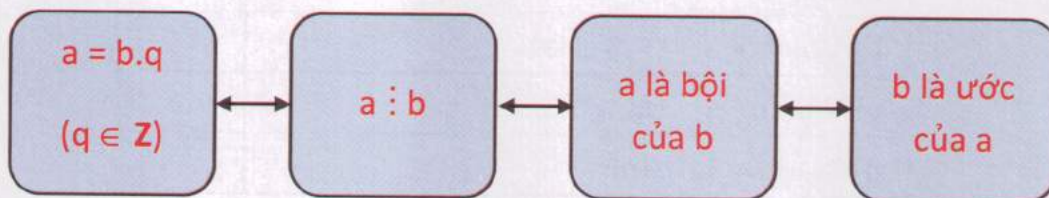
3. Liệt kê và tính tổng tất cả các số nguyên x thoả mãn: $-4 < x < 5$.

4. Đọc kĩ nội dung sau:

Bảng 1: Các tính chất của phép cộng và phép nhân số nguyên.

Tính chất \ Phép tính	Phép cộng	Phép nhân
Giao hoán	$a + b = b + a$	$a.b = b.a$
Kết hợp	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a.b).c = a.(b.c)$
Cộng với 0	$a + 0 = 0 + a = a$	
Nhân với 1		$a.1 = 1.a = a$
Cộng với số đối	$a + (-a) = 0$	
Phân phối của phép nhân đối với phép cộng	$a.(b + c) = a.b + a.c$	

Bảng 2: Bội và ước của một số nguyên: $a, b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$.



5. Tính một cách hợp lí (nếu có thể):

$$A = -[-506 + 732 - (-2000)] - (506 - 1732);$$

$$B = 1037 + \{743 - [1031 - (+57)]\};$$

$$C = (125.73 - 125.75) : (-25.2);$$

$$D = -25.(35 + 147) + 35.(25 + 147);$$

$$E = 125.9.(-4).(-8).25.7;$$

$$G = (-3)^2 + (-5)^3 : |-5|.$$

6. Tìm số nguyên a, biết: a) $|a| = 3$;

b) $|a| = 0$;

c) $|a| = -1$.

7. Cho hai tập hợp:

$$A = \{3; -5; 7\};$$

$$B = \{-2; 4; -6; 8\}.$$

a) Có bao nhiêu tích $a.b$ (với $a \in A$ và $b \in B$) được tạo thành?

b) Có bao nhiêu tích $a.b$ lớn hơn 0, bao nhiêu tích nhỏ hơn 0?

c) Có bao nhiêu tích $a.b$ là bội của 6?

d) Có bao nhiêu tích $a.b$ là ước của 20?

8. Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: $-33; 28; 4; -4; -15; 18; 0; 2; -2$.

D.E HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Viết các tập hợp cho dưới đây bằng cách liệt kê các phần tử và biểu diễn các phần tử của mỗi tập hợp trên trục số:

$$A = \{x \in \mathbf{Z} \mid 1 < |x| \leq 4\};$$

$$B = \{x \in \mathbf{Z} \mid -2 < |x| \leq 5\}.$$

2. Tìm số nguyên x, biết:

a) $2x - 35 = 15$;

b) $3x + 17 = 2$;

c) $|x - 1| = 0$.

3. Điền dấu “x” vào ô trống cho thích hợp :

Câu	Đúng	Sai
a) Với mọi a: $a \leq a $		
b) Với mọi a: $(-a) \leq a $		
c) Với mọi a: $ a > 0$		
d) $ a \cdot b = a \cdot b $		

4. Nếu $a + 1 = b + c = c - 3 = d + 4$ thì số nào trong bốn số a, b, c, d là lớn nhất?

(A) a; (B) b; (C) c; (D) d; (E) Không có số nào lớn nhất.

5. Hãy điền các số 1; -1; 2; -2; 3; -3 vào các ô trống ở hình vuông sau (mỗi số vào một ô) sao cho các tổng ba số trên mỗi dòng, mỗi cột và mỗi đường chéo bằng nhau.

		5
4		0

PHẦN HÌNH HỌC

CHƯƠNG I. ĐIỂM. ĐƯỜNG THẲNG. ĐOẠN THẲNG. TIA

§1. ĐIỂM. ĐƯỜNG THẲNG. ĐƯỜNG THẲNG ĐI QUA HAI ĐIỂM

MỤC TIÊU

- Nhận biết được: điểm, đường thẳng; điểm thuộc đường thẳng, điểm không thuộc đường thẳng; đường thẳng đi qua hai điểm.
- Biết cách vẽ: điểm; đường thẳng; điểm thuộc đường thẳng.

A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Thực hiện các hoạt động sau

a) Quan sát hình và nêu nhận xét

- Xem hình 1.

- Em nói và ghi nhớ : Dấu chấm nhỏ của đầu bút (chì) trên trang giấy, hạt cát trên mặt bàn (mặt giấy), ... là những hình ảnh của *điểm*.



Hình 1

b) Đọc kĩ nội dung sau

- Người ta dùng các chữ cái in hoa, như A, B, M,... để đặt tên cho *điểm*.
- Bất cứ *hình* nào cũng là *tập hợp các điểm*.
Mỗi điểm cũng có thể coi là *một hình*.
- Hai điểm có thể *trùng nhau*. Hai điểm không trùng nhau gọi là hai điểm *phân biệt*.

M .

N .

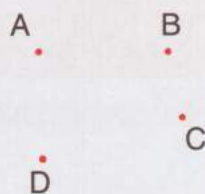
• P

Hình 2.a

Ví dụ: Ở hình 2.a ta có ba điểm phân biệt là M, N, P.

c) Luyện tập, ghi vào vở:

- Em vẽ (vào vở) bốn điểm bất kì, đặt tên chúng theo các chữ cái là A, B, C, D (hình 2.b).
- Em nói: "Trên hình có bốn điểm là: điểm A, điểm B, điểm C, điểm D".
- Em viết: Trên hình có bốn điểm là: A, B, C và D.



Hình 2.b

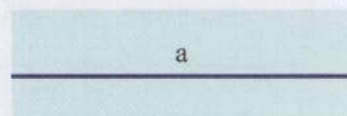
2. Thực hiện các hoạt động sau

a) Đọc và làm theo hướng dẫn

- Dùng bút (chì) vạch trên trang giấy theo mép của thước thẳng. Quan sát nét vẽ do đầu bút tạo ra.

- Em nói và ghi nhớ:

- * Với bút và thước thẳng ta vẽ được vạch thẳng. Vạch thẳng do đầu bút tạo ra trên trang giấy, hay dòng kẻ trên trang giấy, ... cho ta hình ảnh của *đường thẳng*. Đường thẳng *không bị giới hạn về hai phía*.
- * Ta dùng vạch thẳng để biểu diễn đường thẳng. Người ta thường dùng chữ cái thường, như a, b, ... để đặt tên cho đường thẳng (hình 3).

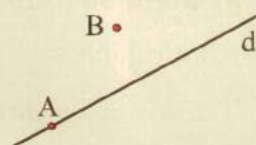


Hình 3

b) Đọc kĩ nội dung sau

Xem hình 4.

- Điểm A thuộc đường thẳng d, kí hiệu là $A \in d$. Ta còn nói "Điểm A nằm trên đường thẳng d", hoặc "Đường thẳng d đi qua điểm A", hoặc "Đường thẳng d chứa điểm A".

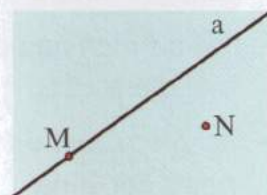


Hình 4

- Điểm B không thuộc đường thẳng d, kí hiệu là $B \notin d$. Ta còn nói "Điểm B nằm ngoài đường thẳng d", hoặc "Đường thẳng d không đi qua điểm B", hoặc "Đường thẳng d không chứa điểm B".

c) Luyện tập, ghi vào vở

- Xem hình 5.
- Cho biết trong số các điểm M, N, điểm nào thuộc hay không thuộc đường thẳng a?
- Điền kí hiệu $\in$ hay $\notin$ thích hợp vào ô trống:
N ☐ a; M ☐ a.



