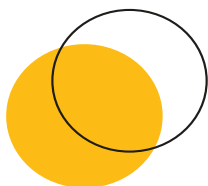


LÀM CHỦ KIẾN THỨC

TOÁN

bằng sơ đồ tư duy



LÀM CHỦ KIẾN THỨC TOÁN BẰNG SƠ ĐỒ TƯ DUY LỚP 6 TẬP 1

Bản quyền thuộc Công ty cổ phần Sách MCBooks theo hợp đồng chuyển nhượng giữa Công ty Cổ phần Sách MCBooks và các tác giả: ThS. Nguyễn Thị Phương, ThS. Đỗ Đường Hiếu, ThS. Lê Văn Tiến. Bất cứ sự sao chép nào không được sự đồng ý của MCBooks đều là bất hợp pháp và vi phạm Luật xuất bản Việt Nam, Luật Bản quyền Quốc tế và Công ước Berne về bản quyền sở hữu trí tuệ

MCBooks
KNOWLEDGE SHARING

LIÊN KẾT XUẤT BẢN
CÔNG TY CỔ PHẦN SÁCH MCBOOKS

-  **Địa chỉ:** Ô số E34, Khu đấu giá 3ha, Phúc Diễn, Bắc Từ Liêm, Hà Nội
-  **Điện thoại:** 0986.066.630 - Máy bàn: 1900252598
-  **Email:** thongtinsach@mcbooks.vn
-  **Website:** www.mcbooks.vn

 Website: www.tkbooks.vn

 Fanpage Facebook:
<https://www.facebook.com/TKBooks.vn/>



 Kênh Youtube:
https://www.youtube.com/channel/UCcdMVdp_3IZYh3Y5Z3ZMN5A



**QUÉT
MÃ
QR
ĐỂ
TRUY
CẬP**

ThS. Nguyễn Thị Phương
ThS. Đỗ Đường Hiếu – ThS. Lê Văn Tiến

LÀM CHỦ KIẾN THỨC **TOÁN** bằng sơ đồ tư duy

lớp
6

TẬP 1



NHÀ XUẤT BẢN DÂN TRÍ

Lời nói đầu

Với mong muốn có một bộ sách hệ thống kiến thức ngắn gọn giúp học sinh dễ học, dễ thực hành và phân loại theo năng lực từ cơ bản đến nâng cao, các tác giả đã kết hợp với TKBooks cho ra đời bộ sách: **Làm chủ kiến thức Toán bằng phương pháp sơ đồ tư duy lớp 6**.

Cuốn sách gồm hai tập, tập 1 tương ứng với kiến thức học kì 1, tập hai tương ứng với kiến thức học kì 2. Kết cấu các chương theo bộ sách giáo khoa **Kết nối tri thức vào cuộc sống**.

Nội dung cuốn sách **Làm chủ kiến thức Toán bằng sơ đồ tư duy lớp 6 tập 1** được thể hiện:

Phần 1: Gợi mở kiến thức bằng sơ đồ tư duy

Gợi mở kiến thức trọng tâm của mỗi chương.

Phần 2: Làm chủ kiến thức và các dạng Toán

- Tổng hợp nội dung kiến thức trọng tâm theo từng bài.
- Tổng hợp các dạng toán có ví dụ minh họa và hướng dẫn chi tiết.
- Bài tập tự luyện được chia thành hai phần:
 - + Bài tập trắc nghiệm;
 - + Bài tập tự luận từ cơ bản đến nâng cao.

Phần đáp án chi tiết quý độc giả xem trên trên App TKBooks.

Các tác giả mong muốn cuốn sách giúp các em học sinh vững vàng môn Toán, học tốt và yêu thích môn Toán hơn.

Các tác giả

Các tác giả:

- ThS. Nguyễn Thị Phương – Giáo Viên trường THCS&THPT Nguyễn Tất Thành, Hà Nội.
- ThS. Đỗ Đường Hiếu – Giáo Viên trường THPT Tống Duy Tân, Thanh Hóa.
- ThS. Lê Văn Tiến – Giáo viên Toán tại Hà Nội. Chủ biên bộ sách làm chủ kiến thức Toán các lớp 6, 7, 8.

Các thầy, cô giáo đã đọc kỹ bản thảo và có góp ý cho cuốn sách:

- ThS. Doãn Thị Lương – Giáo Viên Trường THCS Archimedes Hà Nội.
- Lê Văn Thành – Giáo Viên Trường THCS Bùi Xuân Trúc – Thanh Hóa.

Các biên tập viên: Lê Bạch Cúc, Nguyễn Thị Khánh Huyền, Vũ Thị Ngọc Mai, Nguyễn Thị Ngọc Mai đã đọc kỹ bản thảo trước khi đặt in cuốn sách.



PHẦN 1. GỢI MỞ KIẾN THỨC BẰNG SƠ ĐỒ TƯ DUY.....5

PHẦN 2. LÀM CHỦ KIẾN THỨC VÀ CÁC DẠNG TOÁN.....13



CHƯƠNG I. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN.....13

BÀI 1. TẬP HỢP.....13

BÀI 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN.....23

BÀI 3. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN.....31

BÀI 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ TỰ NHIÊN.....37

BÀI 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN.....44

BÀI 6. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN.....53

BÀI 7. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH.....62

ÔN TẬP CHƯƠNG I.....69



CHƯƠNG II: TÍNH CHẤT CHIA HẾT TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN.....72

BÀI 8. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT.....72

BÀI 9. DẤU HIỆU CHIA HẾT.....81

BÀI 10. SỐ NGUYÊN TỐ.....90

BÀI 11. ƯỚC CHUNG, ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT.....96

BÀI 12. BỘI CHUNG, BỘI CHUNG NHỎ NHẤT.....104

ÔN TẬP CHƯƠNG II.....112



CHƯƠNG III. SỐ NGUYÊN.....116

BÀI 13. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN.....116

BÀI 14. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ NGUYÊN.....126

BÀI 15. QUY TẮC DẤU NGOẶC.....135

BÀI 16. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN.....141

BÀI 17. PHÉP CHIA HẾT, ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN.....149

ÔN TẬP CHƯƠNG III.....157



CHƯƠNG IV MỘT SỐ HÌNH PHẪNG TRONG THỰC TIỄN.....160

BÀI 18. HÌNH TAM GIÁC ĐỀU, HÌNH VUÔNG, HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU.....160

BÀI 19. HÌNH CHỮ NHẬT, HÌNH THOI, HÌNH BÌNH HÀNH, HÌNH THANG CÂN. .168

BÀI 20. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ TỨ GIÁC ĐÃ HỌC.....178

