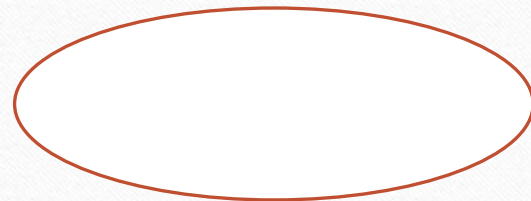
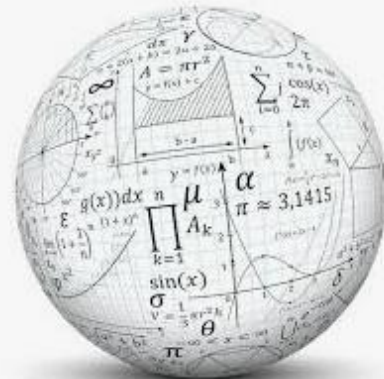


MÔN TOÁN – LỚP 10

CHƯƠNG I: MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

§2: TẬP HỢP





Giả sử bạn có một giá sách và các quyển sách như hình dưới đây. Bạn sẽ xếp các quyển sách của mình lên giá như thế nào? Hãy giải thích.



1. Nhắc lại về tập hợp

Ví dụ 1

- a) Các học sinh của lớp 10A tạo thành một tập hợp. Các học sinh nữ của lớp này cũng tạo thành một tập hợp.
- b) Các nghiệm của phương trình $x^2 - 4 = 0$ tạo thành một tập hợp (gọi là tập nghiệm của phương trình $x^2 - 4 = 0$). Tập hợp này có hai phần tử là 2 và -2.

- Để chỉ a là một phần tử của tập hợp A , ta viết : $a \in A$

- Để chỉ a không phải là một phần tử của tập hợp A : $a \notin A$

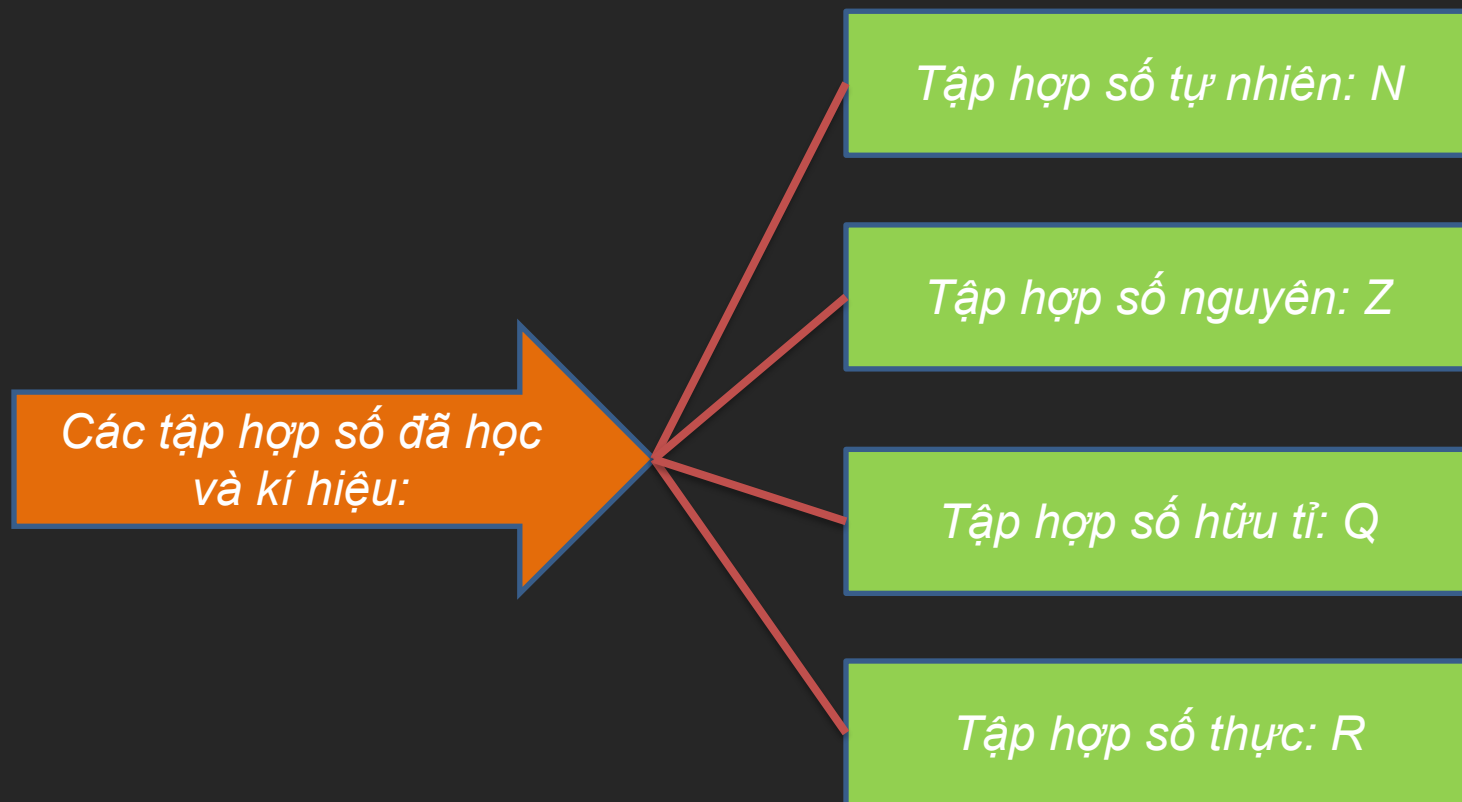
- **Tập rỗng:** Mỗi tập hợp có thể không chứa phần tử nào, tập hợp như vậy gọi là tập rỗng, kí hiệu là \emptyset .