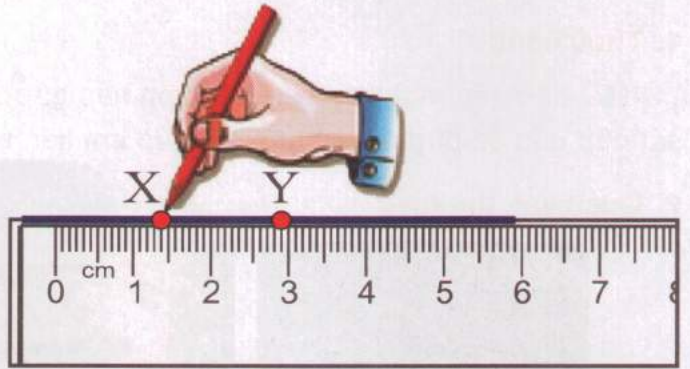
Hình 5

3. Thực hiện các hoạt động sau

a) Đọc và làm theo hướng dẫn

– Em vẽ (vào vở) hai điểm X, Y (phân biệt). Sau đó dùng thước thẳng và bút (chì) để vẽ một đường thẳng đi qua hai điểm X, Y ấy (hình 6).

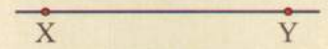
– Em nói và ghi nhớ: **Đường thẳng đi qua hai điểm X, Y còn được gọi là đường thẳng XY.**



Hình 6

b) Đọc kĩ nội dung sau

Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm X và Y.

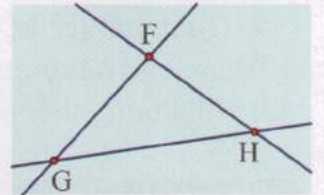


Hình 7

c) Luyện tập, ghi vào vở

Xem hình 8 và điền từ hay số thích hợp vào chỗ chấm (...):

- Ở hình 8 có điểm là:,
mà mỗi điểm đồng thời thuộc hai đường thẳng.
- Ở hình 8 có đường thẳng là:

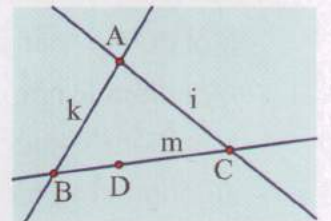


Hình 8

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Xem hình 9 và trả lời các câu hỏi sau:

- Điểm A thuộc những đường thẳng nào?
- Điểm D không thuộc những đường thẳng nào?
- Những đường thẳng nào đi qua điểm C?



Hình 9

2. Luyện tập, ghi vào vở

a) Vẽ (vào vở) trên một hình các yêu cầu

- Một đường thẳng m;
- Một điểm M không thuộc đường thẳng m;
- Một điểm N thuộc đường thẳng m.

b) Dựa vào hình vừa vẽ được trả lời các câu hỏi sau:

- Có hay không những điểm khác điểm N mà thuộc đường thẳng m?
- Có hay không những điểm khác điểm M mà không thuộc đường thẳng m?

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Thực hành

Mỗi bạn gấp một tờ giấy (tạo thành nếp gấp), sau đó trải phẳng tờ giấy đó ra, quan sát nếp gấp có được. Nếp gấp đó giúp em liên tưởng đến kiến thức gì vừa học?

2. Quan sát, tìm hiểu



Bầu trời đêm đầy sao



Tranh cát



Xây thẳng hàng

- Quan sát *bầu trời đêm đầy sao* và liên tưởng đến các điểm.
- Quan sát một số *bức tranh cát*. Qua đó hiểu thêm về việc: *với các điểm ta tạo nên các hình*. Nếu có thể, hãy dùng bút chấm ra một số điểm để tạo ra (hay vẽ) một hình (chẳng hạn phác họa chân dung của em).
- Quan sát (hoặc hỏi người lớn) để hiểu về cách một người thợ xây dùng dây để *xây được các hàng gạch*. Qua đó hiểu thêm về tính chất: *Qua hai điểm xác định duy nhất một đường thẳng*.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Luyện tập, ghi vào vở

Vẽ trên một hình các yêu cầu sau (trên giấy hoặc mặt đất)

- Một đường thẳng q ;
- Một điểm P nằm trên đường thẳng q ;
- Một điểm T không thuộc đường thẳng q ;
- Đường thẳng b đi qua hai điểm P và T .
- Một điểm U không nằm trên đường thẳng PT , đồng thời nó không thuộc đường thẳng q và đường thẳng b không đi qua điểm U .

2. Đọc thêm

Tìm hiểu thêm (qua người lớn hay qua mạng Internet) về màn hình vô tuyến (TV) hay màn hình máy tính xách tay (Laptop), để hiểu thêm về điểm ảnh.



§2. BA ĐIỂM THẲNG HÀNG. ĐOẠN THẲNG

MỤC TIÊU

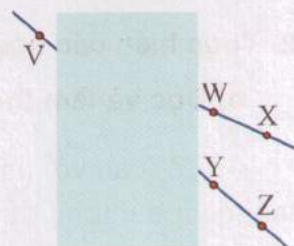
- Nhận biết được: Ba điểm thẳng hàng, ba điểm không thẳng hàng; quan hệ giữa ba điểm thẳng hàng; hai đường thẳng trùng nhau, hai đường thẳng cắt nhau, hai đường thẳng song song; đoạn thẳng.
- Biết cách vẽ: Ba điểm thẳng hàng; đoạn thẳng; hai đường thẳng cắt nhau, hai đường thẳng song song; đoạn thẳng cắt đoạn thẳng, đoạn thẳng cắt đường thẳng.

A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Thực hiện các hoạt động sau

a) Quan sát và làm theo hướng dẫn

- Xem hình 10.
- Dùng thước thẳng kiểm tra xem đường thẳng YZ có đi qua điểm V không, đường thẳng WX có đi qua điểm V không?

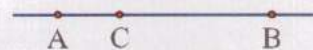


Hình 10

b) Đọc kĩ nội dung sau

Khi ba điểm cùng thuộc một đường thẳng ta nói chúng **thẳng hàng**.

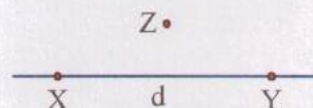
Ví dụ: Ở hình 11, ba điểm A, B, C thẳng hàng.



Hình 11

Khi ba điểm không cùng thuộc một đường thẳng nào ta nói chúng **không thẳng hàng**.

Ví dụ: Ở hình 12, ba điểm X, Y, Z không thẳng hàng.

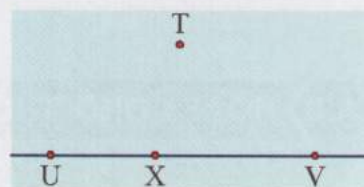


Hình 12

- Trong ba điểm thẳng hàng, có một và chỉ một điểm nằm giữa hai điểm còn lại. Trên hình 11, ta có thể nói:
- + Hai điểm A, C nằm cùng phía đối với điểm B.
- + Hai điểm B, C nằm cùng phía đối với điểm A.
- + Hai điểm A, B nằm khác phía đối với điểm C.
- + Điểm C nằm giữa hai điểm A, B.

c) Luyện tập, ghi vào vở

- Em nói: Ở hình 13 có ba điểm X, U, T không thẳng hàng; ba điểm U, V, X thẳng hàng, điểm X nằm giữa hai điểm U và V.
- Xem hình 13 và cho biết:
 - + Các bộ ba điểm không thẳng hàng;
 - + Hai điểm nằm cùng phía đối với điểm V;
 - + Hai điểm nằm khác phía đối với điểm X.