ÔN TẬP CHƯƠNG IV.....190



CHƯƠNG V: TÍNH ĐỐI XỨNG CỦA HÌNH PHẪNG TRONG THỰC TIỄN.....193

BÀI 21. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG.....193

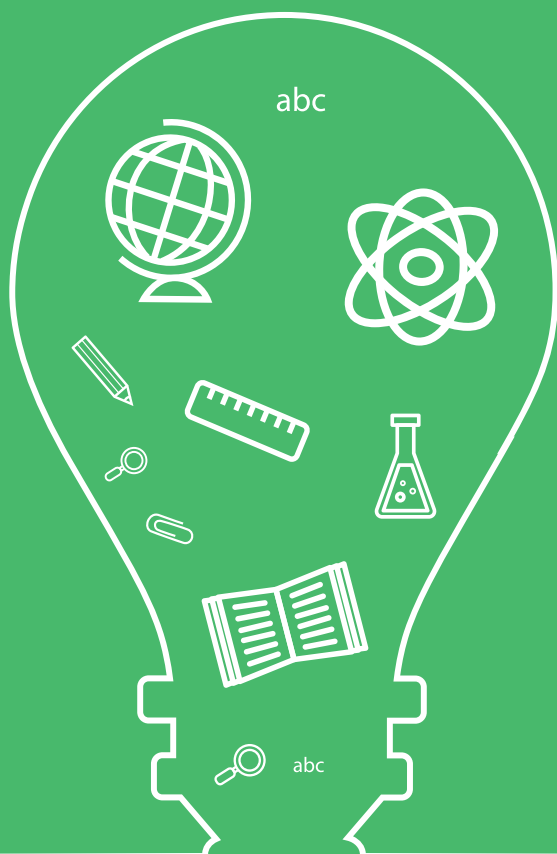
BÀI 22. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG.....200