- **Chú ý:** $\emptyset \neq \{\emptyset\}$

Ví dụ 2

- a) Cho A là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10, khi đó $0 \in A$, $4 \in A$, $1 \notin A$, $10 \notin A$.
- b) Nếu gọi B là tập hợp các tháng trong năm âm lịch có 31 ngày, thì B là tập rỗng.

1. Nhắc lại về tập hợp



1. Nhắc lại về tập hợp

Cho tập hợp A là các nghiệm của phương trình $2x^2 - 5x + 3 = 0$

Ta có thể viết tập hợp A dưới dạng $A = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$ hoặc $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$

Cách xác định tập hợp

Liệt kê các phần tử của tập hợp

Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử

VD: Tập hợp các số tự nhiên không quá 100 có thể được viết

Liệt kê thêm
một số phần
tử của tập hợp
B?

$$B = \{0; 1; 2; \dots; 100\}.$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 100\}.$$

1. Nhắc lại về tập hợp

Chú ý: Khi liệt kê các phần tử của tập hợp, ta có một số chú ý sau đây:

- a) Các phần tử có thể được viết theo thứ tự tùy ý. Chẳng hạn, để viết tập hợp A các nghiệm của phương trình $x(x-1)=0$, ta có thể viết $A = \{0; 1\}$ hoặc $A = \{1; 0\}$.
- b) Mỗi phần tử chỉ được liệt kê một lần. Chẳng hạn, nếu kí hiệu B là tập hợp các chữ cái tiếng Anh trong từ “*mathematics*” thì $B = \{m; a; t; h; e; i; c; s\}$.
- c) Nếu quy tắc xác định các phần tử đủ rõ thì người ta dùng “...” mà không nhất thiết viết ra tất cả các phần tử của tập hợp. Chẳng hạn, tập hợp các số tự nhiên không quá 100 có thể được viết là $\{0; 1; 2; \dots; 100\}$.

Ví dụ 3 Viết mỗi tập hợp sau dưới dạng thích hợp:

- a) Tập hợp A các ước dương của 18;
- b) Tập hợp B các nghiệm của phương trình $x^2 + 3x - 4 = 0$;
- c) Tập hợp C các số tự nhiên lẻ;
- d) Tập hợp D các nghiệm của phương trình $x + 3y = 1$.

Chú ý: Có những tập hợp, như A và B ở Ví dụ 3, ta có thể đếm hết các phần tử của chúng. Những tập hợp như vậy được gọi là *tập hợp hữu hạn*.

Nếu E là tập hợp hữu hạn thì số phần tử của nó được kí hiệu là $n(E)$. Chẳng hạn, trong Ví dụ 3, ta có: $n(A) = 6$ và $n(B) = 2$.

