**CHUYÊN ĐỀ 1 – TẬP HỢP TOÁN 6**

**PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**1. Tập hợp** là khái niệm cơ bản thường dùng trong toán học và cuộc sống. Ví dụ: Tập hợp các học sinh trong một phòng học; tập hợp các thành viên trong một gia đình,….

**2. Tên tập hợp** thường được ký hiệu bằng chữ cái in hoa:  Mỗi đối tượng trong tập hợp là một phân tử của tập hợp đó.

**Kí hiệu:**

 nghĩa là  thuộc  hoặc  là phần tử của tập hợp .

 nghĩa là  không thuộc  hoặc  không phải là phần tử của tập hợp .

**3. Để biểu diễn một tập hợp, ta thường có 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.

**4. 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 kín đó. Hình minh họa tập hợp như vậy được gọi là biểu đồ Ven.

**5. Tập hợp số tự nhiên**

+ Tập hợp các số tự nhiên được kí hiệu là , 

+ Tập hợp các số tự nhiên khác  được kí hiệu là , 

**6. 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 cũng có thể không có phần tử nào.

+ Tập hợp không có phần tử nào gọi là tập hợp rỗng. Kí hiệu: 

**7. Tập hợp con**

+ Nếu mọi phần tử của tập hợp  đều thuộc tập hợp  thì tập hợp  được gọi là tập hợp con của tập hợp  Kí hiệu : 

+ Nếu  và  thì hai tập hợp  và  bằng nhau. Kí hiệu 

**PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI**

**Dạng 1. Biểu diễn một tập hợp cho trước**

**I. Phương pháp giải**

\* Để biểu diễn một tập hợp cho trước, ta thường có 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 viết bằng 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 dấu Trong trường hợp có phần tử của tập hợp là số, ta dùng dấu  nhằm tránh nhầm lẫn giữa số tự nhiên và số thập phân.

**II. Bài toán**

**Bài 1.** Cho các cách viết sau: ; ;  Có bao nhiêu tập hợp được viết đúng?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 2.** Cách viết tập hợp nào sau đây là đúng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 3.** Cho . Khẳng định **sai** là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 4.** Viết tập hợp  các số tự nhiên lớn hơn  và nhỏ hơn 

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 5.** Cho tập hợp Viết tập hợp  bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của nó. Chọn câu đúng

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

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

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Sử dụng dữ kiện sau để trả lời các câu hỏi 7, 8, 9.Cho tập hợp  và **

**Bài 7.** Các phần tử vừa thuộc tập  vừa thuộc tập  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 8.** Các phần tử chỉ thuộc tập  mà không thuộc tập  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 9.** Các phần tử chỉ thuộc tập  mà không thuộc tập  là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 10.** Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau

**A.** không thuộc **B.** Tồn tại số  thuộc  nhưng không thuộc

**C.** Tồn tại số  thuộc  nhưng không thuộc **D.** 

**Bài 11.** Viết tập hợp  các chữ cái trong từ “GIÁO VIÊN”.

**Bài 12.** Viết tập hợp  các chữ cái trong từ “HỌC SINH”.

**Bài 13.** Viết tập hợp  các chữ cái trong từ “HÌNH HỌC”.

**Bài 14.** Viết tập hợp các chữ cái trong từ “VIỆT NAM QUÊ HƯƠNG TÔI”.

**Bài 15.** Một năm có bốn quý. Viết tập hợp  các tháng của quý ba trong năm.

**Bài 16**. Viết tập hợp các tháng (dương lịch) có 30 ngày trong một năm.

**Bài 17**. Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

a)  b) 

c)  d) 

e)  f) 

**Bài 18**. Viết tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng

a)  b) 

c)  d) 

**Bài 19**. Viết tập hợp  các số tự nhiên có một chữ số bằng hai cách.

**Bài 20**. Viết tập hợp  các số tự nhiên lớn hơn  và nhỏ hơn  bằng hai cách.

**Bài 21**. Viết tập hợp  các số tự nhiên lớn hơn  và không vượt quá  bằng hai cách.

**Bài 22**. Viết tập hợp  các số tự nhiên khác  và nhỏ hơn  bằng hai cách.

**Bài 23**. Viết tập hợp  các số tự nhiên khác  và không vượt quá  bằng hai cách.

**Bài 24**. Viết tập hợp các số tự nhiên lẻ lớn hơn  và nhỏ hơn hoặc bằng  bằng hai cách.

**Bài 25**. Viết tập hợp các số tự nhiên chẵn lớn hơn  và nhỏ hơn  bằng hai cách.

**Bài 26**. Viết tập hợp các chữ số của các số:

a)  b)  c) 