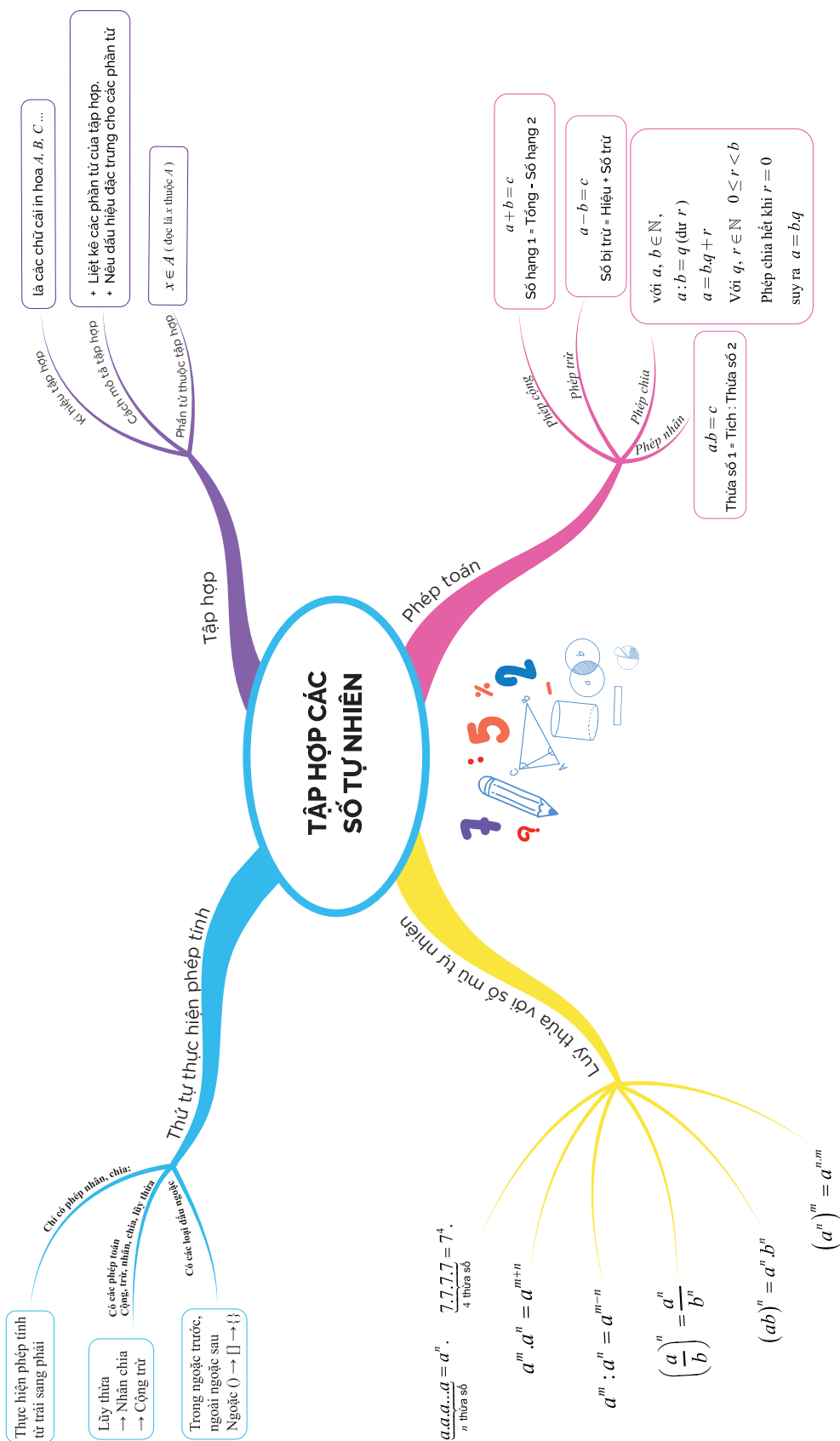
ÔN TẬP CHƯƠNG V.....208

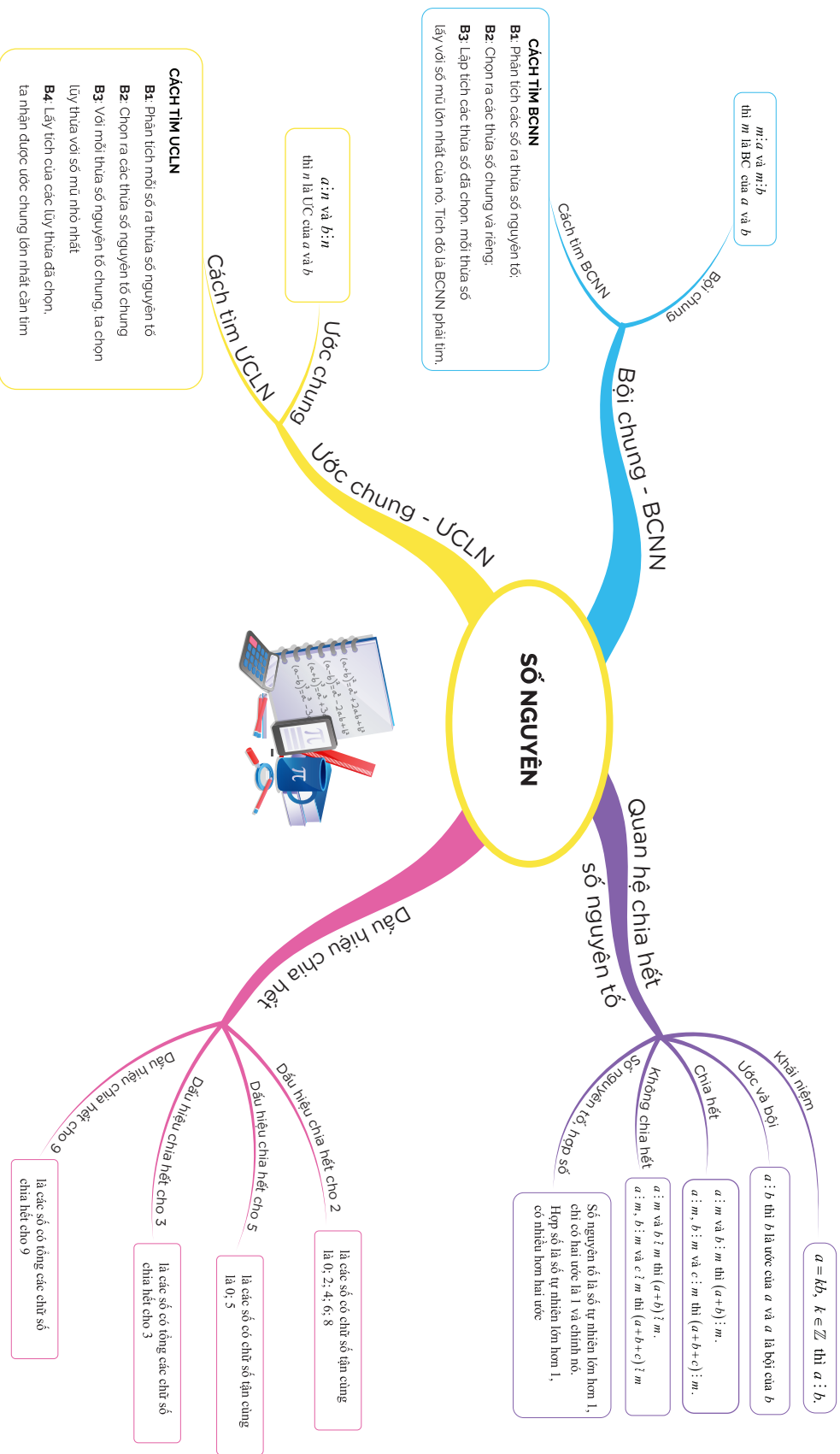


Phần 1

Gợi mở kiến thức bằng sơ đồ tư duy





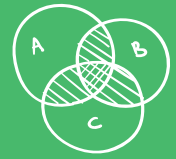




$$x+y=y+x$$

PHẦN 2

Làm chủ kiến thức và các dạng Toán

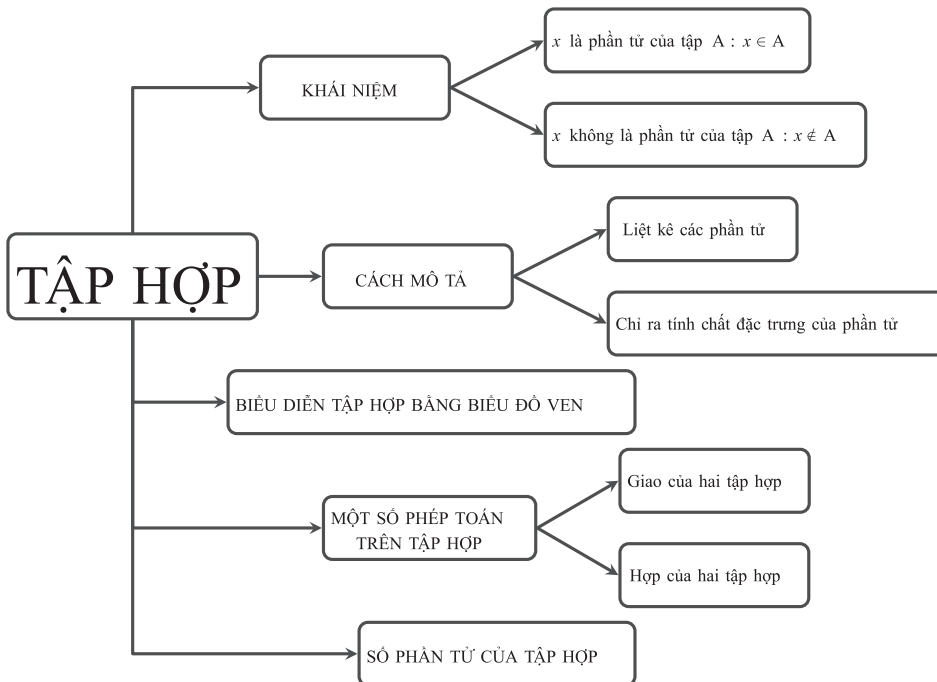


CHƯƠNG I. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN



BÀI 1. TẬP HỢP

LÝ THUYẾT



1. Người ta thường dùng các chữ cái in hoa $A, B, C, \dots$ để kí hiệu tập hợp.

2. Kí hiệu $x \in A$ (x thuộc A) có nghĩa “ x là một phần tử của tập A ”.

Kí hiệu $y \notin A$ (y không thuộc A) có nghĩa “ y không là phần tử của tập A ”.

3. Hai cách mô tả một tập hợp

Cách 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp, tức là viết các phần tử của tập hợp trong

Cách 2. Nêu dấu hiệu đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Cho hai tập hợp A và B . Tập hợp gồm các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B gọi là giao của A và B kí hiệu là $A \cap B$.

$$A \cap B = \{x \mid x \in A; x \in B\}.$$

Mô tả một tập hợp

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

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

Ví dụ 1

Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó

a) Tập hợp A các chữ cái xuất hiện trong từ “KHAI GIẢNG”.

b) Tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 5.

a) Các chữ cái xuất hiện trong từ “KHAI GIẢNG” là K; H; A; I; G; N.

b) Các số tự nhiên nhỏ hơn 5 là 0; 1; 2; 3; 4.

Vậy $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

Ví dụ 2

Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó

a) $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn}, x < 10\}$.

b) $D = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên}, 20 < x < 40, x : 5\}$.

Hướng dẫn giải

a) Các số tự nhiên chẵn x sao cho $x < 10$ là 0; 2; 4; 6; 8.

Vậy $C = \{0; 2; 4; 6; 8\}$.

b) Các số tự nhiên x sao cho $20 < x < 40$ và x chia hết cho 5 là 25; 30; 35.

Vậy $D = \{25; 30; 35\}$.

Ví dụ 3

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

a) $E = \{1; 3; 5; 7; 9\}$.

b) $F = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\}$.

Hướng dẫn giải

a) $E = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ}, x < 10\}$.

b) $F = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chia cho 3 dư 1}, x < 20\}$.

Ví dụ 4

Viết các tập hợp sau bằng hai cách.

- Tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 5.
- Tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 9.

Hướng dẫn giải

- Viết tập A bằng cách liệt kê các phần tử: $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

Viết tập A bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

$$A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 5\}.$$

- Viết tập B bằng cách liệt kê các phần tử: $B = \{6; 7; 8\}$.

Viết tập B bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

$$B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 5 < x < 9\}.$$

Dạng 2

Sử dụng kí hiệu “ $\in$ ”, “ $\notin$ ”

1. Phương pháp

- Kí hiệu $\in$ đọc là “là phần tử của” hoặc “thuộc”.
- Kí hiệu $\notin$ đọc là “không phải là phần tử của” hoặc “không thuộc”.
- Phần tử x thuộc tập hợp A , kí hiệu là $x \in A$.
- Phần tử x không thuộc tập hợp A , kí hiệu là $x \notin A$.

2. Các ví dụ

Ví dụ 5

Cho tập hợp $A = \{4; 6; 8; 10; 12\}$. Điền kí hiệu thích hợp vào chỗ ba chấm:

- $12 \dots A$;
- $2 \dots A$.