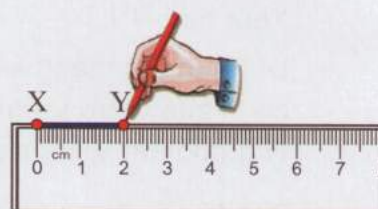


Hình 13

2. Thực hiện các hoạt động sau

a) Đọc và làm theo hướng dẫn

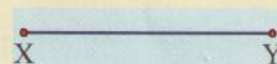
- Vẽ (vào vở) hai điểm X, Y (phân biệt). Dùng thước thẳng và bút (chì) để vẽ đoạn thẳng XY (hình 14).



Hình 14

b) Em nói và ghi nhớ:

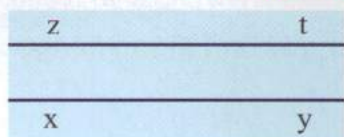
Đoạn thẳng XY là hình gồm cả điểm X, điểm Y và tất cả các điểm nằm giữa hai điểm X, Y (hình 15).



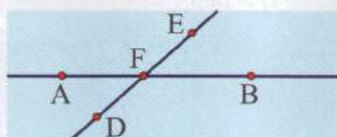
Hình 15

Hai điểm X, Y là hai đầu mút của đoạn thẳng XY.

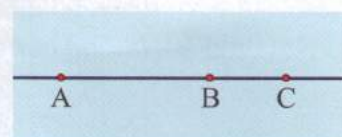
b) Quan sát hình, nêu nhận xét và ghi nhớ



(a)



(b)



(c)

Hình 16

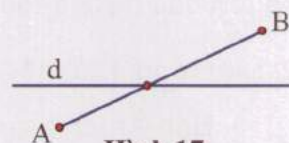
- Hình (a) hai đường thẳng xy và zt không có điểm chung;
- Hình (b) hai đường thẳng AB và DE có một điểm chung.
- Em nói và ghi nhớ:

- + Trên hình 16(a): Hai đường thẳng xy và zt **không có điểm chung nào**, ta nói chúng **song song** với nhau.
- + Trên hình 16(b): Hai đường thẳng AB và DE **chỉ có một điểm chung F** , ta nói hai đường thẳng đó **cắt nhau** và F là **giao điểm** của chúng.
- + Trên hình 16(c): Ba điểm A, B, C thẳng hàng, ta nói AB và BC là hai đường thẳng **trùng nhau**.

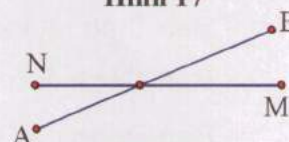
Chú ý:

– Hai đường thẳng không trùng nhau còn được gọi là hai đường thẳng **phân biệt**. Hai đường thẳng phân biệt hoặc chỉ có một điểm chung hoặc không có điểm chung nào.

– Hình 17 biểu diễn: **đường thẳng d cắt đoạn thẳng AB** .
Còn hình 18 biểu diễn: **đoạn thẳng MN cắt đoạn thẳng AB** .



Hình 17



Hình 18

– Em hãy vẽ hình biểu diễn

+ Một đường thẳng cắt một đoạn thẳng;

+ Một đoạn thẳng cắt một đoạn thẳng.

d) Luyện tập, ghi vào vở

– Em nói: Ở hình 19 có

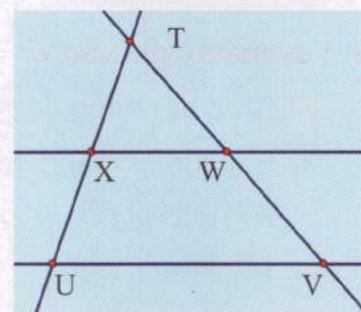
+ XW và UV là hai đường thẳng song song với nhau;

+ UT và XW là hai đường thẳng cắt nhau;

+ TW và TV là hai đường thẳng trùng nhau;

+ Đường thẳng TU cắt đoạn thẳng XW ;

+ Đoạn thẳng XW cắt đoạn thẳng XU .



Hình 19

– Xem hình 19 và chỉ ra: hai đường thẳng cắt nhau; hai đường thẳng trùng nhau; hai đường thẳng phân biệt; đường thẳng cắt đoạn thẳng; đoạn thẳng cắt đoạn thẳng.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. a) Em vẽ vào vở theo các diễn đạt sau (trên một hình):

– Ba điểm X, Y, Z thẳng hàng và điểm Y nằm giữa hai điểm X và Z .

– Ba điểm X, Z, U không thẳng hàng.

– Ba điểm X, Y, T thẳng hàng và điểm T nằm giữa hai điểm X và Y .

b) Dựa vào hình vừa vẽ được cho biết:

– Các bộ ba điểm thẳng hàng;

- Các bộ ba điểm không thẳng hàng;
- Điểm nằm giữa hai điểm khác;
- Hai điểm nằm cùng phía đối với điểm Z;
- Hai điểm nằm khác phía đối với điểm Y.

c) Vẽ bốn điểm M, N, P, Q, trong đó chỉ có ba điểm M, N, P thẳng hàng.

- Vẽ và kể tên các đoạn thẳng có hai đầu mút trong số các điểm M, N, P, Q.
- Vẽ các đường thẳng, mỗi đường đi qua hai trong số các điểm M, N, P, Q. Khi đó, kể tên các đường thẳng phân biệt.

2. Biết rằng T là một điểm bất kì thuộc đoạn thẳng MN.

- Bạn Ân cho rằng: *Điểm T phải trùng với điểm M.*
- Bạn Bình khẳng định: *Điểm T phải trùng với điểm N.*
- Bạn Cảnh nói: *Điểm T phải nằm giữa hai điểm M và N.*
- Bạn Dung nói: *Điểm T hoặc trùng với điểm M, hoặc trùng với điểm N, hoặc nằm giữa hai điểm M và N.*

Theo em, trong số các bạn Ân, Bình, Cảnh, Dung bạn nào nói chưa đúng? Giải thích tại sao bạn ấy nói chưa đúng.

3. Luyện tập, ghi vào vở

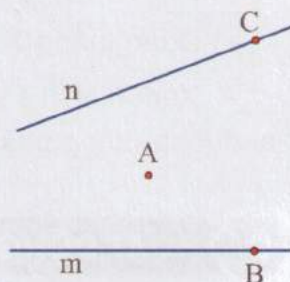
a) Theo em trong các câu sau đây, câu nào đúng? câu nào sai?

- Hai đường thẳng *song song* là hai đường thẳng *phân biệt*.
- Hai đường thẳng *cắt nhau* là hai đường thẳng *phân biệt*.
- Hai đường thẳng có *điểm chung* là hai đường thẳng *phân biệt*.

b) Xem hình 20.

- Tìm điểm D trên đường thẳng m sao cho ba điểm C, A, D thẳng hàng. Tìm điểm E trên đường thẳng n sao cho ba điểm B, A, E thẳng hàng.

- Vẽ và gọi tên các đoạn thẳng mà hai đầu mút của chúng nằm trong số các điểm: A, B, C, D, E.



Hình 20

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Thực hành

Đố bạn xếp được 5 viên sỏi (hay viên bi) thành 2 hàng, mỗi hàng có đúng 3 viên sỏi (hay viên bi) thẳng hàng.

2. Quan sát, tìm hiểu

Quan sát *xung quanh em* và chỉ ra một vài hình ảnh có liên quan đến:

- Các điểm thẳng hàng; điểm nằm giữa hai điểm khác;
- Đoạn thẳng;
- Hai đường thẳng song song, hai đường thẳng cắt nhau, hai đường thẳng trùng nhau; hai đường thẳng phân biệt;
- Đường thẳng cắt đoạn thẳng; đoạn thẳng cắt đoạn thẳng.