Đặc biệt, $n(\emptyset) = 0$.

1. Nhắc lại về tập hợp



Viết các tập hợp sau đây dưới dạng liệt kê các phần tử và tìm số phần tử của mỗi tập hợp đó:

- a) Tập hợp A các ước của 24;
- b) Tập hợp B gồm các chữ số trong số 1113305;
- c) $C = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là bội của } 5 \text{ và } n \leq 30\}$;
- d) $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 3 = 0\}$.

Hướng dẫn giải:

a. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$

Tập hợp A gồm 8 phần tử.

b. $B = \{0; 1; 3; 5\}$

Tập hợp B gồm 4 phần tử.

c. $C = \{0; 5; 10; 15; 20; 25; 30\}$

Tập hợp C gồm 7 phần tử.

d. $D = \emptyset$

Tập hợp D không có phần tử nào.

1. Nhắc lại về tập hợp



Viết các tập hợp sau đây dưới dạng chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử:

a) $A = \{1; 3; 5; \dots; 15\};$

b) $B = \{0; 5; 10; 15; 20; \dots\};$

c) Tập hợp C các nghiệm của bất phương trình $2x + 5 > 0$.

Hướng dẫn giải

a) $A = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên lẻ, } x \leq 15\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội của } 5\};$

c) $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 5 > 0\}.$

2. Tập con và hai tập hợp bằng nhau



Trong mỗi trường hợp sau đây, giữa hai tập hợp A và B có điều gì đặc biệt? (Các phần tử của tập hợp A có thuộc tập hợp B không?)

a) $A = \{-1; 1\}$ và $B = \{-1; 0; 1; 2\}$;

b) $A = \mathbb{N}$ và $B = \mathbb{Z}$;

c) A là tập hợp các học sinh nữ của lớp 10E, B là tập hợp các học sinh của lớp này;

d) A là tập hợp các loài động vật có vú, B là tập hợp các loài động vật có xương sống.

Các phần tử của tập hợp A đều thuộc tập hợp B .

2. Tập con và hai tập hợp bằng nhau



Cho hai tập hợp A và B . Nếu mọi phần tử của A đều là phần tử của B thì ta nói tập hợp A là **tập con** của tập hợp B và kí hiệu $A \subset B$ (đọc là A chứa trong B), hoặc $B \supset A$ (đọc là B chứa A).

Tập hợp A có phải là tập con của A không?

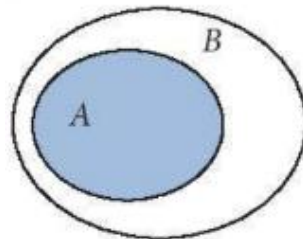
Tập hợp rỗng là tập con của tập hợp nào?

Nhận xét:

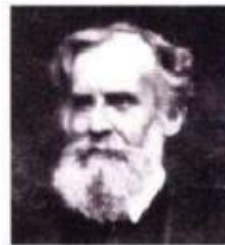
- $A \subset A$ và $\emptyset \subset A$ với mọi tập hợp A .
- Nếu A không phải là tập con của B thì ta kí hiệu $A \not\subset B$ (đọc là A không chứa trong B hoặc B không chứa A).
- Nếu $A \subset B$ hoặc $B \subset A$ thì ta nói A và B có quan hệ bao hàm.

2. Tập con và hai tập hợp bằng nhau

Trong toán học, người ta thường minh họa tập hợp bằng một hình phẳng được bao quanh bởi một đường cong kín, gọi là **biểu đồ Ven** (đặt theo tên nhà toán học, nhà triết học người Anh John Venn). Theo cách này, ta có thể minh họa A là tập con của B như Hình 1.



Hình 1

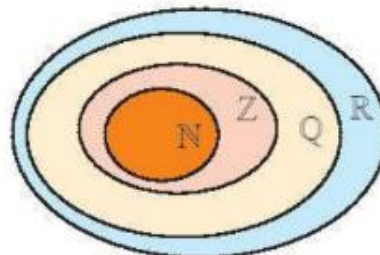


Hình 2. John Venn
(1834 – 1923)

Chú ý:

Giữa các tập hợp số quen thuộc (tập số tự nhiên, tập số nguyên, tập số hữu tỉ, tập số thực), ta có quan hệ bao hàm:

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}.$$



Hình 3

2. Tập con và hai tập hợp bằng nhau

Ví dụ: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 3x + 2 = 0\}$. Phần tử tập hợp A có thuộc tập hợp B không? Ngược lại phần tử tập hợp B có thuộc tập hợp A không?