Hướng dẫn giải

Vì 12 là một phần tử của tập hợp A nên $12 \in A$.

Vì 2 không là một phần tử của tập hợp A nên $2 \notin A$.

Ví dụ 6

Cho tập hợp $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x < 10\}$.

Các phần tử 0; 1; 5; 10; 13 có thuộc tập hợp B không? Viết câu trả lời bằng cách sử dụng ký hiệu $\in$; $\notin$.

Hướng dẫn giải

Ta có $B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.

Các phần tử 0; 1; 5 thuộc tập hợp B . Ta viết $0 \in B$; $1 \in B$; $5 \in B$.

Các phần tử 10; 13 không thuộc tập hợp B . Ta viết $10 \notin B$; $13 \notin B$.

Ví dụ 7

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

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) $x \cdots E$; | b) $y \cdots F$; |
| c) $b \cdots E$; | d) $b \cdots F$. |

Hướng dẫn giải

a) Phần tử x không thuộc tập hợp E nên $x \notin E$.

Phần tử y thuộc tập hợp F nên $y \in F$.

Phần tử b thuộc tập hợp E nên $b \in E$.

Phần tử b thuộc tập hợp F nên $b \in F$.

Dạng 3

Minh họa một tập hợp cho trước bằng hình vẽ.

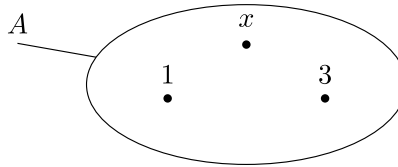
1. Phương pháp

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

2. Các ví dụ

Ví dụ 8

Nhìn vào hình 1.1.1, hãy viết tập hợp A .



Hình 1.1.1

Hướng dẫn giải

Các phần tử $1; 3; x$ nằm trong đường cong khép kín nên chúng là các phần tử của tập hợp A . Vậy $A = \{1; 3; x\}$.

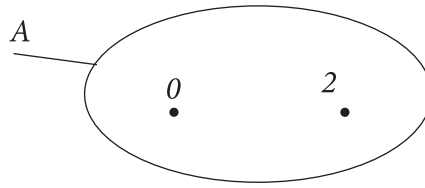
Ví dụ 9

Gọi A là tập hợp các số tự nhiên chẵn x sao cho x nhỏ hơn 3. Hãy minh họa tập hợp A bằng sơ đồ Ven.

Hướng dẫn giải

Các số tự nhiên chẵn x mà x nhỏ hơn 3 là $0; 2$. Nên $A = \{0; 2\}$

Ta có sơ đồ minh họa như hình 1.1.2.



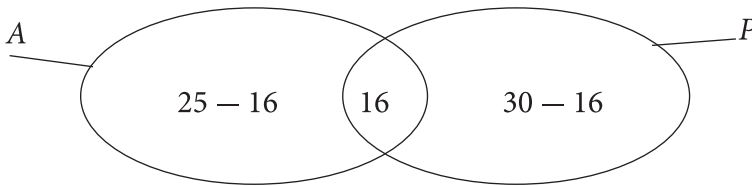
Hình 1.1.2

Ví dụ 10

Trong một lớp học, mỗi học sinh đều đăng ký học tiếng Anh hoặc tiếng Pháp. Có 25 học sinh đăng ký học tiếng Anh, 30 học sinh đăng ký học tiếng Pháp, còn 16 học sinh đăng ký học cả hai thứ tiếng. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh?

Hướng dẫn giải

Biểu diễn các học sinh đăng ký học tiếng Anh và tiếng Pháp như hình vẽ dưới. Có 16 học sinh đăng ký học cả hai thứ tiếng nằm ở phần hình chung của tiếng Anh và Pháp.



Hình 1.1.3

Số học sinh chỉ đăng ký học Tiếng Anh là: $25 - 16 = 9$ (học sinh).

Số học sinh chỉ đăng ký học Tiếng Pháp là: $30 - 16 = 14$ (học sinh).

Dựa vào hình vẽ ta có số học sinh của lớp là: $9 + 14 + 16 = 39$ (học sinh).

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN



❖ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1.1. Cho tập hợp X gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 5. Cách viết nào sau đây đúng?

A. $X = \{1; 2; 3; 4\}$.

B. $X = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

C. $X = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

D. $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.

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

A. $\{H; I; N; H; H; O; C\}$.

B. $\{H; I; N; H; H; O; C\}$.

C. $\{H; I; N; O; C\}$

D. $\{H; I; N; O; C\}$.

1.3. Cho B là tập hợp các số tự nhiên lẻ và lớn hơn 21. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $21 \in B$.

B. $22 \in B$.

C. $2021 \in B$.

D. $2023 \notin B$.

1.4. Cho hai tập hợp $E = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $F = \{2; 4; 6; 8\}$. Các phần tử vừa thuộc tập E vừa thuộc tập F là:

A. 1; 2.

B. 2; 4.

C. 6; 8.

D. 4; 5.

1.5. Cho $A = \{0; 3; 6; 9; 12\}$, cách viết chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử có trong A là:

A. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x:3; x \leq 12\}$.

B. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 12\}$.

C. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 0 \leq x \leq 12\}$.

D. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 0 \leq x \leq 12\}$.

1.6. Cách viết đúng tập hợp A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 5 là:

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

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

C. $A = \{1; 2; 3; 4\}$.

D. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

1.7. Cách viết đúng tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 6 và nhỏ hơn 10 được viết là:

A. $M = \{5; 6; 7; 8; 9\}$.

B. $M = \{5; 6; 7; 8; 9; 10\}$.

C. $M = \{6; 7; 8; 9\}$.

D. $M = \{6; 7; 8; 9; 10\}$.

1.8. Tập hợp các chữ số của số 5200 là:

- A. $\{5; 2; 0; 0\}$. B. $\{2; 5\}$. C. $\{2; 5; 0\}$. D. $\{2; 0; 5; 0\}$.

1.9. Cho tập hợp $A = \{9; 10; 11; 12; 13; 14\}$. Viết tập hợp A bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng là:

A. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \leq x \leq 14\}$. B. $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 9 < x \leq 14\}$.

C. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \leq x < 14\}$. D. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x \leq 15\}$.

1.10. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên khác 0, nhỏ hơn 30, chia hết cho 3. B là tập hợp các số tự nhiên khác 0, nhỏ hơn 30, chia hết cho 9. Hãy xác định tập hợp $A \cap B$.

A. $A \cap B = \{3; 9; 18\}$. B. $A \cap B = \{9; 18; 21\}$

C. $A \cap B = \{3; 9; 18; 27\}$. D. $A \cap B = \{9; 18; 27\}$.

❖ BÀI TẬP TỰ LUẬN

1.11. Bằng cách liệt kê các phần tử, hãy viết tập hợp S các chữ cái trong từ “CÓ CHÍ THÌ NÊN”.

1.12. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó.

a) $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ, } 90 < x < 101\}$.

b) $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } x + 13 = 13\}$.

c) $C = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên, } 0 : x = 0\}$.