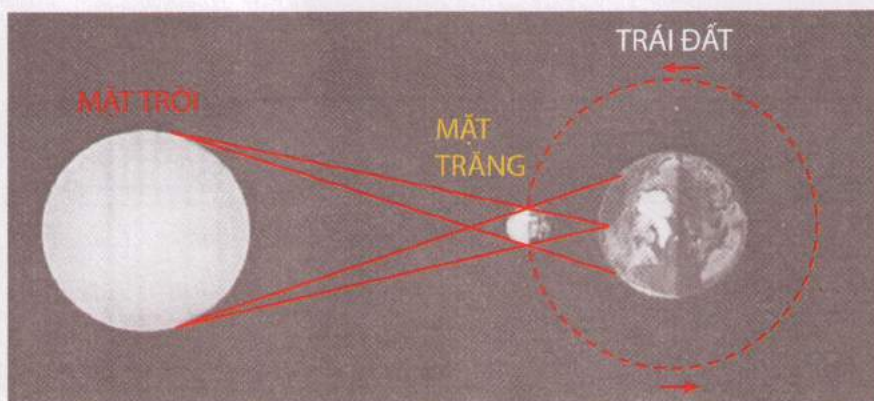
3. Trò chơi “Thẳng hàng”.

Mỗi nhóm chuẩn bị một số viên sỏi (hay viên bi) và kẻ một số đường thẳng trên đất (hay tờ giấy). Đến lượt người chơi sẽ tung các viên sỏi lên vùng đất đã kẻ các đường thẳng (hay trang giấy có dòng kẻ), số viên sỏi cùng thuộc một dòng kẻ (hay thẳng hàng) là số điểm người đó có. Sau một số lượt chơi, ai có số điểm cao hơn là người thắng cuộc.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Tìm hiểu, đọc thêm

a) Tìm hiểu thêm (qua người lớn hoặc Internet) về *nhật thực toàn phần* hay *nguyệt thực toàn phần* (hình 21). Qua đó hiểu thêm về hiện tượng thẳng hàng trong vũ trụ.



Hình 21

b) Tìm hiểu thêm (qua người lớn) về cách để một *xạ thủ* ngắm bắn trúng đích. Qua đó hiểu thêm về ba điểm thẳng hàng trong không gian.

c) Quan sát (hay hỏi người lớn) để hiểu về cách người thợ xây dùng *dây dọi* để xây được các mép cửa *song song* với nhau.

§3. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

MỤC TIÊU

- Biết được: Độ dài của đoạn thẳng; So sánh độ dài hai đoạn thẳng (dựa vào số đo của chúng); điều kiện để có $AM + MB = AB$; trung điểm của đoạn thẳng.
- Biết cách: Đo độ dài một đoạn thẳng; so sánh độ dài hai đoạn thẳng; sử dụng hệ thức $AM + MB = AB$ trong tính toán về độ dài; vẽ trung điểm đoạn thẳng.

A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Thực hiện các hoạt động sau

a) Đọc và làm theo hướng dẫn

- Nhớ lại xem trước đây em đã đo độ dài đoạn thẳng như thế nào?
- Em nói và ghi nhớ:

Để đo độ dài đoạn thẳng AB (hình 22), ta đặt cạnh thước (có chia đơn vị) đi qua hai điểm A, B sao cho điểm A trùng với vạch số 0, khi đó nếu điểm B trùng với một vạch (chẳng hạn vạch số 10) thì ta nói đoạn thẳng AB có độ dài 10cm.



Hình 22

b) Đọc kĩ nội dung sau

Mỗi đoạn thẳng có một độ dài. Độ dài đoạn thẳng là một số dương.

Ví dụ: Đoạn thẳng AB (ở phần a) có độ dài là 10cm. Khi đó, ta còn nói: Độ dài đoạn thẳng AB là 10cm hoặc khoảng cách giữa hai điểm A, B là 10cm hoặc điểm A cách điểm B một khoảng bằng 10cm. Ta viết $AB = 10\text{cm}$ (hoặc $BA = 10\text{cm}$).

- Khi hai điểm A, B trùng nhau ta nói khoảng cách giữa hai điểm A, B bằng 0.
- Ta có thể so sánh hai đoạn thẳng bằng cách so sánh hai độ dài của chúng; ta có thể cộng độ dài các đoạn thẳng (với cùng đơn vị đo).

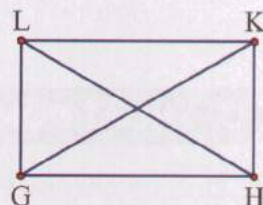
Ví dụ, với $UV = 3\text{cm}$, $PQ = 5\text{cm}$, $RT = 3\text{cm}$, thì:

- + Hai đoạn thẳng UV và RT *bằng nhau* (hay có cùng độ dài) và kí hiệu là $UV = RT$;
- + Đoạn thẳng PQ *dài hơn* (hay có độ dài lớn hơn) đoạn thẳng UV và kí hiệu là $PQ > UV$; hay còn nói UV *ngắn hơn* (hay có độ dài nhỏ hơn) PQ và kí hiệu là $UV < PQ$.
- + $UV + PQ = 3 + 5 = 8$ (cm).

c) Luyện tập, ghi vào vở

– Dùng thước đo độ dài các đoạn thẳng: GH , HK , KL , LG , GK , LH ở hình 23.

– Từ đó, điền kí hiệu $>$, $=$ hay $<$ vào chỗ chấm (...) để có kết quả đúng: GH LK ; GH HK ; HK GK ; GL HK ; GK LH .



Hình 23

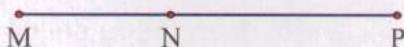
2. Thực hiện các hoạt động sau

a) Đọc và làm theo hướng dẫn

– Đo độ dài các đoạn thẳng: MN , NP , MP ở hình 24.

+) Điền độ dài các đoạn thẳng vào chỗ chấm (...):

$MN = \dots$, $NP = \dots$, $MP = \dots$.



Hình 24

+) So sánh $MN + NP$ với MP . Nêu nhận xét.

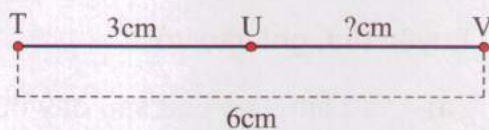
– Vẽ ba điểm thẳng hàng A , B , C mà điểm C nằm giữa A và B . Đo và so sánh $AC + CB$ với AB .

b) Đọc kĩ nội dung sau

- Nếu điểm N nằm giữa hai điểm M và P thì $MN + NP = MP$.
- Nếu $MN + NP = MP$ thì điểm N nằm giữa hai điểm M và P .

c) Luyện tập, ghi vào vở

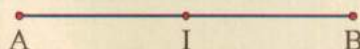
Em nói: Ở hình 25 có điểm U nằm giữa hai điểm T và V nên $TU + UV = TV$. Biết $TU = 3\text{cm}$, $TV = 6\text{cm}$, suy ra $UV = 3\text{cm}$. So sánh TU và UV .



Hình 25

d) Đọc kĩ nội dung sau

Trung điểm I của đoạn thẳng AB (hình 26) là điểm nằm giữa hai điểm A , B và cách đều A và B (tức là $IA = IB$).



Hình 26

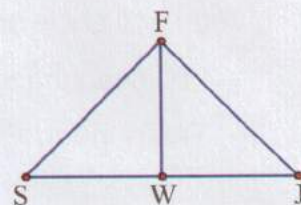
Trung điểm của đoạn thẳng AB còn gọi là điểm chính giữa của đoạn thẳng AB .

e) Luyện tập, ghi vào vở

Đo độ dài của các đoạn thẳng SW, WJ, SJ, SF, FJ ở hình 27. Trả lời các câu hỏi sau:

+) W có phải là trung điểm của đoạn thẳng SJ hay không? Vì sao?

+) F có phải là trung điểm của đoạn thẳng SJ hay không? Vì sao?



Hình 27

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Đọc và cho biết mỗi câu sau đây là đúng hay sai, vì sao?

– Nếu M nằm giữa hai điểm A và B thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

– Nếu $AM = MB$ thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

– Nếu $AM + MB = AB$ thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

– Nếu $AM = MB$ và $AM + MB = AB$ thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

– Nếu $AM = MB = \frac{AB}{2}$ thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

– Mỗi đoạn thẳng chỉ có một trung điểm.

– Mỗi điểm chỉ có thể là trung điểm của một đoạn thẳng.

