**§➋. TẬP HỢP**

**Chương 1:**

**Tóm tắt lý thuyết**

Ⓐ

|  |  |
| --- | --- |
|  **➊**. **Tập hợp và phần tử*** **Tập hợp** là một khái niệm cơ bản của toán học, không định nghĩa.
* a ∈ A: phần tử a thuộc vào tập hợp A
* a ∉ A: phần tử a không thuộc vào tập hợp A

**🞜. Cách xác định tập hợp** * Liệt kê các phần tử của nó.
* Chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của nó.

• *Biểu đồ Ven* |  |

 **➋**. **Tập hợp rỗng**

* **Tập hợp rỗng** kí hiệu là ∅, là tập hợp không chứa phần tử nào.
* A ≠ ∅ ⇔ ∃x: x ∈ A.

|  |  |
| --- | --- |
|  **➌**. **Tập hợp con*** A ⊂ B ⇔ ∀x (x ∈ A ⇒ x ∈ B)
* Nếu A không là tập con của B, ta viết A ⊄ B.

🞜**Tính chất:*** A ⊂ A, ∀A.
* Nếu A ⊂ B và B ⊂ C thì A ⊂ C.
* ∅ ⊂ A, ∀A.
 | Các dạng toán về Tập hợp và bài tập vận dụng - toán lớp 10 |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  **➍**. **Tập hợp bằng nhau*** A = B ⇔ ∀x (x ∈ A ⇔ x ∈ B)
 |  |
|  |  |
|  |  |

**Phân dạng bài tập**

Ⓑ

 **①**. **Dạng 1:** **Xác định tập hợp và phần tử của tập hợp**

* a ∈ A: phần tử a thuộc vào tập hợp A
* a ∉ A: phần tử a không thuộc vào tập hợp A

**🞜. Cách xác định tập hợp**

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

**🗵. Bài tập minh họa:**

1. Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một phần tử?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

1. Tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

**A. **. **B.** Vô số. **C. **. **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Cho tập hợp . Tập hợp A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

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

**Lời giải**

Vì

1. Cho tập hợp . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

1. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

Phương trình  vô nghiệm

 **②**. **Dạng 2:** **Xác định tập hợp, chỉ ra tính chất đặc trưng**

**🗵. Bài tập minh họa:**

1. Hãy liệt kê các phần tử của tập 

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

**Lời giải**

**Chọn D:** 

1. Tìm một tính chất đặc trưng cho các phần tử của mỗi tập hợp sau:

a. 

b.

**Lời giải**

a.

b. 

 **③**. **Dạng 3:** **Tìm tập hợp con**

* A ⊂ B ⇔ ∀x (x ∈ A ⇒ x ∈ B)
* Nếu A không là tập con của B, ta viết A ⊄ B.

🞜**Tính chất:**

* + A ⊂ A, ∀A.
	+ Nếu A ⊂ B và B ⊂ C thì A ⊂ C;
	+ , ∀A.

**🗵. Bài tập minh họa:**

**Câu 1:** Cho  = {1; 3; 5}. Liệt kê các tập con của tập 

**Lời giải**

Các tập con của  bao gồm: {1}, {3}, {5}, {1; 3}, {1; 5}, {3; 5}, {1; 3; 5}, 

**Câu 2:** Hình nào sau đây minh họa tập  là con của tập?

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 3:** Cho tập  Hỏi tập  có bao nhiêu tập hợp con?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Số tập con: 24 = 16. (Số tập con của tập có n phần tử là 2n )

 **④**. **Dạng 4:**  **Tập con, hai tập hợp bằng nhau.**

* A = B ⇔ ∀x (x ∈ A ⇔ x ∈ B)

**🗵. Bài tập minh họa:**

**Câu 1:** Cho hai tập hợp:  là bội số của 4 và 6} và  là bội số của 12}. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

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

**C.** . **D.** và .

**Lời giải**

Vì bội số chung nhỏ nhất của 4 và 6 là 12.

**Câu 2:** Cho tập hợp , . Hỏi có bao nhiêu tập hợp  thỏa ?

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

**Lời giải**



.

**Chọn A**

**Câu 3:** Cho A là tập hợp có hai phần tử, số tập hợp con của tập A là

**A.** . **B.** . **C.** vô **s**ố. **D.** .

**Lời giải**

Tập hợp A có các tập hợp con: 2 tập hợp con có 1 phần tử, , 

**Câu 4:** Hai tập hợp nào dưới đây **không** bằng nhau?

**A.**  và .

**B.**  và .

**C.**  và .

**D.**  và .

**Lời giải**

Xét tập hợp ta có:, suy ra:  nên: .

