

## Bài 2. TẬP HỢP. CÁC PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP

• |FanPage: Nguyễn Bảo Vương

### A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

#### 1. Tập hợp và phần tử

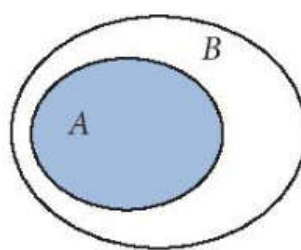
- Mỗi tập hợp có các phần tử hoàn toàn xác định.
- Tập hợp không có phần tử nào gọi là tập rỗng, kí hiệu  $\emptyset$ .
- Để chỉ  $a$  là phần tử của tập hợp  $A$ , ta viết  $a \in A$ ; ngược lại, ta viết  $a \notin A$ .
- Người ta thường biểu thị tập hợp dưới dạng **liệt kê các phần tử** hoặc **chỉ ra tính chất** đặc trưng của các phần tử.

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

- Các phần tử có thể được viết theo thứ tự tùy ý.
- Mỗi phần tử chỉ được liệt kê một lần.
- 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.

#### 2. Tập con và hai tập hợp bằng nhau

- $A$  là tập con của  $B$  nếu mọi phần tử của  $A$  đều là phần tử của  $B$ , kí hiệu  $A \subset B$ .



Chú ý:

- +  $A \subset A$  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.
- Hai tập hợp  $A$  và  $B$  gọi là bằng nhau, kí hiệu  $A = B$ , nếu  $A \subset B$  và  $B \subset A$ .
- + 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:  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$ .

#### 3. Một số tập con của tập số thực

Sau này ta thường sử dụng các tập con của tập số thực sau đây ( $a$  và  $b$  là các số thực,  $a < b$ )

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 (âm vô cùng), kí hiệu  $+\infty$  đọc là dương vô cực (dương vô cùng).

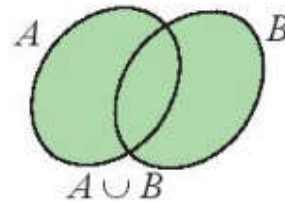
#### 4. Các phép toán trên tập hợp

##### 1. Hợp của hai tập hợp

Tập hợp các phần tử thuộc  $A$  hoặc thuộc  $B$  gọi là **hợp** của hai tập hợp  $A$  và  $B$ , kí hiệu  $A \cup B$ .

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ hoặc } x \in B\}.$$

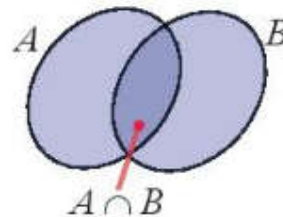
$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ hoặc } x \in B\}.$$



##### 2. Giao của hai tập hợp

Tập hợp các phần tử thuộc cả hai tập hợp  $A$  và  $B$  gọi là **giao** của hai tập hợp  $A$  và  $B$ , kí hiệu  $A \cap B$ .

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ và } x \in B\}.$$



##### 3. Công thức tính số phần tử

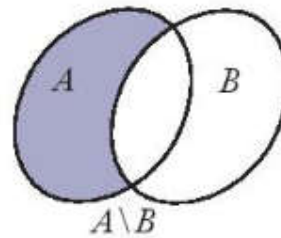
Nếu  $A$  và  $B$  là các tập hợp hữu hạn thì  $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ .

- Đặc biệt, nếu  $A$  và  $B$  không có phần tử chung, tức  $A \cap B = \emptyset$ , thì  $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$ .

##### 4. Hiệu của hai tập hợp

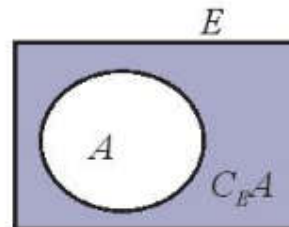
Tập hợp các phần tử thuộc  $A$  nhưng không thuộc  $B$  gọi là **hiệu** của  $A$  và  $B$ , kí hiệu  $A \setminus B$ .

$$A \setminus B = \{x | x \in A \text{ và } x \notin B\}.$$



##### 5. Phần bù của tập hợp con

Nếu  $A$  là tập con của  $E$  thì hiệu  $E \setminus A$  gọi là **phần bù** của  $A$  trong  $E$ , kí hiệu  $C_E A$ .