Hai tập hợp A và B gọi là **bằng nhau**, kí hiệu $A = B$, nếu $A \subset B$ và $B \subset A$.

2. Tập con và hai tập hợp bằng nhau

Ví dụ 4

Xét quan hệ bao hàm giữa mỗi cặp tập hợp sau. Chúng có bằng nhau không?

a) $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ và $B = \{0; 2; 4\}$;

b) $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 = 4\}$ và $D = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| = 2\}$;

c) E là tập hợp các hình bình hành và F là tập hợp các tứ giác có hai cặp cạnh đối song song;

d) $G = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội của } 3\}$ và $H = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội của } 6\}$.

Giải

a) Ta thấy mỗi phần tử của B đều là phần tử của A , do đó $B \subset A$. Có $1 \in A$ nhưng $1 \notin B$, do đó A khác B .

b) Hai phương trình $x^2 = 4$ và $|x| = 2$ đều có hai nghiệm là $x = 2$ và $x = -2$.

Do đó, $C = D = \{-2; 2\}$.

c) Ta biết rằng, một hình tứ giác là hình bình hành khi và chỉ khi nó có hai cặp cạnh đối song song. Do đó, nếu $x \in E$ thì $x \in F$ và ngược lại. Bởi vậy, $E = F$.

d) Giả sử $x \in H$, tức x là bội của 6. Khi đó có số $k \in \mathbb{N}$ sao cho $x = 6k = 3 \cdot 2k$. Suy ra x cũng là bội của 3 hay $x \in G$. Vậy $H \subset G$. Mặt khác, có $3 \in G$ nhưng $3 \notin H$. Do đó, G khác H .

2. Tập con và hai tập hợp bằng nhau



Trong mỗi cặp tập hợp sau đây, tập hợp nào là tập con của tập hợp còn lại? Chúng có bằng nhau không?

a) $A = \{-\sqrt{3}; \sqrt{3}\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3 = 0\}$;

b) C là tập hợp các tam giác đều và D là tập hợp các tam giác cân;

c) $E = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 12\}$ và $F = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 24\}$.

Hướng dẫn giải:

a) $A = B$;

b) $C \subset D, C$ khác D ;

c) $E \subset F, E$ khác F .

2. Tập con và hai tập hợp bằng nhau



Viết tất cả các tập con của tập hợp $A = \{a, b\}$.

Hướng dẫn giải:

Có 4 tập hợp con của A là:

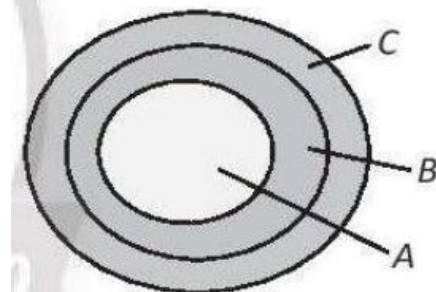
$\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}$.












Bạn An khẳng định rằng: Với các tập hợp A, B, C bất kì, nếu $A \subset B$ và $B \subset C$ thì $A \subset C$.
Khẳng định của bạn An có đúng không? Hãy giải thích bằng cách sử dụng biểu đồ Ven.

Hướng dẫn giải:

Khẳng định đúng. Từ biểu đồ Ven như hình bên, ta thấy miền biểu diễn A nằm trong miền biểu diễn C .



3. Một số tập con của tập số thực

Tên gọi và kí hiệu	Tập hợp	Biểu diễn trên trục số
Tập số thực $(-\infty; +\infty)$	\mathbb{R}	
Đoạn $[a; b]$	$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$	
Khoảng $(a; b)$	$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$	
Nửa khoảng $[a; b)$	$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$	
Nửa khoảng $(a; b]$	$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$	
Nửa khoảng $(-\infty; a]$	$\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq a\}$	
Nửa khoảng $[a; +\infty)$	$\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq a\}$	
Khoảng $(-\infty; a)$	$\{x \in \mathbb{R} \mid x < a\}$	
Khoảng $(a; +\infty)$	$\{x \in \mathbb{R} \mid x > a\}$	

Trong các kí hiệu trên, kí hiệu $-\infty$ đọc là *âm vô cực*, kí hiệu $+\infty$ đọc là *dương vô cực*.

