**Bài 4. CÁC PHẦN TỬ CỦA MỘT TẬP HỢP. TẬP HỢP CON**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

* Tập hợp không có phần tử nào được gọi là tập hợp rỗng. Kí hiệu .
* 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.
* Nếu mọi phần tử của tập hợp A đều thuộc tập hợp B thì tập hợp A được gọi là tập hợp con của tập hợp B. Kí hiệu  hay .
* Chú ý: Nếu  và  thì ta nói A và B là hai tập hợp bằng nhau, kí hiệu .

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

|  |
| --- |
| **Dạng 1: Viết một phần tử bằng cách liệt kê các phần tử theo tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp ấy.** |
| * Căn cứ vào tính chất đặc trưng cho trước, ta liệt kê các phần tử thỏa mãn tính chất đó.
 |

**Ví dụ 1.** a) Viết tập hợp  các số chẵn nhỏ hơn .

 b) Viết tập hợp  các số lẻ nhỏ hơn 

 c) Viết tập hợp  các số chẵn lớn hơn  và nhỏ hơn .

 d) Viết tập hợp  các số lẻ lớn hơn .

**Ví dụ 2.** a) Viết tập hợp  ba số lẻ liên tiếp trong đó số nhỏ nhất là .

 b) Viết tập hợp  bốn số chẵn liên tiếp trong đó số nhỏ nhất là .

 c) Viết tập hợp  hai số chẵn liên tiếp trong đó số lớn nhất là .

 d) Viết tập hợp  ba số lẻ liên tiếp trong đó số lớn nhất là .

|  |
| --- |
| **Dạng 2: Số phần tử của tập hợp** |
| Để tìm số phần tử của một tập hợp cho trước, ta thường làm theo hai cách sau:* *Cách 1*: Liệt kê các phần tử của tập hợp và đếm số phần tử.
* *Cách 2*: Nếu tập hợp gồm các phần tử là các số tự nhiên liên tiếp tăng dần từ *a* đến b (hoặc giảm dần từ *b* về *a*) mà hai số liền kề cách nhau *k* đơn vị thì số phần tử của tập hợp đó được tính theo công thức sau:

. |

**Ví dụ 3.** Mỗi tập hợp sau có bao nhiêu phần tử?

a) Tập hợp  các số tự nhiên  mà ;

b) Tập hợp  các số tự nhiên  mà ;

c) Tập hợp  các số tự nhiên  mà ;

d) Tập hợp  các số tự nhiên  mà ;

e) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

**Ví dụ 4.** Tính số phần tử của các tập hợp sau:

a) ; b) ;

c) .

|  |
| --- |
| **Dạng 3: Quan hệ giữa phần tử và tập hợp; giữa tập hợp và tập hợp.** |
| * Dùng kí hiệu  để diễn tả quan hệ giữa phần tử và tập hợp.
* Dùng kí hiệu  để diễn tả quan hệ giữa tập hợp và tập hợp.
 |

**Ví dụ 5.** Cho tập hợp  . Hãy điền một kí hiệu thích hợp vào ô vuông.

a) ; b) ; c) ;

d) ; e) ; f) 

**Ví dụ 6.** Cho ba tập hợp ; ; .

a) Dùng kí hiệu  để thể hiện mối quan hệ giữa ba tập hợp ;  và .

b) Dùng hình vẽ minh họa ba tập hợp này.

|  |
| --- |
| **Dạng 4: Tìm số tập hợp con của một tập hợp cho trước.** |
| Để tìm số tập hợp con của một tập hợp cho trước có *a* phần tử, ta làm như sau:* Viết lần lượt các tập hợp con gồm có 0; 1; 2; …; *a* phần tử;
* Đếm số tất cả các tập hợp con đó. Lưu ý: *Tập hợp rỗng* là tập hợp con của mọi tập hợp.
 |

**Ví dụ 7.** Cho tập hợp .

a) Tìm các tập con có ít nhất  phần tử của tập hợp 

b) Đếm số tập con của tập hợp .

**Ví dụ 8.** Cho tập hợp .

a) Tìm các tập con có ít nhất  phần tử của tập hợp .

b) Đếm số tập con của tập hợp .

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** a) Viết tập hợp  các số chẵn nhỏ hơn .

 b) Viết tập hợp  các số lẻ nhỏ hơn .

 c) Viết tập hợp  các số chẵn lớn hơn  và nhỏ hơn .

 d) Viết tập hợp  các số chẵn lớn hơn .

**Bài 2.** a) Viết tập hợp  hai số lẻ liên tiếp trong đó số nhỏ nhất là .

 b) Viết tập hợp  hai số chẵn liên tiếp trong đó số nhỏ nhất là .

 c) Viết tập hợp  ba số chẵn liên tiếp trong đó số lớn nhất là .

 d) Viết tập hợp  ba số lẻ liên tiếp trong đó số lớn nhất là .

**Bài 3.** Mỗi tập hợp sau có bao nhiêu phần tử?

a) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

b) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

c) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

d) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

e) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

**Bài 4.** Tính số phần tử của các tập hợp sau:

a) ; b) ; c) .

**Bài 5.** Cho tập hợp  . Hãy điền một kí hiệu thích hợp vào ô vuông.

a) ; b) ; c) ;

d) ; e) ; f) 

**Bài 6.** Cho hai tập hợp ; .

a) Dùng kí hiệu  để thể hiện mối quan hệ giữa hai tập hợp  và .

b) Dùng hình vẽ minh họa hai tập hợp  và .

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 7.** a) Viết tập hợp  các số chẵn lớn hơn  nhỏ hơn .

b) Viết tập hợp  các số lẻ lớn hơn  và nhỏ hơn .

c) Viết tập hợp  ba số chẵn liên tiếp trong đó số nhỏ nhất là .

d) Viết tập hợp  ba số lẻ liên tiếp trong đó số lớn nhất là .

**Bài 8.** Mỗi tập hợp sau có bao nhiêu phần tử?

a) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

b) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

c) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

d) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

e) Tập hợp  các số tự nhiên  mà .

**Bài 9.** Tính số phần tử của các tập hợp sau

a) . b) . c) .

**Bài 10.** Cho tập hợp . Hãy điền một kí hiệu thích hợp vào ô vuông.

a) ; b) ; c) ; d) ; e) .

**Bài 11.** Cho ba tập hợp ; ; .

a) Dùng kí hiệu  để thể hiện mối quan hệ giữa hai tập hợp  và  và .

b) Dùng hình vẽ minh họa ba tập hợp này.

**Bài 12.** Cho tập hợp .

a) Tìm các tập con có ít nhất  phần tử của tập hợp .

b) Đếm số tập con của tập hợp .

**http://vnteach.com – Website tài liệu dành cho giáo viên và học sinh Việt Nam**