1.13. Cho tập hợp $Q = \{2; 3; 5; 7\}$ và $H = \{0; 1; m; n\}$. Chọn ký hiệu “ $\in$ ”, “ $\notin$ ” thích hợp vào chỗ trống.

a) $0 \square Q$. b) $7 \square Q$. c) $5 \square H$. d) $m \square H$.

1.14. a) Viết tập hợp A các số tự nhiên x mà $8 + x = 20$.

b) Viết tập hợp B các số tự nhiên x mà $x + 3 < 5$.

c) Viết tập hợp C các số tự nhiên x mà $x + 0 = x$.

d) Viết tập hợp D các số tự nhiên x mà $0 \leq 25 - x \leq 7$.

1.15. Cho tập hợp $P = \{0; 1; 4; 9; 16; 25; 36; 49; 64\}$. Hãy mô tả tập hợp P bằng cách nêu dấu hiệu đặc trưng các phần tử của nó.

1.16. Viết tập hợp D các số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2 đơn vị.

1.17. Cho tập hợp $A = \{\overline{ab} \in \mathbb{N} \mid a + b = 5; a, b \in \mathbb{N}\}$. Hãy viết tập hợp A dưới dạng liệt kê các phần tử của tập hợp A .

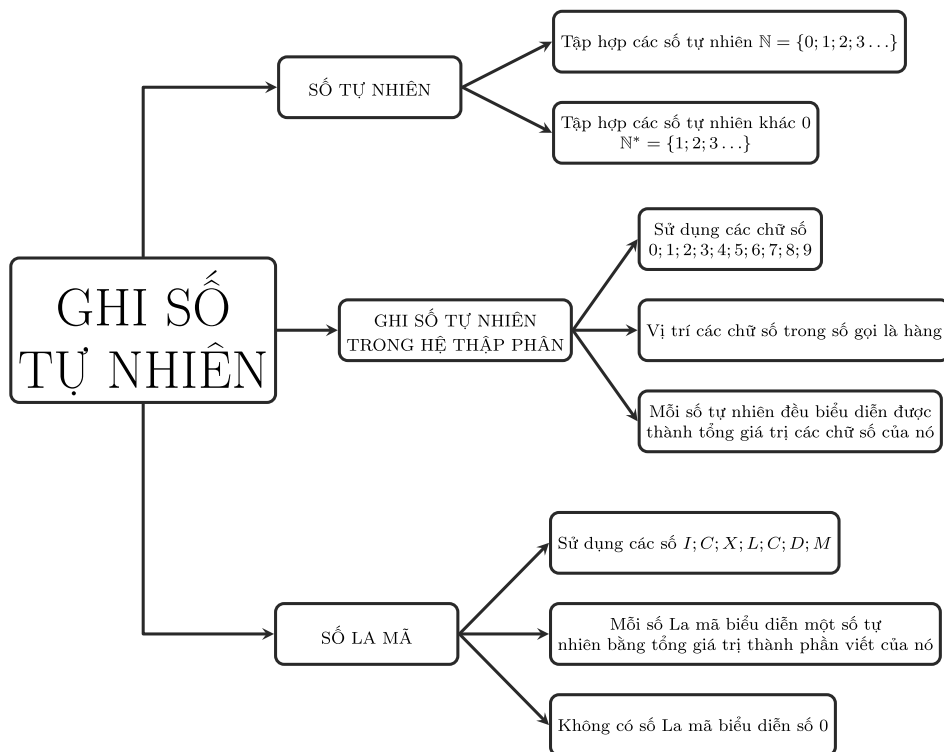
1.18. Cho tập hợp A gồm các số có hai chữ số mà tổng bằng 8, B là tập hợp các số có hai chữ số được tạo thành từ hai trong bốn số: 0; 3; 5; 8. Viết tập hợp A và B dưới dạng liệt kê các phần tử theo thứ tự tăng dần.

1.19. Tổng kết đợt thi đua chào mừng ngày 20 tháng 11 lớp 6A1 có 43 bạn được 1 điểm 10 trở lên, 40 bạn được từ 2 điểm 10 trở lên, 15 bạn được từ 3 điểm 10 trở lên, 5 bạn được 4 điểm 10. Biết không có ai được trên 4 điểm 10 hỏi trong đợt thi đua đó lớp 6A1 có bao nhiêu điểm 10?



BÀI 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

LÝ THUYẾT



1. Tập hợp số tự nhiên: $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$.

2. Tập hợp các số tự nhiên khác 0: $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; \dots\}$.

3. Ghi số tự nhiên trong hệ thập phân

- Mỗi số tự nhiên được viết thành một dãy chữ số lấy trong mười chữ số: 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 và 9 (quy ước chữ số đầu tiên bên trái phải khác 0).
- Vị trí các chữ số gọi là hàng. Cứ 10 đơn vị của một hàng thì làm thành một đơn vị ở hàng liền trước nó.

- Để biểu thị một số có nhiều chữ số, chẳng hạn có bốn chữ số theo thứ tự từ trái sang phải là a, b, c, d ta thường viết $\overline{abcd}$. Số này là “ a nghìn, b trăm, c chục, d đơn vị”.

$$\text{Do đó } \overline{abcd} = a.1000 + b.100 + c.10 + d.$$

2. Chữ số La Mã

- Trong hệ La Mã, để ghi số tự nhiên người ta dùng bảy chữ số: I, V, X, L, C, D, M có giá trị tương ứng là 1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000.
- Mỗi số La Mã không được viết liền nhau quá 3 lần.
- Có sáu số La Mã đặc biệt: IV, IX, XL, XC, CD, CM có giá trị tương ứng 4, 9, 40, 90, 400, 900.

LÀM CHỦ CÁC DẠNG TOÁN



A. Các dạng toán

Dạng 1

Đọc và viết số tự nhiên; Phân biệt và sử dụng hai ký hiệu $\mathbb{N}$ và $\mathbb{N}^*$.

1. Phương pháp

- Để đọc và viết số tự nhiên cho trước ta cần xác định chữ số hàng đơn vị, chữ số hàng chục, chữ số hàng trăm, ... của số đó.
- Đối với các số có bốn chữ số trở lên, ta viết tách riêng từng lớp. Mỗi lớp là một nhóm ba chữ số kể từ phải sang trái.
- Tập hợp các số tự nhiên: $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$.
- Tập hợp các số tự nhiên khác 0: $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; \dots\}$.

2. Các ví dụ

Ví dụ 1

Đọc các số sau: 35; 179; 9 327; 83 104 (viết trong hệ thập phân).

Hướng dẫn giải

Thành phần	I	V	X	IV	IX
Giá trị (viết trong hệ thập phân)	1	5	10	4	9

2. Các ví dụ

Ví dụ 8

Viết các số 17 và 23 bằng số La Mã.

Hướng dẫn giải

17: XVII; 23: XXIII.

Ví dụ 9

Đọc các số La Mã: XIV; XXIX; VIII.

Hướng dẫn giải

- XIV: 14 đọc là mười bốn;
- XXIX: 29 đọc là hai mươi chín;
- VIII: 8 đọc là tám.

Ví dụ 10

Sắp xếp các chữ số La Mã theo thứ từ từ bé đến lớn: I, VII, IX, XI, V, IV, II, XVIII.

Hướng dẫn giải

Ta có I, II, IV, V, VII, IX, XI, XVIII.