– M và N tương ứng là trung điểm của các đoạn thẳng AB và CD thì M không thể trùng với N.

2. Xem hình 28.

– Biết $BC = DE$. So sánh độ dài hai đoạn thẳng BE và CD.

– Biết $BE = CD$ và A là trung điểm của đoạn thẳng CE. Theo em, A có phải là trung điểm của đoạn thẳng BD không? Vì sao?



Hình 28

3. Luyện tập, ghi vào vở

a) Theo em, các câu sau đây đúng hay sai? Vì sao?

– Hai đoạn thẳng có độ dài bằng nhau thì bằng nhau.

– Nếu A, M, B thẳng hàng thì $AM + MB = AB$.

– Nếu M cách đều A và B thì M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

b) Hình 29 có $BD = 14\text{cm}$; $BC = ED = 3\text{cm}$ và A là trung điểm của đoạn thẳng DB.

– Cho biết độ dài của đoạn thẳng CA.

– Cho biết độ dài của đoạn thẳng BE.



Hình 29

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Thực hành

a) Dùng thước (có chia đơn vị) để đo độ dài các cạnh của mặt bàn học thuộc nhóm của em.

b) So sánh độ dài của hai đồ vật, như Bút chì và Thước kẻ,... mà em có.

c) Ước lượng (theo bước chân hoặc theo viên gạch lát nền) chiều dài của phòng học (hay gian nhà) của em.

2. Quan sát, nhận xét

a) Quan sát xung quanh em và chỉ ra hình ảnh có liên quan đến: những đoạn thẳng bằng nhau; các đoạn thẳng dài hơn, ngắn hơn; trung điểm đoạn thẳng.

b) So sánh độ dài hai đồ vật mà em có, chẳng hạn: so đĩa để có một đôi dài bằng nhau.

c) Đố bạn:

– Sử dụng sợi dây để chia một vật cứng (như thanh gỗ hay một mép bàn, ...) thành hai phần có độ dài bằng nhau.

– Màn hình ti vi có dạng một hình chữ nhật. Khi nói ti vi 50 in-sơ thì đường chéo của màn hình của chiếc ti vi đó dài khoảng bao nhiêu xen-ti-mét? (Biết rằng một in-sơ khoảng 25,4 *mi-li-mét*).

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Tìm hiểu, đọc thêm

Tìm hiểu thêm (qua người lớn hoặc Internet):

a) Về cấu tạo của *cân thăng bằng* (hay *cân đĩa*). Qua đó hiểu thêm về trung điểm của đoạn thẳng trong thực tiễn.

b) Về cách để một người giữ thăng bằng trên dây. Qua đó hiểu thêm về trung điểm của đoạn thẳng trong không gian.

c) Về cách đo khoảng cách (hay độ dài) trên mặt đất (dựa vào thước chữ A, hay thước dây,...). Qua đó hiểu thêm về cách đo chiều dài và công cụ đo chiều dài trong thực tiễn.



Cân thăng bằng



Cân đĩa



§4. TIA. VẼ ĐOẠN THẲNG BIẾT ĐỘ DÀI

MỤC TIÊU

- Biết các khái niệm: tia; hai tia đối nhau; hai tia trùng nhau; hai tia phân biệt.
- Biết cách: vẽ một tia, hai tia đối nhau, hai tia trùng nhau; vẽ đoạn thẳng biết độ dài; vẽ trung điểm một đoạn thẳng; tia cắt đoạn thẳng, tia cắt đường thẳng.

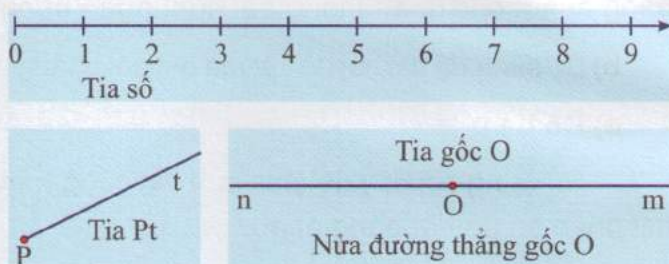
A.B HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG và HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Thực hiện các hoạt động sau

a) Quan sát và nhận xét

Em nói: Ở hình 30 có

- + Một tia số;
- + Một tia Pt;
- + Các tia gốc O là Om và On.



Hình 30

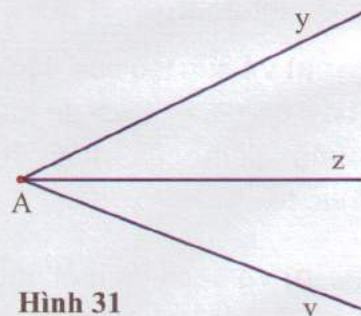
b) Đọc kĩ nội dung sau

Mỗi điểm trên đường thẳng chia đường thẳng đó thành hai phần. Ví dụ điểm O (hình 30) chia đường thẳng mn thành hai phần là Om và On.

Hình gồm điểm A và một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm A được gọi là một **tia gốc A** (hay còn gọi là **nửa đường thẳng gốc A**).

Ta dùng một vạch thẳng để biểu diễn một tia, gốc tia được vẽ rõ.

Ví dụ: Hình 31 có các tia Ay, Az, Av.

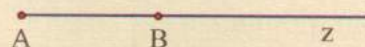


Hình 31

Hai tia chung gốc và tạo thành một đường thẳng được gọi là **hai tia đối nhau**. Mỗi điểm trên đường thẳng là gốc chung của hai tia đối nhau.

Ví dụ: Trên đường thẳng mn lấy một điểm O bất kì (hình 30), có Om và On là hai tia đối nhau.

- Lấy điểm B khác điểm A thuộc tia Az (hình 32). Tia Az còn gọi là tia AB. Hai tia Az và AB là **hai tia trùng nhau**.

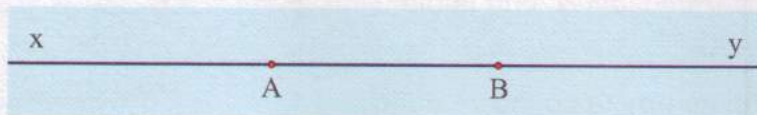


Hình 32

- Hai tia không trùng nhau được gọi là **hai tia phân biệt**.

c) Luyện tập, ghi vào vở

- Em nói: Ở hình 33 có các tia gốc A là Ax, Ay và là hai tia đối nhau.



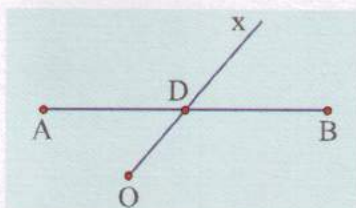
Hình 33

- Xem hình 33 và cho biết: các tia gốc B; các tia đối nhau; các tia trùng nhau; các tia phân biệt; các tia không đối nhau.

d) Quan sát hình vẽ và nhận xét

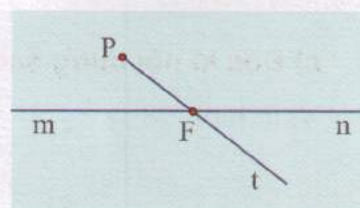
- Em nói và ghi nhớ:

+) Hình 34 biểu diễn đoạn thẳng AB và tia Ox cắt nhau.



Hình 34

+) Hình 35 biểu diễn đường thẳng mn và tia Pt cắt nhau.



