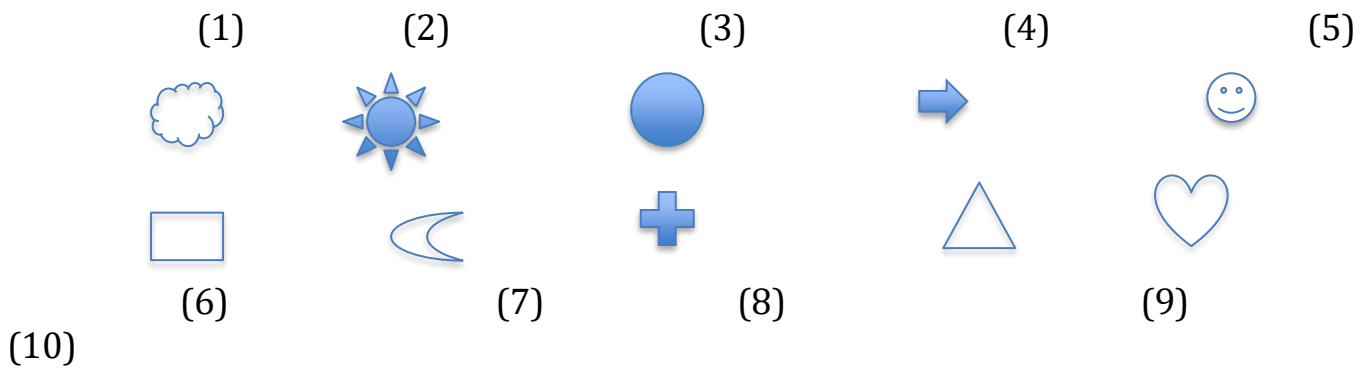


## 1.1. TẬP HỢP



**Em hãy trả lời các câu hỏi sau:**

1. Những hình nào tạo nên chỉ từ những nét vẽ là các đoạn thẳng? hình (7) có là câu trả lời đúng không?
2. Những hình nào tạo nên chỉ từ những nét vẽ có nét cong? Hình (9) có là câu trả lời đúng không?

### TỔNG QUÁT

1. Các nhóm hình trong câu trả lời được gọi là **TẬP HỢP**.
2. Mỗi hình được nhắc đến trong từng câu hỏi được gọi là **PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP**.
3. Các thông tin giúp ta tìm được các nhóm hình gọi là **TÍNH CHẤT CỦA CÁC PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP**.

### TẬP HỢP

1. **Khái niệm:** Tập hợp là nhóm các đối tượng có cùng một tính chất nào đó. Các đối tượng trong tập hợp được gọi là phần tử của tập hợp.
2. **Kí hiệu:** Đặt tên tập hợp bằng chữ cái in hoa.
3. **Biểu diễn tập hợp:** Để viết một tập hợp có hai cách:
  - a. Cách 1: Liệt kê các phần tử của tập hợp. Cách viết:  $A = \{\text{phần tử 1; phần tử 2;.....}\}$   
VD:
  - b. Cách 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó. Cách viết:  $A = \{x \mid \text{tính chất}\}$ , với  $x$  đại diện cho phần tử thuộc tập hợp. Trước  $|$ , chỉ phạm vi để chọn. Sau  $|$ , tính chất để chọn.  
VD:

**\* Phần tử của một tập hợp:** Một phần tử của tập hợp  $A$  ta nói : phần tử đó thuộc  $A$ . Ký hiệu  $\in A$ ; Một đối tượng không là phần tử của  $A$  ta nói đối tượng đó không thuộc  $A$ . Ký hiệu  $\notin A$ .

*Chú ý:* mỗi phần tử được liệt kê đúng 1 lần, thứ tự liệt kê có thể tùy ý.

**5. Số phần tử của một tập hợp:** Một tập hợp có thể có một phần tử, có nhiều phần tử, có vô số phần tử hoặc có thể không có phần tử nào.

\* **Tập rỗng:** Tập hợp không có phần tử nào gọi là tập hợp rỗng. Ký hiệu  $\emptyset$ .

**6. 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 (A được chứa trong B, B chứa A). Ký hiệu  $A \subset B$ .

**7. Tập hợp bằng nhau:** Nếu  $A \subset B$  và  $B \subset A$ , thì  $A = B$ .

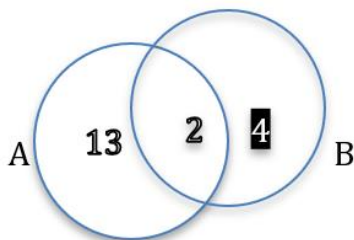
## BIỂU ĐỒ VENN

1. Mỗi một tập hợp bằng một vòng kín, mỗi phần tử được biểu diễn bởi dấu chấm bên trong vòng tròn đó.
2. Tập hợp con được biểu diễn bằng vòng tròn nằm hoàn toàn bên trong tập hợp chứa nó.
3. Giao hai tập hợp: Hai tập hợp có phần tử chung được biểu diễn bởi hai vòng tròn giao nhau.
4. Hợp 2 tập hợp:

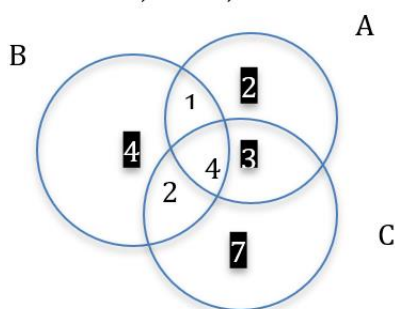
Nhận xét: Với 2 tập hợp hữu hạn A, B, ta có:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

Ví dụ: Cho hai tập hợp A và B như hình vẽ dưới: A, B có bao nhiêu phần tử? A và B có bao nhiêu phần tử chung?



Ví dụ: Cho các tập hợp A và B, C như hình vẽ dưới: A, B, C có bao nhiêu phần tử? A và B, B và C, C và A có bao nhiêu phần tử chung? A, B, C có bao nhiêu phần tử chung?



## LUYỆN TẬP:

**Bài 1.** Hãy xác định các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó

- a, A là tập hợp các chữ số trong số 2002
- b, B là tập hợp các chữ cái trong cụm từ “ **cách mạng tháng tám**”
- c, C là tập hợp các số tự nhiên có một chữ số
- d, D là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ khác nhau và có chữ số tận cùng bằng 5
- e) Gọi A là tập hợp các tháng dương lịch trong năm có 30 ngày. Viết tập hợp A theo 2 cách. 4,6, 9,11
- f) Gọi B là tập hợp các chữ cái trong từ đơn dài nhất của Tiếng Việt. Viết tập hợp B theo 2 cách.
- g) Gọi C là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 2, nhỏ hơn 20. Viết tập hợp C theo 2 cách.
- h) Gọi D là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 3, nhỏ hơn 20. Viết tập hợp D theo 2 cách.

**Bài 2.** Điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông

$$\begin{array}{ll} \frac{3}{4} \square \mathbb{N} & \{1,2,3,4\} \square \mathbb{N} \\ 0 \square \mathbb{N}^* & \square^* \square \mathbb{N} \\ 7 \square \mathbb{N}^* & \Phi \square \mathbb{N}^* \end{array}$$

**Bài 3.** Hãy xác định các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử thuộc tập hợp đó

- a.  $A = \{1;3;5;7;.....;49\}$
- b.  $B = \{11;22;33;44;.....;99\}$
- c.  $C = \{3;6;9;12;.....;99\}$
- d.  $D = \{0;5;10;15;.....;100\}$

**Bài 4.** Hãy viết các tập hợp sau bằng cách chỉ rõ tính chất đặc trưng của các phần tử thuộc tập hợp đó

- a.  $A = \{1;4;9;16;25;36;49\}$
- b.  $B = \{1;7;13;19;25;31;37\}$

**Bài 5.** Tìm số phần tử của các tập hợp sau đây

- a.  $A = \{\Phi\}$
- b.  $B = \{x \in \mathbb{N} / x:2; 2 \leq x \leq 100\}$
- c.  $C = \{x \in \mathbb{N} / x+1=0\}$
- d.  $D = \{x \in \mathbb{N} / 1 \leq x \leq 10\}$

**Bài 6.** Cho  $A = \{1; 2; 3\}$

Tìm tất cả các tập hợp con của tập hợp A

**Bài 7.** Ta gọi A là tập hợp con thực sự của B nếu  $A \subset B$  và  $A \neq B$

Hãy viết các tập hợp con thực sự của tập hợp  $B = \{1;2;3;4\}$

**Bài 8.** Cho tập hợp  $A = \{a, b, c, d, e\}$

- a. Viết các tập con của A có một phần tử
- b. Viết các tập con của A có hai phần tử
- c. Có bao nhiêu tập hợp con của A có ba phần tử
- d. Có bao nhiêu tập hợp con của A có bốn phần tử
- e. Tập hợp A có bao nhiêu tập hợp con

**Bài 9.** Cho tập hợp  $A = \{a;b;c;d;e\}$

- a. Viết các tập hợp con của A mà mọi phần tử của nó đều là nguyên âm

- b. Viết các tập hợp con của A mà mọi phần tử của nó đều là phụ âm
- c. Viết các tập hợp con có hai phần tử trong đó có một nguyên âm và một phụ âm

**Bài 10** . Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có bốn chữ số, B là tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số, C là tập hợp các số tự nhiên lẻ có ba chữ số, D là tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số tận cùng bằng 5. Dùng kí hiệu  $\subset$  và sơ đồ để biểu thị quan hệ giữa các tập hợp ở trên

**Bài 11** . Cho tập hợp  $A = \{4;5;7\}$ , hãy lập tập hợp B gồm các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau từ các phần tử của tập hợp A. Bảo rằng tập hợp A là tập hợp con của tập hợp B đúng hay sai? Tìm tập hợp con chung của hai tập hợp A và B

**Bài 12** . Tìm các tập hợp bằng nhau trong các tập hợp sau

- a.  $A = \{9;5;3;1;7\}$
- b. C là tập hợp các số lẻ nhỏ hơn 10

**Bài 13** . Cho các tập hợp

A là tập hợp các hình chữ nhật có chiều dài 18 m ,chiều rộng 10 m

B là tập hợp các hình chữ nhật có chu vi 56 m

C là tập hợp các số chẵn nhỏ hơn 10

D là tập hợp các số chẵn có một chữ số

- a. Trong các tập hợp trên, có tập hợp nào là tập hợp con của một tập hợp khác
- b. Trong các tập hợp trên, có hai tập hợp nào bằng nhau

**Bài 14** . Viết số tự nhiên liền trước và liền sau mỗi số: 1999;  $a$ ;  $x+1$  ( $a \in N^*$ ,  $x \in N$ ).

**Bài 15** . Có 60 khách du lịch vừa đi thăm ít nhất một trong hai thành phố Hà Nội và Hồ Chí Minh. Biết rằng  $\frac{1}{4}$  trong số họ chỉ đi thăm thủ đô Hà Nội,  $\frac{1}{6}$  đi thăm cả hai thành phố. Hỏi có bao nhiêu người chỉ đi thăm thành phố Hồ Chí Minh

**Bài 16** . Trong một lớp học, mỗi học sinh đều học tiếng Anh hoặc tiếng Pháp. Có 25 người học tiếng Anh, 27 người học tiếng Pháp, còn 18 người học cả hai thứ tiếng. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh

**Bài 17** Kết quả điều tra ở một lớp học cho thấy: có 20 học sinh thích bóng đá; 17 học sinh thích bơi; 36 học sinh thích bóng chuyền; 14 học sinh thích bóng đá và bơi; 13 học sinh thích bơi và bóng chuyền; 15 học sinh thích bóng đá và bóng chuyền; 10 học sinh thích cả ba môn; 12 học sinh không thích một môn nào. Tìm xem lớp học đó có bao nhiêu học sinh

**Bài 18** . Trong số 100 học sinh có 75 học sinh thích toán, 60 học sinh thích văn.

- a. Nếu có 5 học sinh không thích cả toán và văn thì có bao nhiêu học sinh thích cả hai môn văn và toán
- b. Có nhiều nhất bao nhiêu học sinh thích cả hai môn văn và toán
- c. Có ít nhất bao nhiêu học sinh thích cả hai môn văn và toán

**Bài 19** . Tổng kết đợt thi đua, lớp 6A có 43 bạn đạt từ 1 điểm 10 trở lên; 39 bạn đạt từ hai điểm 10 trở lên; 14 bạn đạt từ 3 điểm 10 trở lên; 5 bạn đạt 4 điểm 10; không có ai đạt trên 4 điểm 10. Tìm xem trong đợt thi đua đó lớp 6A có bao nhiêu điểm 10. Dùng kí hiệu  $\subset$  để thể hiện mối quan hệ giữa hai tập hợp đó.

**Bài 20** . Điều tra hai lớp 6A và 6B ta có các thông tin sau: Có 36 học sinh học giỏi môn Văn, 30 học sinh học giỏi môn Sử, 33 học sinh học giỏi môn Địa. Trong đó có 13 học sinh học giỏi cả môn Văn và môn Sử, có 15 học sinh học giỏi cả môn Văn và môn Địa, có 14 học sinh học giỏi cả môn Địa và môn Sử và có 6 học sinh học giỏi cả ba môn. Hỏi hai lớp có bao nhiêu học sinh giỏi ít nhất một trong ba môn Văn, Sử, Địa?