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN



❖ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

2.1. Tập hợp số tự nhiên được kí hiệu là:

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{N}$. C. $\mathbb{Z}$. D. $\mathbb{N}^*$.

2.2. Tập hợp số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là:

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{N}$. C. $\mathbb{N}^*$. D. $\mathbb{Z}$.

2.3. Chữ số 3 trong số 23 147 có giá trị bằng:

- A. 3. B. 30. C. 300. D. 3000.

2.4. Dùng các chữ số 0 ; 1 ; 2 ; 3 có thể viết được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau mà chữ số 1 có giá trị là 10 ?

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

2.5. Số 16 được viết thành số La Mã là:

- A. VIII. B. XVI. C. VXI. D. VVV.

❖ BÀI TẬP TỰ LUẬN

2.6. Cho các số 28 ; 813 ; 4 283 ; 82 071 (viết trong hệ thập phân).

a) Đọc các số trên.

b) Chữ số 8 trong mỗi số đã cho có giá trị bằng bao nhiêu?

2.7. a) Đọc các số La Mã sau: XVII và XXIV.

b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 14 và 28.

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

2.9. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số khác nhau?

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

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

2.11. Cho tập hợp $P = \{0; 5; 7\}$. Hãy viết các số tự nhiên:

a) Có ba chữ số khác nhau được lấy từ tập hợp P .

b) Có ba chữ số khác nhau được lấy từ tập hợp P và chữ số 5 có giá trị bằng

50.

2.12. Có bao nhiêu số có:

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

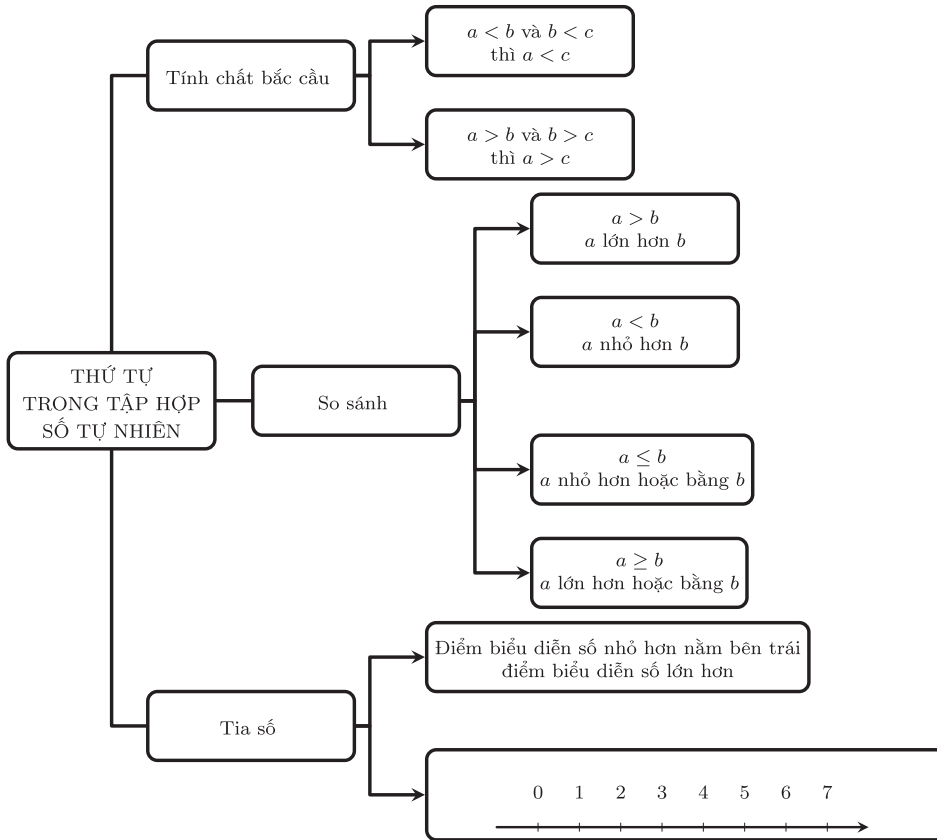
2.13. Viết số lớn nhất và số nhỏ nhất bằng cách dùng cả năm chữ số 0; 2; 5; 6; 9 (mỗi chữ số chỉ được viết một lần).

2.14. Trong một cửa hàng bánh kẹo, người ta đóng gói thành các loại: mỗi gói có 10 cái kẹo; mỗi hộp có 10 gói; mỗi thùng có 10 hộp. Một người mua 9 thùng, 9 hộp và 9 gói kẹo. Hỏi người đó đã mua tất cả bao nhiêu cái kẹo?

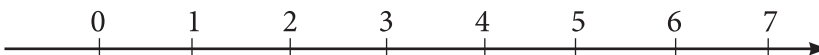


BÀI 3. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

LÝ THUYẾT



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



2. Trong hai số tự nhiên khác nhau, luôn có một số nhỏ hơn số còn lại. Khi số a nhỏ hơn số b ta viết $a < b$ hoặc $b > a$. Ta viết $a \leq b$ để chỉ $a < b$ hoặc $a = b$ và ngược lại $a \geq b$ để chỉ $a > b$ hoặc $a = b$.

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

4. Mỗi số tự nhiên có một số liền sau và một số liền trước (trừ số 0 không có số liền trước). Hai số tự nhiên liên tiếp thì hơn kém nhau một đơn vị. Chẳng hạn 5 và 6. Số 6 là số liền sau số 5, số 5 là số liền trước số 6.

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

LÀM CHỦ CÁC DẠNG TOÁN



A. Các dạng toán

Dạng 1

Tìm số tự nhiên liền trước, liền sau

1. Phương pháp

- Với $a \in \mathbb{N}$ thì a và $a+1$ là hai số tự nhiên liên tiếp.
- $a+1$ là số liền sau của a .
- a là số liền trước của $a+1$.

2. Các ví dụ

Ví dụ 1

- Viết số tự nhiên liền trước của mỗi số sau: 25; 100; a ($a \in \mathbb{N}^*$).
- Viết số tự nhiên liền sau của mỗi số sau: 75; 999; b ($b \in \mathbb{N}$).

➡ Hướng dẫn giải

a) Số tự nhiên liền trước của 25 là 24 ;

Số tự nhiên liền trước của 100 là 99 ;

Số tự nhiên liền trước của a ($a \in \mathbb{N}^*$) là $a-1$.

b) Số tự nhiên liền sau của 75 là 76 ;

Số tự nhiên liền sau của 999 là 1000 ;

Số tự nhiên liền sau của b ($b \in \mathbb{N}$) là $b+1$.

Ví dụ 2

Tìm ba số tự nhiên lẻ liên tiếp biết rằng tổng của chúng bằng 123.

Hướng dẫn giải

Gọi ba số tự nhiên lẻ liên tiếp lần lượt là: n ; $n + 2$; $n + 4$ (n số tự nhiên lẻ).

Ta có tổng của ba số là: $n + (n + 2) + (n + 4) = 123$

$$3 \times n + 6 = 123$$

$$3 \times n = 123 - 6$$

$$3 \times n = 117$$

$$n = 117 : 3 = 39$$

Vậy ba số tự nhiên lẻ liên tiếp cần tìm là: 39; 41; 43.