## B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP

### Dạng 1. Xác định tập hợp

**Phương pháp:** Được mô tả theo 2 cách

- Liệt kê tất cả các phần tử của tập hợp
- Nêu tính chất đặc trưng

### BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA, SÁCH BÀI TẬP

**Câu 1.** Cho  $D = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ là số nguyên tố, } 5 < n < 20\}$ .

a) Dùng kí hiệu  $\in, \notin$  để viết câu trả lời cho câu hỏi sau: Trong các số 5; 12; 17; 18, số nào thuộc tập  $D$ , số nào không thuộc tập  $D$ ?

b) Viết tập hợp  $D$  bằng cách liệt kê các phần tử. Tập hợp  $D$  có bao nhiêu phần tử?

**Câu 2.** Kí hiệu  $E$  là tập hợp các quốc gia tại khu vực Đông Nam Á.

a) Nêu ít nhất hai phần tử thuộc tập hợp  $E$ .

b) Nêu ít nhất hai phần tử không thuộc tập hợp  $E$ .

c) Liệt kê các phần tử thuộc tập hợp  $E$ . Tập hợp  $E$  có bao nhiêu phần tử?

**Câu 3.** Hãy viết tập hợp sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp:

$$A = \{0; 4; 8; 12; 16\}$$

**Câu 4.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 6 = 0\}$$

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

**Câu 5.** Xác định các tập hợp sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

$$A = \{0; 4; 8; 12; 16\}; \quad B = \{-3; 9; -27; 81\};$$

$C$  là đường thẳng trung trực của đoạn thẳng  $AB$ .

**Câu 6.** Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 0\}; \quad B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x^2 - 3x - 5 = 0\}.$$

**Câu 7.** 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  $x + 3y = 1$ .

**Câu 8.** Viết các tập hợp sau đây dưới dạng liệt kê các phần tử:

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

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

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

**Câu 9.** Viết các tập hợp sau đây dưới dạng chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử:

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

$$b) \text{ Tập hợp } B \text{ các nghiệm của bất phương trình } 2x + 1 > 0$$

$$c) \text{ Tập hợp } C \text{ các nghiệm của phương trình } 2x - y = 6$$

**Câu 10.** Viết các tập hợp sau đây dưới dạng liệt kê các phần tử:

$$a) A = \{x \mid x = 2k - 3, k \in \mathbb{N}, k \leq 3\};$$

$$b) B = \left\{ \frac{m}{m+5} \mid m \in \mathbb{Z}, |m| \leq 3 \right\},$$

$$c) C = \{y \in \mathbb{N} \mid y = 7 - x, x \in \mathbb{N}\};$$

$$d) D = \{(x; y) \mid x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}, x + y \leq 3\}.$$

**Câu 11.** Viết các tập hợp sau đây bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

$$a) A = \{1; 2; 4; 7; 14; 28\};$$

$$b) B = \{0; 3; 6; 9; 12; \dots\};$$

$$c) C = \left\{ \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \dots \right\}$$

d)  $D$  là tập hợp các số tự nhiên lẻ.

**Câu 12.** Viết các tập hợp sau đây dưới dạng liệt kê các phần tử:

$$a) A = \{x \mid x^2 - 2x - 15 = 0\};$$

$$b) B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 2\};$$

$$c) C = \left\{ \frac{n}{n^2 - 1} \mid n \in \mathbb{N}, 1 < n \leq 4 \right\};$$

$$d) D = \{(x; y) \mid x \leq 2, y < 2, x, y \in \mathbb{N}\}.$$

**Câu 13.** Viết các tập hợp sau đây bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử:

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

$$b) B = \{0; 2; 4; 6; 8; 10\};$$

$$c) C = \left\{ 1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5} \right\};$$

d) Tập hợp  $D$  các số thực lớn hơn hoặc bằng 3 và bé hơn 8.

**Câu 14.** Viết các tập hợp sau đây dưới dạng liệt kê các phần tử:

- a)  $A = \{y \in \mathbb{N} \mid y = 10 - x^2, x \in \mathbb{N}\}$ ;  
b)  $B = \left\{x \in \mathbb{N} \mid \frac{6}{6-x} \in \mathbb{N}\right\}$ ;  
c)  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x - 3 \geq 0 \text{ và } 7 - x \geq 2\}$ ;  
d)  $D = \{(x; y) \mid x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}, x + 2y = 8\}$ .