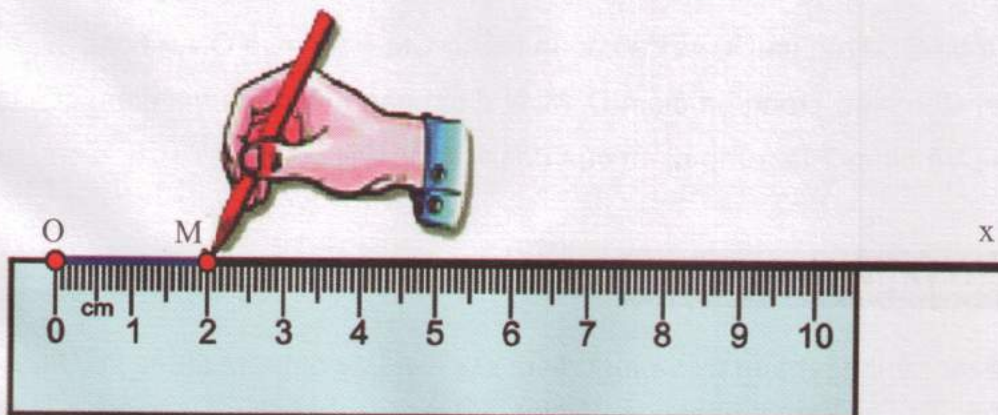
Hình 35

- Em hãy vẽ hình biểu diễn một đoạn thẳng cắt một tia. Vẽ hình biểu diễn một đường thẳng cắt một đoạn thẳng.

2. Thực hiện các hoạt động sau

a) Đọc và làm theo hướng dẫn

- Em nói, làm theo và ghi nhớ: Đặt cạnh thước (có chia đơn vị) theo tia Ox (hình 36) sao cho điểm O trùng với vạch 0. Tựa đầu bút (chì) theo mép thước, kéo từ điểm O đến vạch 2, gọi tên điểm tại vạch 2 là M, ta có đoạn $OM = 2\text{cm}$.

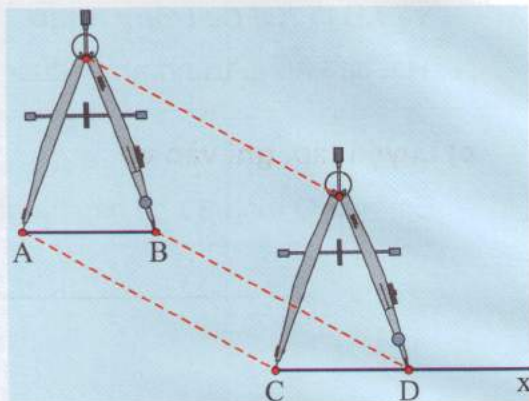


Hình 36

– Đố bạn khác (trong nhóm) theo cách tương tự vẽ được một đoạn thẳng $HK = 7\text{cm}$, trên một tia Hn .

b) Đọc và làm theo hướng dẫn

– Em nói, làm theo và ghi nhớ: Đặt compa sao cho các mũi nhọn trùng với các điểm A và B (hình 37). Giữ nguyên compa rồi đặt sao cho một mũi nhọn của nó trùng với điểm C , mũi kia thuộc tia Cx , cho ta điểm D . Khi đó có $CD = AB$.



Hình 37

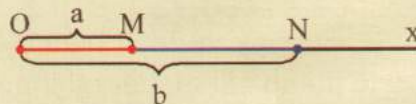
– Nhận xét: Với compa ta có thể vẽ được trên một tia một đoạn thẳng có độ dài bằng độ dài của một đoạn thẳng cho trước mà không cần biết độ dài của chúng.

– Vẽ một đoạn thẳng PQ . Làm tương tự như trên để vẽ được trên tia Vz một đoạn thẳng $VU = PQ$.

c) Đọc kĩ nội dung sau

Xem hình 38

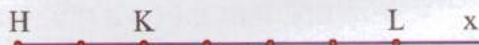
- Trên một tia Ox bao giờ cũng vẽ được một và chỉ một điểm M sao cho $OM = a$ (đơn vị dài).
- Trên tia Ox , nếu $OM = a$, $ON = b$ và $0 < a < b$ thì điểm M nằm giữa hai điểm O và N .



Hình 38

d) Luyện tập, ghi vào vở

– Em nói: Ở hình 39, trên tia Hx có $HK < HL$ nên điểm K nằm giữa hai điểm H và L .



Hình 39

- Vẽ tia Ot . Trên tia Ot , vẽ các đoạn thẳng $OM = 5\text{cm}$ và $ON = 6\text{cm}$;
 +) Cho biết: Trong ba điểm O , M , N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
 +) Vẽ điểm T là trung điểm của đoạn thẳng ON .

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. a) Vẽ một đường thẳng uv và một điểm $O \in uv$. Lấy điểm M thuộc tia Ou . Lấy điểm N thuộc tia Ov . Xem hình vẽ đó và cho biết:

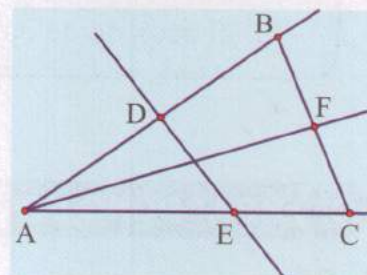
- Các tia có chung gốc M; các tia đối nhau gốc N; các tia trùng nhau; các tia phân biệt.
- Trong ba điểm M, N, O điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?

b) Trên tia Ox vẽ hai đoạn thẳng $OA = 3\text{cm}$ và $OB = 6\text{cm}$. Vẽ trên tia Ox đoạn thẳng $BC = AB$, trong đó điểm C không thuộc đoạn thẳng OB.

2. a) Xem hình 40. Đọc tên:

- Những tia cắt đoạn thẳng BC;
- Những đường thẳng cắt tia AB;
- Những tia cắt đường thẳng DE.

b) Vẽ đoạn thẳng $AB = 7\text{cm}$, rồi vẽ trung điểm M của đoạn thẳng AB. Nói với bạn về cách mà em vẽ được trung điểm M của đoạn thẳng AB.



Hình 40

3. Luyện tập, ghi vào vở

a) Trong các câu sau đây câu nào đúng, câu nào sai?

- Hai tia chung gốc là hai tia đối nhau.
- Điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì các tia AM, MB trùng nhau.
- Nếu điểm M thuộc tia Ax thì Mx và Ax là hai tia trùng nhau.

b) Thực hiện các hoạt động sau.

- Vẽ trên tia Qy đoạn thẳng $QM = 6\text{cm}$.
- Vẽ trung điểm O của đoạn thẳng QM.

4. Tìm hiểu, đọc thêm

Tìm hiểu thêm (qua người lớn hoặc Internet)

a) Về tia sáng và ứng dụng của tia sáng laze trong trình diễn nghệ thuật.

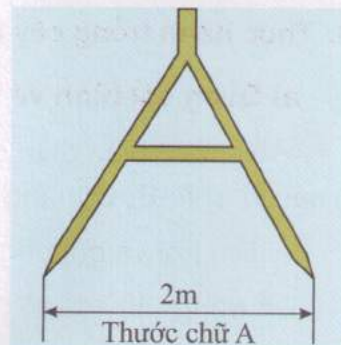
b) Về cách đo độ dài đoạn thẳng trên mặt đất (dựa vào thước chữ A, hay thước xích,...). Qua đó hiểu thêm về một ứng dụng của đoạn thẳng bằng nhau.



D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Thực hành. Dùng compa (hay thước chữ A) và thước thẳng để vẽ trên trang giấy (hay trên mặt đất) các đoạn thẳng có cùng độ dài.

2. Quan sát xung quanh và chỉ ra được những hình ảnh có liên quan đến: tia; tia phân biệt; tia chung gốc; tia đối nhau.



§5. THỰC HÀNH TRỒNG CÂY THẲNG HÀNG. ĐO ĐỘ DÀI

MỤC TIÊU

- Biết cách giống (kiểm tra) ba cây (hay cọc) thẳng hàng.
- Biết cách đo độ dài trên mặt đất.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Đố

- Xem hình 41.
- Đố bạn: Người ta đã làm thế nào để xếp (hay dựng) được các cột nhà (hay các cọc tiêu) thẳng hàng?



Hình 41

2. Thực hành xếp theo hàng dọc

a) Chia nhóm

Lớp được chia thành các nhóm khoảng 7 – 8 học sinh.

b) Xếp theo hàng dọc

- Mỗi nhóm thực hành xếp theo một hàng dọc (theo nghi thức đội).
- Nhóm trưởng chỉnh đốn để các bạn trong nhóm đứng thẳng hàng (hình 42).
- Thay nhau làm nhóm trưởng để chỉnh đốn các bạn trong nhóm đứng thành một hàng dọc, thẳng hàng.
- Nói với bạn về cách kiểm tra sự thẳng hàng của nhóm sau khi đã đứng theo đội hình hàng dọc.