3. Một số tập con của tập số thực



Dùng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết các tập hợp sau đây:

a) $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 3\};$

b) $\{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 10\};$

c) $\{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x \leq \sqrt{3}\};$

d) $\{x \in \mathbb{R} \mid \pi \leq x < 4\};$

e) $\{x \in \mathbb{R} \mid x < \frac{1}{4}\};$

g) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{\pi}{2}\}.$

Hướng dẫn giải:

a) $(-2; 3);$

b) $[1; 10];$

c) $(-5; \sqrt{3}];$

d) $[\pi; 4)$

e) $(-\infty; \frac{1}{4})$

g) $[\frac{\pi}{2}; +\infty).$

Luyện tập: Bài tập 1,2,3,4,5 (SGK-T20,21)

1. Viết các tập hợp sau đây dưới dạng liệt kê các phần tử.

a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 5\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - x - 1 = 0\};$

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ có hai chữ số}\}.$

2. Viết các tập hợp sau đây dưới dạng chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử.

a) Tập hợp $A = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\};$

b) Tập hợp B các nghiệm của bất phương trình $2x + 1 > 0;$

c) Tập hợp C các nghiệm của phương trình $2x - y = 6.$

3. Trong mỗi cặp tập hợp sau đây, tập hợp nào là tập con của tập còn lại? Chúng có bằng nhau không?

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 2\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - x = 0\};$

b) C là tập hợp các hình thoi và D là tập hợp các hình vuông;

c) $E = (-1; 1]$ và $F = (-\infty; 2].$

4. Hãy viết tất cả các tập con của tập hợp $B = \{0; 1; 2\}.$

5. Dùng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng, viết các tập hợp sau đây:

a) $\{x \in \mathbb{R} \mid -2\pi < x \leq 2\pi\};$

b) $\{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq \sqrt{3}\};$

c) $\{x \in \mathbb{R} \mid x < 0\};$

d) $\{x \in \mathbb{R} \mid 1 - 3x \leq 0\}.$

4. Luyện tập: Bài tập 1,2,3,4,5 (SGK-T20,21)

Hướng dẫn giải:

Bài 1.

a) $A = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\};$ b) $B = \left\{\frac{-1}{2}; 1\right\}$ c) $C = \{10; 11; 12; \dots; 99\}.$

Bài 2.

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 18\};$ b) $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 1 > 0\};$

c) $C = \{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{R}, 2x - y = 6\}.$

Bài 3.

a) $A = \{0; 1\}, B = \{0; 1\}.$ Từ đó, $A = B.$

b) $D \subset C,$ vì mỗi hình vuông là một hình thoi. C khác $D.$

c) $E \subset F, E$ khác $F.$ Có thể dựa vào hình biểu diễn trên trục số.

Bài 4. Tập hợp B có 8 tập con, gồm: $\emptyset, \{0\}, \{1\}, \{2\}, \{0; 1\}, \{1; 2\}, \{0; 2\}, \{0; 1; 2\}.$

Bài 5. a) $(-2\pi; 2\pi]$ b) $[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$ c) $(-\infty; 0);$ d) $\left[\frac{1}{3}; +\infty\right).$

Bài tập vận dụng

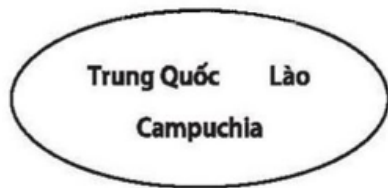
Bài 1: Gọi X là tập hợp các quốc gia tiếp giáp với Việt Nam. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp X và biểu diễn tập X bằng biểu đồ Ven.

Bài 2: Cho $A = \{2; 5\}$, $B = \{5; x\}$, $C = \{2; y\}$. Tìm x và y để $A = B = C$.

Hướng dẫn giải:

Bài 1. $X = \{ \text{Trung Quốc; Lào; Campuchia} \}$.

Bài 2. $x = 2; y = 5$



Chú ý:

Tập hợp S gồm n phần tử, thì số tập hợp con của S là 2^n .

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, x, y\}$. Xét các mệnh đề sau đây:

(I): " $3 \in A$ ".

(II): " $\{3, 4\} \in A$ ".

(III): " $\{a, 3, b\} \in A$ ".

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

A. I đúng.

B. I, II đúng.

C. II, III đúng.

D. I, III đúng.

Câu 2: Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\emptyset \subset A$

B. $1 \in A$

C. $\{1; 2\} \subset A$

D. $2 = A$.

Câu 3: Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề nào sai?

A. $A \in A$.

B. $\emptyset \subset A$.

C. $A \subset A$.

D. $A \neq \{A\}$.

Câu 4: Cho $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$, khẳng định nào sau đây đúng:

A. $X = \{0\}$.

B. $X = \{1\}$.

C. $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$.

D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 5: Các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ là:

A. $A = \{0\}$.

B. $A = \{1\}$.

C. $A = \left\{\frac{3}{2}\right\}$.

D. $A = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 6: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - 6x^2 + 8 = 0\}$. Các phần tử của tập A là:

A. $A = \{\sqrt{2}; 2\}$.

B. $A = \{-\sqrt{2}; -2\}$.

C. $A = \{\sqrt{2}; -2\}$.

D. $A = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; -2; 2\}$.

Câu 7: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$:

A. $X = 0$.

B. $X = \{0\}$.

C. $X = \emptyset$.

D. $X = \{\emptyset\}$.

Câu 8: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước chung của } 36 \text{ và } 120\}$. Các phần tử của tập A là:

A. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

B. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12\}$.

C. $A = \{2; 3; 4; 6; 8; 10; 12\}$.

D. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$

Câu 9: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

A. $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 4 = 0\}$.

B. $B = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + 2x + 3 = 0\}$.

C. $C = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 5 = 0\}$.

D. $D = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 + x - 12 = 0\}$.

Câu 10: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

A. $A = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + x + 1 = 0\}$.

B. $B = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 2 = 0\}$.

C. $C = \{x \in \mathbb{Z} | (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$.

D. $D = \{x \in \mathbb{Q} | x(x^2 + 3) = 0\}$.

Câu 11: Cho các tập hợp: $B = \{x \in \mathbb{R} | |x| \leq 3\}$. Hãy viết lại các tập hợp B dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $B = (-3; 3)$.

B. $B = [-3; 3)$.

C. $B = (-\infty; 3)$.

D. $B = [-3; 3]$.

Câu 12: Gọi B_n là tập hợp các số nguyên là bội số của n . Sự liên hệ giữa m và n sao cho $B_n \subset B_m$ là:

A. m là bội số của n .

B. n là bội số của m .

C. m, n nguyên tố cùng nhau.

D. m, n đều là số nguyên tố.

Câu 13: Cho hai tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} | x : 4; x : 6\}$, $Y = \{x \in \mathbb{N} | x : 12\}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

A. $X \subset Y$.

B. $Y \subset X$.

C. $X = Y$.

D. $\exists n : n \in X \text{ và } n \notin Y$.

Câu 14: Trong các tập sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con?

A. $\{x; y\}$.

B. $\{x\}$.

C. $\{\emptyset; x\}$.

D. $\{\emptyset; x; y\}$.

Câu 15: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tập A có mấy tập con?

A. 16.

B. 15.

C. 12.

D. 10.

Câu 16: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tập A có mấy tập con gồm 3 phần tử?

A. 4.

B. 1.

C. 6.

D. 3.

Câu 17: Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1/k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$ là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 18: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng:

A. $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$.

B. $\{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$.

C. $\{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}$.

D. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Câu 19: Cho $A = \{0; 2; 4; 6\}$. Tập A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

A. 4.

B. 6.

C. 7.

D. 8.

Câu 20: Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}$. Câu nào sau đây đúng?

A. Số tập con của X là 16.

B. Số tập con của X gồm có 2 phần tử là 8.

C. Số tập con của X chứa số 1 là 6.

D. Số tập con của X gồm có 3 phần tử là 2.

Đáp án phiếu bài tập

PHIẾU BÀI TẬP

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, x, y\}$. Xét các mệnh đề sau đây:

(I): " $3 \in A$ ".