**Câu 15.** Cho tập hợp  $B$  gồm các số tự nhiên có một chữ số và chia hết cho 3.

- a) Viết tập hợp  $B$  theo hai cách: liệt kê các phần tử của tập hợp; chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.  
b) Minh họa tập hợp  $B$  bằng biểu đồ Ven.

**Câu 16.** Dùng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để 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)  $\{x \in \mathbb{R} \mid 1 - 3x \leq 0\}$

**Câu 17.** Hãy đọc tên, kí hiệu và biểu diễn mỗi tập hợp sau trên trục số:

- a)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 3\}$ ;  
b)  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 1\}$ ;  
c)  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 1 > 0\}$ .

**Câu 18.** Gọi  $A$  là tập nghiệm của đa thức  $P(x)$ . Viết tập hợp các số thực  $x$  sao cho biểu thức  $\frac{1}{P(x)}$  xác định.

**Câu 19.** Gọi  $A$  là tập nghiệm của đa thức  $P(x)$ . Viết tập hợp các số thực  $x$  sao cho biểu thức  $\frac{1}{P(x)}$  xác định.

### BÀI TẬP BỔ SUNG

**Câu 20.** Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

- a)  $A = \{n \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$ .  
b)  $B = \{n \in \mathbb{Z} \mid |x| < 3\}$ .  
c)  $C = \{x \mid x = 3k, k \in \mathbb{Z} \text{ và } -4 < x < 12\}$ .

**Câu 21.** Hãy viết các tập hợp sau bằng phương pháp liệt kê các phần tử:

$$A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 3x + 7)^2 = (1 - 6x)^2\right\}$$
$$B = \left\{x \in \mathbb{Q} \mid (x-1) \left[ 2x^2 - (1+2\sqrt{3})x + \sqrt{3} \right] = 0\right\}$$
$$C = \left\{(x; y); x, y \in \mathbb{Z} \mid y = \frac{x^2 - 3x + 7}{x - 1}\right\}$$
$$D = \left\{x \in \mathbb{N} \mid \sqrt{\frac{x^3 - 25x^2 - 18}{x - 2}} = 3 - x\right\}$$

**Câu 22.** Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

- a) Tập hợp các số chính phương.  
b) Tập hợp các ước chung của 36 và 120.  
c) Tập hợp các bội chung của 8 và 15.