Hình 42

3. Thực hành trồng cây (cắm cọc tiêu) thẳng hàng

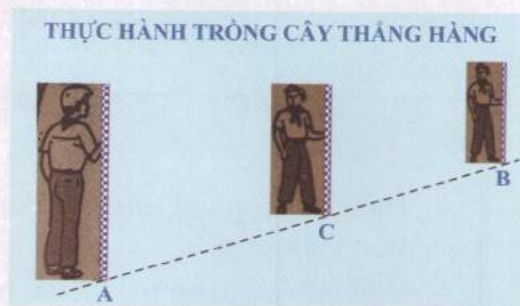
a) Quan sát hình vẽ và nêu nhận xét

- Hình 43 biểu diễn cách mà nhóm ba em trồng (hay cắm) được ba cây (cọc tiêu) ở các vị trí A, B, C thẳng hàng.
- Em nói và ghi nhớ:
Để trồng (hay cắm) được ba cọc tiêu tại A, B, C thẳng hàng ta làm như sau:

+) Trước hết cắm các cọc tiêu (thẳng đứng với mặt đất) tại các vị trí A và B.

+) Tiếp theo, một bạn cắm cọc tiêu thẳng đứng ở vị trí C.

+) Sau đó, một bạn đứng ở vị trí A ngắm và ra hiệu để bạn đứng tại vị trí C điều chỉnh sao cho cọc tiêu ở A che lấp các cọc tiêu cắm tại B và C.



Hình 43

b) Thực hành cắm cọc tiêu thẳng hàng

– Chuẩn bị các cọc tiêu (để cắm) và dây dọi (để kiểm tra cọc được cắm thẳng đứng so với mặt đất).

– Thực hành trồng ba cây (hay ba cọc tiêu) thẳng hàng (trên đất, hay sân trường).

c) Thực hành đo khoảng cách giữa hai điểm trên mặt đất

– Theo vị trí mà nhóm vừa chọn cắm 3 cọc tiêu A, B, C, hãy đo các khoảng cách AC, AB bằng thước (thước dây, hoặc thước chữ A, hoặc thước mét, ...).

– Ghi kết quả: $AB = \dots\dots\dots m$; $BC = \dots\dots\dots m$; $AC = \dots\dots\dots m$.

Chú ý: Thực hành cắm cọc tiêu thẳng hàng với hai trường hợp: điểm C ở giữa hai điểm A và B; điểm C không ở giữa hai điểm A và B.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Quan sát, tìm hiểu

a) Quan sát xung quanh em và chỉ ra hình ảnh có liên quan đến những cây (hay cọc tiêu) thẳng hàng.

b) Ước lượng, sau đó dùng thước thẳng đo và cho biết chu vi của lớp học.

2. Đố

Đố bạn: Xếp được 10 viên sỏi (hay viên bi) thành 5 hàng, mỗi hàng có đúng 4 viên sỏi (hay viên bi) thẳng hàng.

E. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI, MỞ RỘNG

Tìm hiểu, đọc thêm

Tìm hiểu thêm (qua người lớn hoặc Internet):

a) Về cách để người thợ xây được các hàng cột nhà thẳng đứng và thẳng hàng.

b) Về ngắm thẳng và đo độ dài trực tiếp trong trắc địa.

§6. ÔN TẬP CHƯƠNG I

MỤC TIÊU

- Hiểu được mạch kiến thức cơ bản về điểm, đường thẳng, đoạn thẳng, tia trong chương.
- Biết một số dạng bài tập cơ bản thuộc chương.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

1. Thực hiện các hoạt động sau

Một bạn hỏi, một bạn trả lời sau đó đổi vai cho nhau.

a) Nhớ lại và trao đổi

- Hãy nhớ lại và nêu các kiến thức cơ bản với mỗi bài mà em đã học trong chương này.

b) Đối bạn

- Viết vào chỗ chấm (...) tên các hình đã học (1).....; (2).....; (3).....; (4).....; (5).....

- Viết thêm vào chỗ chấm (...) dưới đây để hoàn thành **các tính chất** đã học.

(1) Có một và đường thẳng đi qua hai điểm M và N.

(2) Trong ba điểm thẳng hàng có..... điểm nằm giữa hai điểm còn lại;

(3) Mỗi điểm trên đường thẳng là gốc chung của hai tia.....;

(4) Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì $AM + \dots = \dots$

c) Trả lời các câu hỏi sau

(1) Một điểm có là một hình không?

(2) Thế nào là ba điểm không thẳng hàng? Thế nào là ba điểm thẳng hàng?

(3) Khi nào điểm M nằm giữa hai điểm A, B?

(4) Thế nào là hai đường thẳng trùng nhau? Thế nào là hai đường thẳng phân biệt?

(5) Thế nào là một tia? Thế nào là hai tia đối nhau? Thế nào là hai tia trùng nhau?

(6) Thế nào là đoạn thẳng?

(7) Để đo độ dài một đoạn thẳng ta làm như thế nào?

(8) Người ta làm thế nào để so sánh độ dài hai đoạn thẳng?

(9) Khi nào thì $AM + MB = AB$?

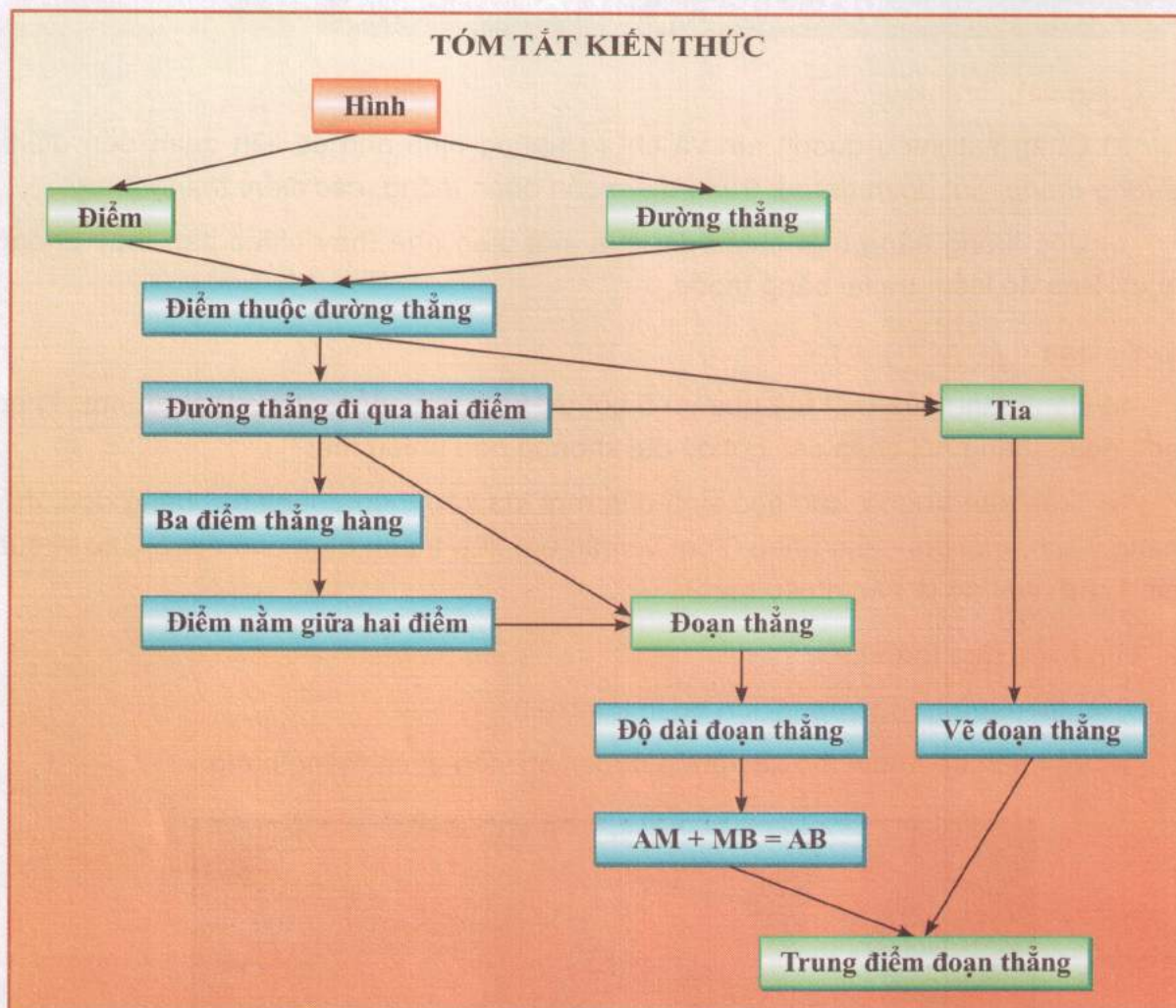
(10) Để vẽ trên tia Ox một đoạn thẳng có độ dài bằng một đoạn thẳng cho trước ta làm như thế nào?