**Bài tập rèn luyện**

Ⓒ

**Câu 1:** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một phần tử?

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

**Câu 2:** Tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

**A. **. **B.** Vô số. **C. **. **D.** .

**Câu 3:** Cho tập hợp . Tập hợp A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

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

**Câu 4:** Cho tập . Tính tổng  các phần tử của tập .

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

**Câu 5:** Cho tập hợp . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

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

**Câu 6:** Tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

**A.** . **B.** Vô số. **C.** . **D.** .

**Câu 7:** Liệt kê phân tử của tập hợp .

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

**Câu 8:** Cho , khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 9:** Có bao nhiêu cách cho một tập hợp?

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

**Câu 10:** Số tập con của tập hợp có   phần tử là

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

**Câu 11:** Cách viết nào sau đây là đúng?

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

**Câu 12:** Cho hai tập hợp  và . Số phần tử của  bằng

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

**Câu 13:** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

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

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

**Câu 14:** Cho hai tập hợp  Viết lại các tập  và  bằng cách liệt kê các phần tử.

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

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

**Câu 15:** Cho tập hợp . Khi đó tập  bằng tập hợp nào sau đây?

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

**Câu 16:** Cho tập hợp . Tập hợp  có tất cả bao nhiêu tập hợp con?

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

**Câu 17:** Tìm số phần tử của tập hợp .

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

**Câu 18:** Cho tập hợp . Tập hợp  được viết dưới dạng liệt kê là

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

**Câu 19:** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: 

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

**Câu 20:** Cho tập ****. Tính tổng  các phần tử của **.**

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

**Câu 21:** Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

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

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

**Câu 22:** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào rỗng?

**A.  B. **

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

**Câu 23:** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp 

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

**Câu 24:** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

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

**Câu 25:** Cho  là tập hợp khác  ( là tập hợp rỗng). Xác định mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau đây.

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

**Câu 26:** Cho  là tập hợp các hình thoi,  là tập hợp các hình chữ nhật và  là tập hợp các hình vuông. Khi đó

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

**Câu 27:** Cho . Tập hợp  có bao nhiêu tập hợp con có  phần tử?

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

**Câu 28:** Cho tập hợp . Có bao nhiêu tập con của tập hợp .

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

**Câu 29:** Cho hai tập hợp:  là bội số của 4 và 6} và  là bội số của 12}. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

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

**C.** . **D.** và .

**Câu 30:** Cho tập hợp , . Hỏi có bao nhiêu tập hợp  thỏa ?

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

**Câu 31:** Cho A là tập hợp có hai phần tử, số tập hợp con của tập A là

**A.** . **B.** . **C.** vô **s**ố. **D.** .

**Câu 32:** Hai tập hợp nào dưới đây **không** bằng nhau?

**A.**  và .

**B.**  và .

**C.**  và .

**D.**  và .

**Câu 33:** Cho tập hợp . Tập hợp  có tất cả bao nhiêu tập hợp con?

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

**Câu 34:** Cho tập hợp  và . Có bao nhiêu tập thỏa mãn ?

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

**Câu 35:** Có tất cả bao nhiêu tập  thỏa mãn ?

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

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.B** | **2.C** | **3.C** | **4.D** | **5.C** | **6.C** | **7.B** | **8.B** | **9.A** | **10.D** |
| **11.B** | **12.C** | **13.C** | **14.C** | **15.C** | **16.C** | **17.D** | **18.D** | **19.C** | **20.C** |
| **21.C** | **22.D** | **23.A** | **24.C** | **25.C** | **26.A** | **27.A** | **28.D** | **29.D** | **30.A** |
| **31.A** | **32.A** | **33.A** | **34.B** | **35.A** |  |  |  |  |  |

**Hướng dẫn giải**

1. Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một phần tử?

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

**Lời giải**

1. Tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

**A. **. **B.** Vô số. **C. **. **D.** .

**Lời giải**

1. Cho tập hợp . Tập hợp A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

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

**Lời giải**

Vì

1. Cho tập . Tính tổng  các phần tử của tập .

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

**Lời giải**

Các phần tử của tập hợp  là các nghiệm thực của phương trình .

Ta có: 

Do đó: .