**Bài 27**. Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng của các chữ số là 4.

**Bài 28**. Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số mà tổng cuả các chữ số là .

**Bài 29.** Viết tập hợpcác số tự nhiên có ba chữ số mà tổng của các chữ số là 

**Bài 30.** Viết tập hợpcác số tự nhiên có ba chữ số mà tổng của các chữ số là 

**Bài 31.** Viết tập hợpcác số tự nhiên có bốn chữ số mà tổng của các chữ số là 

**Bài 32**. Viết tập hợp  các số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là  đơn vị.

**Bài 33.** Viết tập hợp  các số tự nhiên có hai chữ số và tích hai chữ số ấy bằng 

**Bài 34.** Viết tập hợp  các số tự nhiên có ba chữ số và tích ba chữ số ấy bằng 

**Bài 35**. Cho tập hợp  và .

a) Viết tập hợp gồm hai phần tử trong đó có một phần tử thuộc , một phần tử thuộc Có bao nhiêu tập hợp như vậy?

b) Viết tập hợp gồm một phần tử thuộc và hai phần tử thuộc  Có bao nhiêu tập hợp như vậy?

**Bài 36**. Cho tập hợp  và .

a) Viết tập hợp  một phần tử thuộc và một phần tử thuộc Có bao nhiêu tập hợp như vậy?

b) Viết tập hợp  gồm một phần tử thuộc và hai phần tử thuộc  Có bao nhiêu tập hợp như vậy?

**Bài 37**. Cho tập hợp  và . Viết tập hợp  gồm tất cả các phần tử vừa thuộc , vừa thuộc 

**Bài 38**. Cho tập hợp  và . Viết tập hợp gồm các phần tử:

a) Vừa thuộc  vừa thuộc 

b) Thuộc  nhưng không thuộc 

c) Thuộc  nhưng không thuộc .

**Bài 39.** Cho tập hợp  và .

a) Viết tập hợp  các phần tử thuộc  và không thuộc 

b) Viết tập hợp  các phần tử thuộc  và không thuộc 

c) Viết tập hợp  các phần tử vừa thuộc  vừa thuộc 

d) Viết tập hợp  các phần tử hoặc thuộc  hoặc thuộc 

**Bài 40.**

a) Viết tập hợp  các số tự nhiên  mà 

b) Viết tập hợp  các số tự nhiên  mà 

c) Viết tập hợp  các số tự nhiên  mà 

d) Viết tập hợp  các số tự nhiên  mà 

**Dạng 2. Quan hệ giữa phần tử và tập hợp, giữa tập hợp và tập hợp**

**I. Phương pháp giải**

\* Để diễn tả quan hệ giữa phần tử và tập hợp ta dùng kí hiệu  và .

+  nếu phần tử  thuộc tập hợp 

+  nếu phần tử  không thuộc tập hợp

\* Để diễn tả quan hệ giữa tập hợp và tập hợp ta dùng kí hiệu và .

+ Nếu mọi phần tử của tập hợp  đều thuộc tập hợp  thì tập hợp  được gọi là tập hợp con của tập hợp  Kí hiệu :

+  nếu  và 

**II. Bài tập**

**Bài 1**. Cho hai tập hợp  và .

Hãy điền kí hiệu ; ;  vào chỗ chấm cho thích hợp.



**Bài 2.** Cho tập hợp . Hãy điền kí hiệu thích hợp ; ; ;  vào chỗ chấm





**Bài 3.** Cho tập hợp . Hãy điền kí hiệu ; ; ;  thích hợp vào ô trống





**Bài 4**. Viết tập hợp  các số tự nhiên lớn hơn  và nhỏ hơn , sau đó điền ký hiệu ;  thích hợp vào chỗ chấm:



**Bài 5**. Viết tập hợp  các số tự nhiên lớn hơn  và không vượt quá , sau đó điền ký hiệu ;  thích hợp vào chỗ chấm:



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

**I. 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.

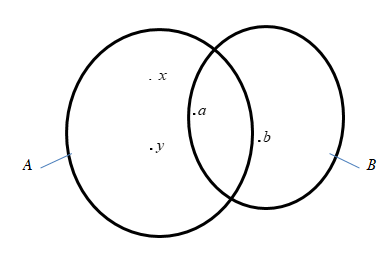
Bước 2: Minh họa tập hợp bằng biểu đồ Ven.