(11) Trung điểm của đoạn thẳng AB là gì?

(12) Muốn vẽ trung điểm của đoạn thẳng AB ta làm như thế nào?

d) Ghi lại nội dung ở phần 1. c) theo cách khác (theo bảng; hay sơ đồ;...).

2. Đọc kĩ nội dung sau



3. Thực hiện các hoạt động sau

a) Vẽ đoạn thẳng $PQ = 6\text{cm}$. Trên tia PQ vẽ đoạn thẳng $PA = 8\text{cm}$.

- Điểm A có nằm giữa hai điểm P và Q không? Vì sao?
- So sánh độ dài hai đoạn thẳng QP và QA .
- Điểm Q có phải là trung điểm của đoạn thẳng PA không? Tại sao?
- Vẽ trung điểm M của đoạn thẳng PA .
- Vẽ tia Qt không trùng với các tia QP và QA . Trên tia Qt vẽ đoạn thẳng $QT = 3\text{cm}$.
- Vẽ tia đối của tia QT . Trên tia đối của tia QT vẽ điểm Z sao cho Q là trung điểm của đoạn thẳng TZ .

b) Biết ba điểm A, B, C thẳng hàng, điểm C nằm giữa hai điểm A và B. Có thể chỉ đo độ dài của hai đoạn thẳng mà biết được cả ba độ dài AB, AC, BC không? Giải thích cách làm của em.

D.E> HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG và TÌM TÒI, MỞ RỘNG

1. Quan sát, tìm hiểu

a) Quan sát xung quanh em và chỉ ra những hình ảnh có liên quan đến *điểm*; *đường thẳng*; *tia*; *đoạn thẳng*; *trung điểm của đoạn thẳng*; *các điểm thẳng hàng*.

b) Ước lượng bằng mắt chiều dài của một gian nhà (hay chiếc bàn, hay phòng học). Sau đó kiểm tra lại bằng thước.

2. Đố bạn

a) Hành lang của một toà nhà có 5 cột thẳng hàng, mỗi cột cách nhau 4m. Theo em, đoạn thẳng nối chân các cột đó dài khoảng bao nhiêu mét?

b) Trên sân trường, các học sinh của một lớp xếp theo đội hình 5 hàng dọc, mỗi hàng 7 em, mỗi em cách nhau 0,5m và các em xếp thành hình chữ nhật. Chu vi của hình chữ nhật đó là bao nhiêu mét?

3. Tìm hiểu, đọc thêm

Tìm hiểu thêm (qua người lớn hoặc Internet):

a) Về cách để người thợ xây ghép được các viên gạch thẳng hàng.



b) Về cách người thợ chia đôi chiều dài một vật cứng như thanh gỗ hay chiều rộng chiếc bàn,....

c) Về cách người thợ *bật mực* trên thân cây gỗ để xẻ ván.

Phụ lục
BẢNG SỐ NGUYÊN TỐ (nhỏ hơn 1000)

2	79	191	311	439	577	709	857
3	83	193	313	443	587	719	859
5	89	197	317	449	593	727	863
7	97	199	331	457	599	733	877
11	101	211	337	461	601	739	881
13	103	223	347	463	607	743	883
17	107	227	349	467	613	751	887
19	109	229	353	479	617	757	907
23	113	233	359	487	619	761	911
29	127	239	367	491	631	769	919
31	131	241	373	499	641	773	929
37	137	251	379	503	643	787	937
41	139	257	383	509	647	797	941
43	149	263	389	521	653	809	947
47	151	269	397	523	659	811	953
53	157	271	401	541	661	821	967
59	163	277	409	547	673	823	971
61	167	281	419	557	677	827	977
67	173	283	421	563	683	829	983
71	179	293	431	569	691	839	991
73	181	307	433	571	701	853	997

MỤC LỤC

Tên bài	Trang
Lời nói đầu	3
PHẦN SỐ HỌC	
Chương I. ÔN TẬP VÀ BÔ TÚC VỀ SỐ TỰ NHIÊN	5
§1. Tập hợp. Phần tử của tập hợp	5
§2. Tập hợp các số tự nhiên	9
§3. Ghi số tự nhiên	12
§4. Số phân tử của một tập hợp. Tập hợp con	16
§5. Luyện tập	18
§6. Phép cộng và phép nhân	20
§7. Phép trừ và phép chia	24
§8. Luyện tập chung về các phép tính với số tự nhiên	29
§9. Luỹ thừa với số mũ tự nhiên. Nhân hai luỹ thừa cùng cơ số	31
§10. Chia hai luỹ thừa cùng cơ số	35
§11. Thứ tự thực hiện các phép tính	37
§12. Luyện tập chung	40
§13. Tính chất chia hết của một tổng	42
§14. Dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5.	46
§15. Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9	49
§16. Ước và bội	52
§17. Số nguyên tố. Hợp số. Bảng số nguyên tố	55
§18. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố	58
§19. Ước chung và bội chung	60
§20. Ước chung lớn nhất	63
§21. Luyện tập về ước chung lớn nhất	66
§22. Bội chung nhỏ nhất	68
§23. Luyện tập về bội chung nhỏ nhất	70
§24. Ôn tập chương I	72
Chương II. SỐ NGUYÊN	75
§1. Làm quen với số nguyên âm.	75
§2. Tập hợp các số nguyên	78
§3. Thứ tự trong tập hợp các số nguyên	81
§4. Giá trị tuyệt đối của một số nguyên.	84
§5. Cộng hai số nguyên cùng dấu	86
§6. Cộng hai số nguyên khác dấu	89
§7. Tính chất phép cộng các số nguyên	91
§8. Phép trừ hai số nguyên	94
§9. Quy tắc dấu ngoặc	96
§10. Quy tắc chuyển vế	99
§11. Ôn tập học kì I	101
§12. Nhân hai số nguyên khác dấu	103
§13. Nhân hai số nguyên cùng dấu	105
§14. Luyện tập về nhân hai số nguyên	108
§15. Tính chất của phép nhân	110
§16. Bội và ước của một số nguyên	112
§17. Ôn tập chương II	114
PHẦN HÌNH HỌC	
Chương I. ĐIỂM. ĐƯỜNG THẲNG. ĐOẠN THẲNG. TIA	117
§1. Điểm. Đường thẳng. Đường thẳng đi qua hai điểm	117
§2. Ba điểm thẳng hàng. Đoạn thẳng	121
§3. Độ dài đoạn thẳng. Trung điểm của đoạn thẳng	126
§4. Tia. Vẽ đoạn thẳng biết độ dài	130
§5. Thực hành trồng cây thẳng hàng. Đo độ dài	134
§6. Ôn tập chương I	136
Phụ lục: Bảng số nguyên tố (nhỏ hơn 1000)	139