(II): " $\{3, 4\} \in A$ ".

(III): " $\{a, 3, b\} \in A$ ".

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

A

I đúng.

B.

I, II đúng.

C.

II, III đúng.

D.

I, III đúng.

Câu 2: Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\emptyset \subset A$

B. $1 \in A$

C. $\{1; 2\} \subset A$

D

$2 = A$.

Câu 3: Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề nào sai?

A

$A \in A$.

B.

$\emptyset \subset A$.

C.

$A \subset A$.

D.

$A \neq \{A\}$.

Câu 4: Cho $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$, khẳng định nào sau đây đúng:

A. $X = \{0\}$.

B. $X = \{1\}$.

C.

$X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$.

D

$X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 5: Các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ là:

A. $A = \{0\}$.

B. $A = \{1\}$.

C.

$A = \left\{\frac{3}{2}\right\}$.

D

$A = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 6: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - 6x^2 + 8 = 0\}$. Các phần tử của tập A là:

A. $A = \{\sqrt{2}; 2\}$.

B.

$A = \{-\sqrt{2}; -2\}$.

C.

$A = \{\sqrt{2}; -2\}$.

D

$A = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; -2; 2\}$.

Câu 7: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$:

A. $X = 0$.

B. $X = \{0\}$.

C

$X = \emptyset$.

D. $X = \{\emptyset\}$.

Phiếu bài tập

Câu 8: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước chung của } 36 \text{ và } 120\}$. Các phần tử của tập A là:

A. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

B $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12\}$.

C. $A = \{2; 3; 4; 6; 8; 10; 12\}$.

D. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$

Câu 9: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

A. $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 4 = 0\}$.

B $B = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + 2x + 3 = 0\}$.

C. $C = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 5 = 0\}$.

D. $D = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 + x - 12 = 0\}$.

Câu 10: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

A. $A = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + x + 1 = 0\}$.

B. $B = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 2 = 0\}$.

C. $C = \{x \in \mathbb{Z} | (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$.

D $D = \{x \in \mathbb{Q} | x(x^2 + 3) = 0\}$.

Câu 11: Cho các tập hợp: $B = \{x \in \mathbb{R} | |x| \leq 3\}$. Hãy viết lại các tập hợp B dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $B = (-3; 3]$.

B. $B = [-3; 3)$.

C. $B = (-\infty; 3)$.

D $B = [-3; 3]$.

Câu 12: Gọi B_n là tập hợp các số nguyên là bội số của n . Sự liên hệ giữa m và n sao cho $B_n \subset B_m$ là:

A. m là bội số của n .

B n là bội số của m .

C. m, n nguyên tố cùng nhau.

D. m, n đều là số nguyên tố.

Câu 13: Cho hai tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} | x:4; x:6\}$, $Y = \{x \in \mathbb{N} | x:12\}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

A. $X \subset Y$.

B. $Y \subset X$.

C. $X = Y$.

D $\exists n: n \in X \text{ và } n \notin Y$.

Câu 14: Trong các tập sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con?

A. $\{x; y\}$.

B $\{x\}$.

C. $\{\emptyset; x\}$.

D. $\{\emptyset; x; y\}$.

Câu 15: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tập A có mấy tập con?

A. 16.

B. 15.

C. 12.

D. 10.

Câu 16: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tập A có mấy tập con gồm 3 phần tử?

A. 4.

B. 1.

C. 6.

D. 3.

Câu 17: Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1/k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$ là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 18: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng:

A. $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$.

B. $\{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$.

C. $\{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}$.

D. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Câu 19: Cho $A = \{0; 2; 4; 6\}$. Tập A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

A. 4.

B. 6.

C. 7.

D. 8.

Câu 20: Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}$. Câu nào sau đây đúng?

A. Số tập con của X là 16.

B. Số tập con của X gồm có 2 phần tử là 8.

C. Số tập con của X chứa số 1 là 6.

D. Số tập con của X gồm có 3 phần tử là 2.

HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập 1 đến 10 trong SBT Toán 10 trang 13.
- Chuẩn bị bài mới "Các phép toán trên tập hợp".

**Cảm ơn các thầy cô và các em đã
chú ý lắng nghe!**