Dạng 2

Số sánh các số tự nhiên

1. Phương pháp

- Trong hai số tự nhiên khác nhau, có một số nhỏ hơn số kia. Trên tia số, điểm biểu diễn số nhỏ hơn nằm bên trái điểm biểu diễn số lớn hơn.
- Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.
- Số 0 là số tự nhiên nhỏ nhất. Không có số tự nhiên lớn nhất.

2. Các ví dụ

Ví dụ 3

Trong các số 2; 3; 5; 9 số nào thuộc tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 3\}$, số nào thuộc tập hợp $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 3\}$?

Hướng dẫn giải

Vì các số 3; 5; 9 là những số lớn hơn hoặc bằng 3 nên $3; 5; 9 \in A$;

Vì các số 2; 3 là những số nhỏ hơn hoặc bằng 3 nên $2; 3 \in B$.

Ví dụ 4

Viết thêm các số liền trước và số liền sau của hai số 212 và 215 để được sáu số tự nhiên, sắp xếp sáu số đó theo thứ tự từ bé đến lớn.

Hướng dẫn giải

Số liền trước của 212 là 211; số liền sau của 212 là 213.

Số liền trước của 215 là 214; số liền sau của 215 là 216.

Sắp xếp sáu số đó theo thứ tự từ bé đến lớn:

$$211 < 212 < 213 < 214 < 215 < 216.$$

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN



❖ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

3.1. Số tự nhiên liền sau số 2021 là:

- A. 2020. B. 2021. C. 2022. D. 2023.

3.2. Số tự nhiên nhỏ nhất là:

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 0.

3.3. Cho hai số tự nhiên là 99; 100. Hãy tìm số tự nhiên để ba số đó lập thành ba số tự nhiên liên tiếp:

- A. 98. B. 97. C. 101. D. Cả A và C.

3.4. Tập hợp E gồm các số tự nhiên lẻ, nhỏ hơn 7 là:

- A. $E = \{1; 3\}$. B. $E = \{1; 3; 5; 7\}$.
C. $E = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. D. $E = \{1; 3; 5\}$.

3.5. Có thể thay dấu $*$ bởi chữ số nào trong các chữ số dưới đây thì $\overline{8*1} \geq 872$:

A. $*$ = 7. B. $*$ $\in \{8; 9\}$. C. $*$ $\in \{6; 7\}$. D. $*$ = 6.

❖ **BÀI TẬP TỰ LUẬN**

3.6.

- a) Viết số tự nhiên liền trước số 49 ; 100 ; $a + 1$ (với $a \in \mathbb{N}$).
b) Tìm số tự nhiên a ; b ; c thỏa mãn $228 \leq a < b < c \leq 230$.

3.7. Viết thêm các số liền trước và liền sau của hai số 1 209 và 1 212 để được sáu số tự nhiên rồi sắp xếp sáu số đó theo thứ tự từ bé đến lớn.

3.8. Điền vào chỗ trống để ba chữ số ở mỗi dòng là ba số tự nhiên liên tiếp giảm dần.

- a);; 25. b) b ;;

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

3.10. Tìm ba số tự nhiên chẵn liên tiếp biết rằng tổng của chúng bằng 2022.

3.11.

- a) Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn n ($n \in \mathbb{N}^*$)?
b) Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ nhỏ hơn hoặc bằng n ($n \in \mathbb{N}$)?

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

3.13. Em hãy quan sát bảng và trả lời các câu hỏi:

Tỉnh/ thành phố	Dân số năm 2022 (người)
Đà Nẵng	988 561
Hà Nội	8 053 663
Hải Phòng	841 520
Nam Định	193 499

Cần Thơ	812 088
Hồ Chí Minh	8 993 082

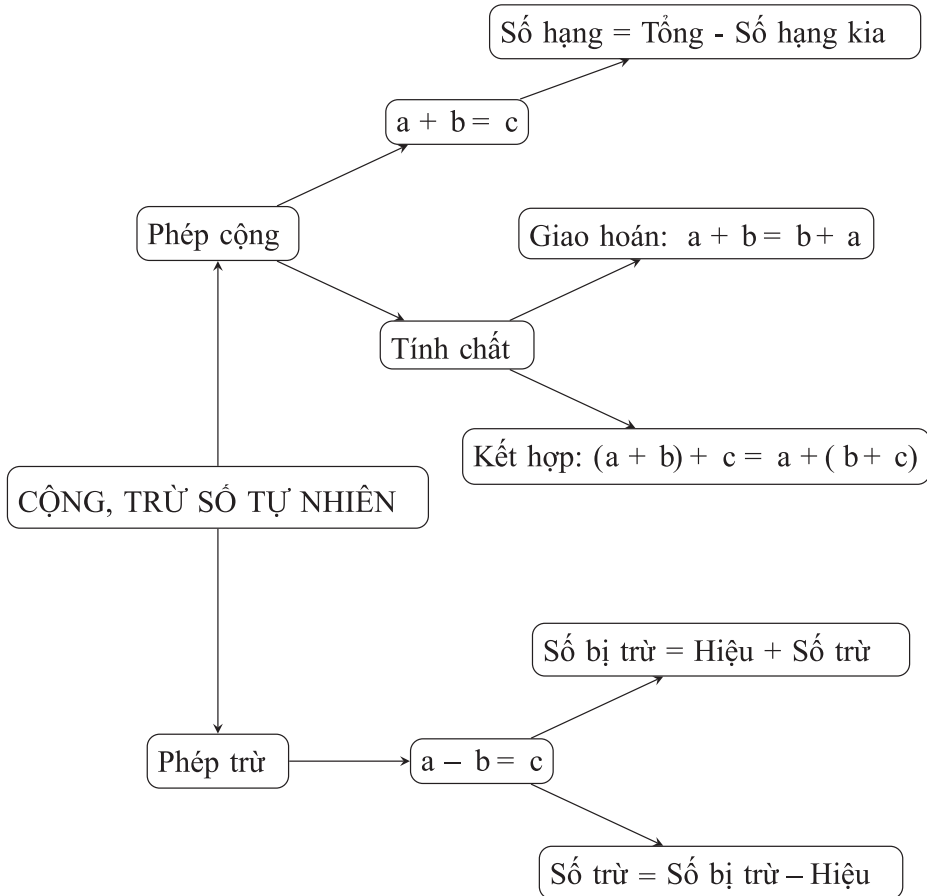
- Tỉnh (thành phố) nào có dân số đông nhất năm 2022?
- Tỉnh (thành phố) nào có dân số ít nhất nhất năm 2022?
- Sắp xếp các tỉnh (thành phố) theo thứ tự số dân tăng dần?

3.14. Có bao nhiêu số tự nhiên $\overline{abcd}$ mà $\overline{ab} < \overline{cd}$.



BÀI 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ TỰ NHIÊN

LÝ THUYẾT



Thực hiện phép tính

- Đối với bài toán điền số, ta cần quan sát mối quan hệ (vai trò) giữa các số đã biết và các số chưa biết để thực hiện phép tính phù hợp.
- Để tính giá trị của biểu thức có nhiều phép toán khác nhau ta thực hiện trong ngoặc trước ngoài ngoặc sau; thực hiện từ trái sang phải.
- Để tính nhanh giá trị của biểu thức có nhiều phép toán, ta cần phát hiện các điểm đặc biệt của các số hạng. Từ đó áp dụng linh hoạt tính chất giao hoán, tính chất kết hợp.

Ví dụ 1
Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng.

a	23	39	34	21	20	50
b	17	18	0	1		
$a+b$						
$a-b$					0	50

 Hướng dẫn giải

a	23	39	34	21	20	50
b	17	18	0	1	20	0
$a + b$	40	57	34	22	40	50
$a - b$	6	21	34	20	0	50

Ví dụ 2

Thực hiện phép tính.

a) $325 + 1275 + 437$;

b) $138 + 95 + 62$;

c) $3240 - 424 - 2740$;

d) $1973 - 1921 - 52$.

Hướng dẫn giải

a) $325 + 1275 + 437 = (325 + 1275) + 437 = 1600 + 437 = 2037$;

b) $138 + 95 + 62 = (138 + 62) + 95 = 200 + 95 = 295$.

c) $3240 - 424 - 2740 = (3240 - 2740) - 424 = 500 - 424 = 76$;

d) $1973 - 1921 - 52 = 52 - 52 = 0$.

Dạng 2

Tìm số chưa biết

1. Phương pháp

Dựa vào quan hệ giữa phép cộng và phép trừ:

- Số hạng = Tổng – Số hạng đã biết;
- Số bị trừ = Hiệu + Số trừ;
- Số trừ = Số bị trừ – Hiệu.

2. Các ví dụ

Ví dụ 3

Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x + 13 = 27$;

b) $x - 8 = 18$;

c) $32 - x = 12$;

d) $(x - 2) + 5 = 95$.

Hướng dẫn giải

a) $x + 13 = 27$

$$x = 27 - 13$$

$$x = 14.$$

b) $x - 8 = 18$

$$x = 18 + 8$$

$$x = 26.$$

c) $32 - x = 12$

$$x = 32 - 12$$

$$x = 20.$$

d) $(x - 2) + 5 = 95$

$$x - 2 = 95 - 5$$

$$x - 2 = 90$$

$$x = 90 + 2$$

$$x = 92.$$

Ví dụ 4

Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $52 + 16 < \overline{x9} < 45 + 25$;

b) $381 - 12 > \overline{3x8} > 234 + 133$.

Hướng dẫn giải

a) $52 + 16 < \overline{x9} < 45 + 25$

$$68 < \overline{x9} < 70$$

$$x = 6.$$

b) $381 - 12 > \overline{3x8} > 234 + 133$

$$369 > \overline{3x8} > 367$$

$$x = 6.$$

Dạng 2

Toán có lời văn

1. Phương pháp

- **Bước 1:** Xác định yêu cầu của bài toán.
- **Bước 2:** Xác định các yếu tố đã biết.
- **Bước 3:** Dựa vào mối liên hệ giữa yếu tố đã biết và chưa biết để thực hiện phép tính phù hợp.

2. Các ví dụ

Ví dụ 5

Có 3 xe nước với thể tích nước như sau: xe thứ nhất chở được 728 lít nước, xe thứ 2 chở được 912 lít nước, xe thứ 3 chở ít hơn tổng lượng nước của xe thứ 1 và thứ 2 là 210 lít nước. Hỏi xe thứ 3 chở được bao nhiêu lít nước?

Hướng dẫn giải

Xe thứ nhất và xe thứ 2 chở được số lít nước là: $728 + 912 = 1640$ (lít).

Xe thứ 3 chở được số lít nước là: $1640 - 210 = 1430$ (lít).

Ví dụ 6

Dân số Việt Nam năm 2019 là 96 462 106 người. Năm 2020, dân số Việt Nam tăng 876 473 người so với năm 2019. Tính dân số Việt Nam năm 2020.

Hướng dẫn giải

Dân số Việt Nam năm 2020 là:

$$96\,462\,106 + 876\,473 = 97\,338\,579 \text{ (người).}$$

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN



❖ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

4.1. Đáp án nào sau đây **không** đúng?

- A. $32 + 18 = 18 + 32$. B. $32 + 18 = (18 + 2) + (32 - 2)$.
C. $32 + 18 = (18 - 8) + (32 + 8)$. D. $32 + 18 = (18 - 8) + (32 - 2)$.

4.2. Phép tính $x - 20$ thực hiện được khi:

- A. $x < 20$. B. $x \leq 19$. C. $x = 19$. D. $x \geq 20$.

4.3. Tìm y , biết $6095 - y = 2816$.

- A. $y = 3279$. B. $y = 3389$. C. $y = 4879$. D. $y = 8911$.

4.4. Thực hiện phép tính $53 + 25 + 47 + 75$ ta được kết quả là:

- A. 200. B. 201. C. 300. D. 100.

4.5. Tổng của số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số và số tự nhiên lớn nhất có hai chữ số là:

- A. 201. B. 210. C. 200. D. 199.

4.6. Giá sách thứ nhất có 450 cuốn sách. Nếu chuyển 48 cuốn từ giá sách thứ hai sang giá sách thứ nhất thì hai giá sách có số sách bằng nhau. Hỏi giá sách thứ hai có bao nhiêu cuốn?

- A. 498 cuốn sách. B. 528 cuốn sách.
C. 536 cuốn sách. D. 546 cuốn sách.

4.7. Tính tổng $2 + 4 + 6 + \dots + 100$.

- A. 5100. B. 2550. C. 4998. D. 102.

4.8. Tổng của số chẵn lớn nhất có 5 chữ số và số lẻ bé nhất có 5 chữ số là:

- A. 109 998. B. 109 999. C. 110 000. D. 110 001.

4.9. Số tự nhiên nào dưới đây thỏa mãn $(246 - x) - 42 = 125$.

- A. 79. B. 163. C. 329. D. 89.

4.10. Nếu $a - b = c$ thì

- A. $b = a + c$. B. $b = a - c$. C. $b = c - a$. D. $b = c + a$.

❖ BÀI TẬP TỰ LUẬN

4.11. Tính một cách hợp lý.

- a) $63 + 136 + 37$; b) $46 + (47 + 54)$;
c) $375 + 231 + 125 + 369$; d) $37 + 312 + 237 + 888 + 763$.

4.12. Tính tổng $5 + 9 + 13 + \dots + 2021$.

4.13. Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $255 + x = 300$; b) $x - 157 = 458$;
c) $255 - (x + 9) = 184$; d) $541 + (218 - x) = 678$;
e) $(x - 36) - 133 = 14$.

4.14. Tìm số tự nhiên x , biết:

- a) $34 + 12 < \overline{x6} < 45 + 15$; b) $583 - 17 > \overline{5x6} > 125 + 422$.

4.15. a) Tính tổng của số tự nhiên chẵn lớn nhất có 2 chữ số khác nhau và số tự nhiên nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

b) Tính hiệu của số tự nhiên lớn nhất có bốn chữ số khác nhau và số tự nhiên chẵn nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau.

4.16. Sao Hải Vương có 11 mặt trăng. Sao Mộc có 61 mặt trăng. Sao Diêm Vương có 1 mặt trăng. Hỏi Sao Diêm Vương và Sao Hải Vương có tất cả bao nhiêu mặt trăng?