**II. Bài tập**

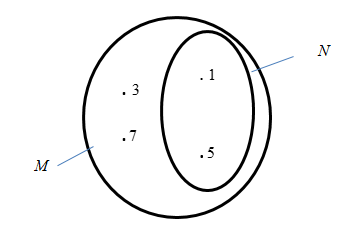
**Bài 1.** Gọi  là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn  Hãy minh họa tập hợp  bằng biểu đồ Ven.

**Bài 2**. Gọi  là tập hợp các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn  Hãy minh họa tập hợp  bằng biểu đồ Ven.

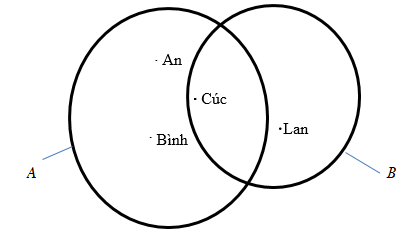
**Bài 3**. Cho hai tập hợp  và . Hãy dùng hình vẽ minh họa hai tập hợp  và 

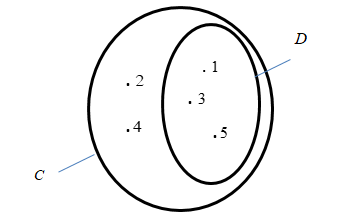


**Bài 4**. Cho tập hợp  và . Hãy dùng hình vẽ minh họa hai tập hợp  và 



**Bài 5.** Nhìn vào hình vẽ sau, hãy viết các tập hợp 





**Dạng 4: Xác định số phần tử của một tập hợp.**

**I. Phương pháp giải**

\* Với các tập hợp ít phần tử thì biểu diễn tập hợp rồi đếm số phần tử.

- Căn cứ vào các phần tử đã được liệt kê hoặc căn cứ vào tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp cho trước, ta có thể tìm được số phần tử của tập hợp đó.

- Sử dụng các công thức sau:

Tập hợp các số tự nhiên từ  đến  có: phần tử (1)

Tập hợp các số chẵn từ số chẵn  đến số chẵn  có: phần tử ( 2)

Tập hợp các số lẻ từ số lẻ  đến số lẻ  có: phần tử ( 3)

Tập hợp các số tự nhiên từ  đến , hai số kế tiếp cách nhau  đơn vị, có: phần tử

(Các công thức (1), (2), (3) là các trường hợp riêng của công thức (4) ) .

**Chú ý:** sự khác nhau giữa các tập sau: , {0}, {}

**II. Bài tập**

**Bài 1**: Viết các tập hợp sau rồi tìm số phần tử của mỗi tập hợp đó:

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 2**: Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử và cho biết số phần tử của mỗi tập hợp.

a. Tập hợp  các số tự nhiên có hai chữ số, trong đó chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là .

b. Tập hợp  các số tự nhiên có ba chữ số mà tổng các chữ số bằng .

**Bài 3**: Hãy tính số phần tử của các tập hợp sau:

a. Tập hợp 

b. Tập hợp  các số tự nhiên chẵn có  chữ số.

c. Tập hợp  các số tự nhiên lẻ có  chữ số.

d. Tập hợp  các số 

e. Tập hợp  các số 

f. Tập hợp các số 

**Bài 4**: Gọi  là tập hợp các số tự nhiên có  chữ số. Hỏi tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

**Bài 5.** Gọi  là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số mà tổng các chữ số bằng . Hãy viết tập hợp  bằng cách liệt kê các phần tử và tính số phần tử của tập hợp.

**Bài 6:** Dùng 4 chữ số 1, 2, 3, 4 để viết tập hợp  gồm tất cả các số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau. Hỏi tập  có bao nhiêu phần tử.

**Dạng 5: Tập hợp con.**

**I. Phương pháp giải**

**\*** Giả sử tập hợp  có  phần tử. Ta viết lần lượt các tập hợp con:

Không có phần tử nào ();

Có  phần tử;

Có  phần tử;

. . .

Có  phần tử.

\* Muốn chứng minh tập  là con của tập , ta cần chỉ ra mỗi phần tử của  đều thuộc .

\* Để viết tập con của , ta cần viết tập  dưới dạng liệt kê phần tử. Khi đó mỗi tập  gồm một số phần tử của  sẽ là tập con của .

**\* Lưu ý:**

- Nếu tập hợp  có  phần tử thì số tập hợp con của  là .

- Số phần tử của tập con của  không vượt quá số phần tử của .

- Tập rỗng là tập con của mọi tập hợp.

**II. Bài tập**

**Bài 1**: Cho , . Điền các kí hiệu  thích hợp vào dấu (….)

**Bài 2**: Cho các tập hợp ; 

Hãy điền dấu  hay vào các ô dưới đây

 .... ; ....... 

**Bài 3**: Cho các tập hợp:, . Viết các tập hợp vừa là tập hợp con của , vừa là tập hợp con của .

**Bài 4**: Cho tập hợp . Viết tất cả các tập con của . Hỏi tập hợp  có tất cả bao nhiêu tập hợp con?

**Bài 5.** Cho tập hợp 

a) Viết các tập hợp con của có một phần tử.

b) Viết các tập hợp con của  có hai phần tử.

c) Có bao nhiêu tập hợp con của  có ba phần tử? có bốn phần tử?

d) Tập hợp  có bao nhiêu tập hợp con?

**Bài 6**: Cho tập hợp: 

1. Viết các tập hợp con của  mà mọi phần tử của nó đều là số chẵn
2. Viết các tập hợp con của .

**Bài 7:** Trong ba tập hợp con sau đây, tập hợp nào là tập hợp con của tập hợp còn lại. Dùng kí hiệu  để thể hiện quan hệ mỗi tập hợp trên với tập .

 là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 

 là tập hợp các số lẻ

 là tập hợp các số tự nhiên khác .

**Bài 8:** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập con của tập còn lại?

a)  và 

b)  là tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số giống nhau và  là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 3.

c) và 

**Bài 9:** Cho tập 

a) Tập  có tất cả bao nhiêu tập con.

b) Viết tập hợp  gồm các phần tử là các tập con của 

c) Khẳng định tập  là tập con của  đúng không?

**Bài 10:** Viết tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số sao cho:

a. Có ít nhất  chữ số 

b. Có chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị một đơn vị.

c. Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị hai đơn vị.

**Bài 11**. Xét xem tập hợp  có là tập hợp con của tập hợp  không trong các tr­ường hợp sau.

a. , 

b. , 

c.  là tập hợp các số tự nhiên có tận cùng bằng ,  là tập hợp các số tự nhiên chẵn.

**Bài 12**. Cho . Hãy xác định tập hợp .

**Bài 13:** Cho hai tập hợp: và 

a) Mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử?

b) Dùng kí hiệu  để thực hiên mối quan hệ giữa  và .

**Bài 14**. Cho hai tập hợp:; 

a) Viết các tập hợp trên bằng cách liệt kê các phần tử

b) Mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử;

c) Dùng kí hiệu  để thực hiên mối quan hệ giữa hai tập hợp đó.

**Bài 15:** Cho các tập hợp và 

a. Viết tập hợp  các phần tử thuộc  và không thuộc .

b. Viết tập hợp  các phần tử thuộc  và không thuộc .

c. Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc  vừa thuộc .

d. Viết tập hợp  các phần tử hoặc thuộc  hoặc thuộc .

**Bài 16**: Cho tập hợp 

a. Hãy chỉ rõ các tập hợp con của  có  phần tử.

b. Hãy chỉ rõ các tập hợp con của  có  phần tử.

c. Tập hợp có phải là tập hợp con của  không?

**Bài 17**. Tính số điểm về môn toán lớp 6A trong học kì I. Lớp 6A có  học sinh đạt ít nhất một điểm ; có  học sinh đạt ít nhất hai điểm ; có  học sinh đạt ít nhất ba điểm ; có  học sinh đạt ít nhất bốn điểm  và không có học sinh nào đạt được năm điểm . Dùng kí hiệu  để thực hiện mối quan hệ giữa các tập hợp học sinh đạt số các điểm  của lớp 6A, rồi tính tổng số điểm  của lớp đó.

…………….