1. Cho tập hợp . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

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

**Lời giải**

1. Tập hợp  có bao nhiêu phần tử?

**A.** . **B.** Vô số. **C.** . **D.** .

**Lời giải**

1. Liệt kê phân tử của tập hợp .

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

**Lời giải**

Ta có: 

Mà 

1. Cho , khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Lời** **giải**

 .

1. Có bao nhiêu cách cho một tập hợp?

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

**Lời** **giải**

Có hai cách cho một tập hợp:

+) Cách : Liệt kê.

+) Cách : Chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử.

1. Số tập con của tập hợp có   phần tử là

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

**Lời** **giải**

Số tập con của tập hợp có  bằng .

1. Cách viết nào sau đây là đúng?

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

**Lời** **giải**

1. Cho hai tập hợp  và . Số phần tử của  bằng

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

**Lời giải**

**Chọn** **C**

Ta có: . Vậy số phần tử của  là  phần tử.

1. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

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

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

**Lời giải**

1. Cho hai tập hợp  Viết lại các tập  và  bằng cách liệt kê các phần tử.

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

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

**Lời giải**

Ta có: 

Do 



1. Cho tập hợp . Khi đó tập  bằng tập hợp nào sau đây?

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

**Lời giải**

Ta có: 

Vậy .

1. Cho tập hợp . Tập hợp  có tất cả bao nhiêu tập hợp con?

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

**Lời giải**

**Cách 1:** Tập hợp có  phần tử thì có  tập hợp con.

Do đó tập hợp  có tất cả tập hợp con.

**Cách 2:** Các tập con của tập  là: , , , , , , , .

1. Tìm số phần tử của tập hợp .

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

**Lời giải**



. Vậy  có 4 phần tử.

1. Cho tập hợp . Tập hợp  được viết dưới dạng liệt kê là

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

**Lời giải**

Ta có .

Vì  nên .

1. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: 

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

**Lời giải**

Ta có: . Mà .

1. Cho tập ****. Tính tổng  các phần tử của **.**

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

**Lời giải**

Ta có: ****

Vì  nên .

Vậy tổng .

1. Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

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

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

**Lời giải**

Ta có:

**\*** . Vậy .

**\*** . Vậy .

**\*** . Vì  nên .

**\*** . Vậy .

1. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào rỗng?

**A.  B. **

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

**Lời giải**

Ta có:

  

 

 

, phương trình vô nghiệm nên .

1. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp 

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

**Lời giải**

Phương trình  vô nghiệm nên .

1. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

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

**Lời giải**

1. Cho  là tập hợp khác  ( là tập hợp rỗng). Xác định mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau đây.

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

**Lời giải**

1. Cho  là tập hợp các hình thoi,  là tập hợp các hình chữ nhật và  là tập hợp các hình vuông. Khi đó

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

**Lời giải**

Ta có hình thoi có hai cạnh kề vuông góc nhau khi và chỉ khi nó là hình vuông

1. Cho . Tập hợp  có bao nhiêu tập hợp con có  phần tử?

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

**Lời giải**

Tập hợp  có  tập hợp con có  phần tử là: , ; , .

1. Cho tập hợp . Có bao nhiêu tập con của tập hợp .

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

**Lời giải**

Các tập concủa tập hợp  là: ,,,,,,,.

1. Cho hai tập hợp:  là bội số của 4 và 6} và  là bội số của 12}. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề **sai**?

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

**C.** . **D.** và .

**Lời giải**

Vì bội số chung nhỏ nhất của 4 và 6 là 12.

1. Cho tập hợp , . Hỏi có bao nhiêu tập hợp  thỏa ?

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

**Lời giải**



.

1. Cho A là tập hợp có hai phần tử, số tập hợp con của tập A là

**A.** . **B.** . **C.** vô **s**ố. **D.** .

**Lời giải**

Tập hợp A có các tập hợp con: 2 tập hợp con có 1 phần tử, , 

1. Hai tập hợp nào dưới đây **không** bằng nhau?

**A.**  và .

**B.**  và .

**C.**  và .

**D.**  và .

**Lời giải**

Xét tập hợp ta có:, suy ra:  nên: .

1. Cho tập hợp . Tập hợp  có tất cả bao nhiêu tập hợp con?

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

**Lời giải**

Ta có: .

Vậy tập  có .

1. Cho tập hợp  và . Có bao nhiêu tập thỏa mãn ?

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

**Lời giải**

Có 4 tập hợp  thỏa mãn  là:

; ;  và .

1. Có tất cả bao nhiêu tập  thỏa mãn ?

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

**Lời giải**

Các  tập  thỏa mãn đề bài là:

