

CHUYÊN ĐỀ 1. ÔN TẬP VÀ BỔ TÚC VỀ SỐ TỰ NHIÊN

CHỦ ĐỀ 1. TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Tập hợp thường được kí hiệu bằng chữ cái in hoa. Mỗi đối tượng trong tập hợp là một phần tử của tập hợp đó.

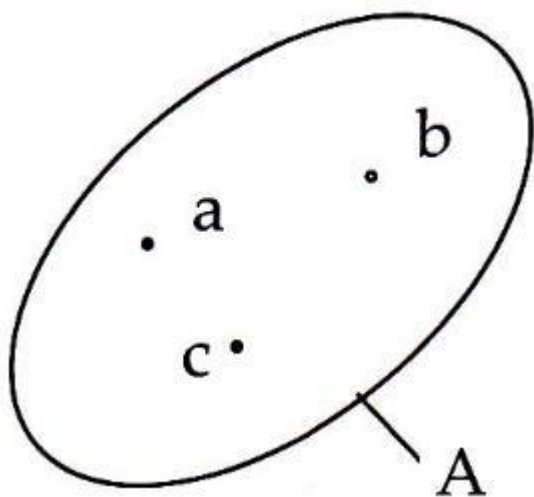
Kí hiệu: $a \in A$ (a thuộc A hoặc a là phần tử của tập A).

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

2. Để biểu diễn một tập hợp, ta thường có các cách sau:

Cách 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp.

Cách 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.



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

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Biểu diễn một tập hợp cho trước

Phương pháp giải: Để biểu diễn một tập hợp cho trước, ta thường theo hai cách sau:

Cách 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp.

Cách 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.

Lưu ý:

- Tên tập hợp là chữ cái in hoa và các phần tử được viết bên trong hai dấu ngoặc nhọn "{}".

- Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự liệt kê tùy ý.

- Các phần tử trong một tập hợp được viết cách nhau bởi dấu hoặc ";" hoặc ",".

Trong trường hợp có phần tử của tập hợp là số, ta thường dùng dấu chấm phẩy ";" nhằm tránh nhầm lẫn giữa số tự nhiên và số thập phân.

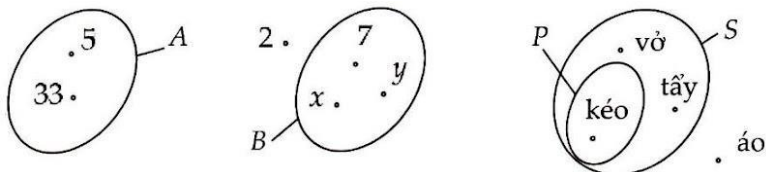
1A. Viết tập hợp các chữ cái trong từ "GIÁO VIÊN".

1B. Viết tập hợp các chữ cái trong từ "HỌC SINH".

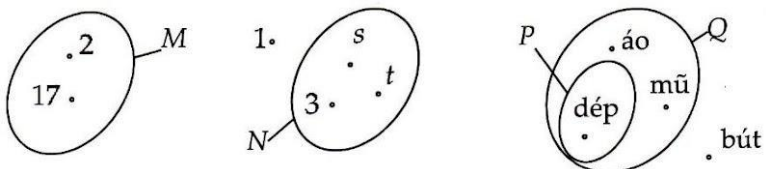
2A. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 9 và nhỏ hơn 16 bằng hai cách.

2B. Viết tập hợp N các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 12 bằng hai cách.

3A. Nhìn các hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp A, B, P, S



3B. Nhìn các hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp M, N, P, Q.



Dạng 2. Quan hệ giữa phần tử và tập hợp

Phương pháp giải: Để biểu diễn quan hệ giữa phần tử a và tập hợp A cho trước, ta sử dụng các kí hiệu sau:

- $a \in A$ nếu phần tử a thuộc tập hợp A;
- $a \notin A$ nếu phần tử a không thuộc tập hợp A.

4A. Cho hai tập hợp $A = \{a; x; y\}$ và $B = \{a; b\}$ Hãy điền kí hiệu thích hợp vào ô trống:

y B x A a B a A

4B. Cho hai tập hợp $A = \{2;5;8\}$ và $B = \{2;6\}$. Hãy điền kí hiệu thích hợp vào ô trống:

5 B; 8 A; 2 B; 2 A

Dạng 3. Minh họa tập hợp cho trước bằng biểu đồ Ven

Phương pháp giải: Để minh họa tập hợp cho trước bằng biểu đồ Ven, ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp;

Bước 2. Minh họa tập hợp bằng biểu đồ Ven.

5A. Gọi P là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 8. Hãy minh họa tập hợp P bằng hình vẽ.

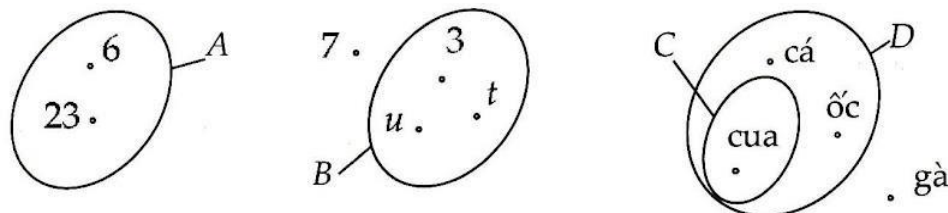
5B. Gọi Q là tập hợp các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 9. Hãy minh họa tập hợp Q bằng hình vẽ.

III. BÀI TẬP VỀ NHÀ

6. Viết tập hợp các chữ cái trong từ "HÌNH HỌC".

7. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 2 và nhỏ hơn 7 bằng hai cách.

8. Nhìn các hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp A, B, C, D.



9. Ở Việt Nam, giáo dục cơ bản kéo dài 12 năm và được chia thành 3 cấp. Viết tập hợp C các lớp ở cấp 2.

10. Cho hai tập hợp $A = \{0;9;14\}$ và $B = \{2; 9\}$. Hãy điền kí hiệu thích hợp vào ô trống:

14 \in B; 9 \in A; 9 \in B; 0 \in A

11. Viết tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 12 và nhỏ hơn 17, sau đó điền kí hiệu thích hợp vào ô trống:

13 \in M 19 \notin M; 12 \notin M; 16 \in M

12. Cho hai tập hợp $C = \{2;4\}$ và $D = \{6; 8\}$. Viết các tập hợp gồm hai phần tử, trong đó một phần tử thuộc C, một phần tử thuộc D.

13. Gọi E là tập hợp các số tự nhiên chẵn lớn hơn 10 và nhỏ hơn 20. Hãy minh họa tập hợp E bằng hình vẽ.

14. Cho các tập hợp: $A = \{\text{trâu, bò, gà, vịt}\}$ và $B = \{\text{chó, mèo, gà}\}$.

Viết tập hợp có các phần tử:

- a) Thuộc A và thuộc B;
- b) Thuộc A nhưng không thuộc B;
- c) Thuộc B nhưng không thuộc A.

HƯỚNG DẪN

1A. $A = \{G, I, A, O, V, Ê, N\}$.

1B. $B = \{H, O, C, S, I, N\}$.

2A. Cách 1. $M = \{10;11;12;13;14;15\}$

Cách 2. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 < x < 16\}$.

2B. Tương tự 2A. HS tự làm.

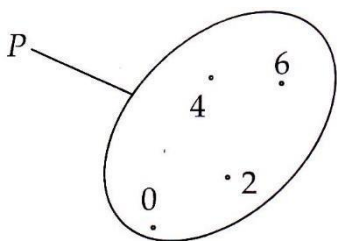
3A. $A = \{5;33\}$; $B = \{7;x;y\}$; $P = \{\text{kéo}\}$; $S = \{\text{kéo, vở, tẩy}\}$.

3B. $M = \{2;17\}$; $N = \{3;s;t\}$; $P = \{\text{dép}\}$; $Q = \{\text{dép, áo, mu}\}$.

4A. $y \in B$; $x \in A$; $a \in B$; $a \in A$;

4B. Tương tự 4A . HS tự làm

5A.



5B. Tương tự 5A. HS tự vẽ hình

6. $C = \{H, I, N, O, C\}$

7. Cách 1. $M = \{3;4;5;6\}$

Cách 2. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x < 7\}$

8. $A = \{6;23\}$

$B = \{3;u;t\}$

$C = \{\text{cua}\}$

$D = \{\text{cua, ốc, cá}\}$

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

10. $14 \notin B$; $9 \in A$; $9 \in B$; $0 \in A$.

11. $M = \{13;14;15;16\}$

13 \in M; 19 \notin M; 12 \notin M; 16 \in M.

12. $\{2;6\}; \{2;8\}; \{4;6\}; \{4;8\}$.

13. Tương tự 5A, HS tự vẽ hình,

14. a) {gà}. b) {trâu, bò, vịt} c) {chó, mèo}