**Câu 23.** Viết mỗi tập hợp sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng.

- a)  $A = \{2; 3; 5; 7\}$

- b)  $B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$   
 c)  $C = \{-5; 0; 5; 10\}$   
 d)  $D = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$
- Câu 24.** Viết mỗi tập hợp sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng:  
 a)  $A = \left\{ \frac{2}{3}; \frac{3}{8}; \frac{4}{15}; \frac{5}{24}; \frac{6}{35} \right\}$   
 b)  $B = \{0; 3; 8; 15; 24; 35\}$   
 c)  $C = \{-4; 1; 6; 11; 16\}$   
 d)  $D = \{1; -2; 7\}$
- Câu 25.** Viết mỗi tập hợp sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng:  
 $A = \{1, 3, 5, 9, 17, 33, 65, 129, 257\}$   
 $B = \{5, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85\}$
- Câu 26.** Viết mỗi tập hợp sau đây theo cách nêu tính chất đặc trưng:  
 a) Tập hợp các điểm  $M$  trên mặt phẳng  $(P)$ , thuộc đường tròn tâm  $O$  và đường kính  $2R$ .  
 b) Tập hợp các điểm  $M$  trên mặt phẳng  $(P)$ , thuộc hình tròn tâm  $O$ .
- Câu 27.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào rỗng?  
 a)  $A = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - x + 1 = 0\}$   
 b)  $B = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 - 4x + 2 = 0\}$   
 c)  $C = \{x \in \mathbb{Z} | 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$   
 d)  $D = \{x \in \mathbb{Z} | |x| < 1\}$
- Câu 28.**  
 a) Cho  $A$  là tập hợp các số chẵn có hai chữ số. Hỏi  $A$  có bao nhiêu phần tử?  
 b) Cho  $B$  là tập hợp các số lẻ có 3 chữ số. Hỏi  $B$  có bao nhiêu phần tử?  
 c) Cho  $C$  là tập hợp các số nguyên dương bé hơn 500 và là bội của 3. Hỏi  $C$  có bao nhiêu phần tử?
- Câu 29.** Cho hai tập  $A, B$  khác  $\emptyset$ ;  $A \cup B$  có 6 phần tử; số phần tử của  $A \cap B$  bằng nửa số phần tử của  $B$ . Hỏi  $A, B$  có thể có bao nhiêu phần tử?
- Dạng 2. Tập con và tập bằng nhau**  
 Phương pháp: Dựa vào các khái niệm đã học.
- BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA, SÁCH BÀI TẬP**
- Câu 30.** Cho tập hợp  $S = \{2; 3; 5\}$ . Những tập hợp nào sau đây là tập con của  $S$ ?  
 $S_1 = \{3\}$   $S_2 = \{0; 2\}$   $S_3 = \{3; 5\}$ .
- Câu 31.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng? Mệnh đề nào sai? Giải thích kết luận đưa ra.  
 a) Tập rỗng là tập con của mọi tập hợp;  
 b) Nếu  $X = \{a; b\}$  thì  $a \subset X$ ;  
 c) Nếu  $X = \{a; b\}$  thì  $\{a; b\} \subset X$ .
- Câu 32.** Cho  $X = \{a; b\}$ . Các cách viết sau đúng hay sai? Giải thích kết luận đưa ra.  
 a)  $a \subset X$   
 b)  $\{a\} \subset X$ ;  
 c)  $\emptyset \in X$ ;
- Câu 33.** Cho hai tập hợp:  
 $C = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ là bội chung của } 2 \text{ và } 3; n < 30\}$ ;  $D = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ là bội của } 6; n < 30\}$ .  
 Chứng minh  $C = D$ .
- Câu 34.** Cho  $A = \{2; 5\}$ ,  $B = \{5; x\}$ ,  $C = \{2; y\}$ . Tìm  $x, y$  để  $A = B = C$ .
- Câu 35.** 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)  $C = \{x \in \mathbb{R} | x^2 = 4\}$  và  $D = \{x \in \mathbb{R} | |x| = 2\}$ ;

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  $H = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội của } 6\}$ .

**Câu 36.** 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  $F = (-\infty; 2]$

**Câu 37.** Hãy viết tất cả các tập con của tập hợp  $B = \{0; 1; 2\}$ .

**Câu 38.** Viết các tập hợp con của các tập hợp sau đây:

a)  $\emptyset$

b)  $\{0\}$ ;

c) Tập nghiệm của phương trình  $x(x^2 - 1) = 0$ .

**Câu 39.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; a; 5\}$ ,  $B = \{a + 2; 3; b\}$  với  $a, b$  là các số thực. Biết rằng  $A = B$ , hãy xác định  $a$  và  $b$ .

**Câu 40.** Điền kí hiệu ( $\in, \notin, \subset, \not\subset, =$ ) thích hợp vào chỗ chấm.

a)  $0 \dots \{0;1;2\};$

b)  $\{0;1\} \dots \mathbb{Z}$ 

c)  $0 \dots \{x | x^2 = 0\}$  ;

d)  $\{0\} \dots \{x \mid x^2 = x\}$  ;

e)  $\emptyset \dots \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 4 = 0\}$  ;

g)  $\{4;1\} \dots \{x \mid x^2 - 5x + 4 = 0\}$  ;

h)  $\{n; a; m\} \dots \{m; a; n\}$  ;

i)  $\{nam\} \dots \{n; a; m\}$ .

**Câu 41.** Điền kí hiệu ( $\subset, \supset, =$ ) thích hợp vào chỗ chấm.

a)  $\{x|x(x-1)(x+1)=0\} \dots \{x||x|<2, x \in \mathbb{Z}\};$

b)  $\{3; 6; 9\} \dots \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 18\}$ ;

c)  $\{x|x=5k, k \in \mathbb{N}\} \dots \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là bội của } 5\}$ ;

d)  $\{4k \mid k \in \mathbb{N}\} \dots \{x \mid x = 2m, m \in \mathbb{N}\}.$

**Câu 42.** Hãy chỉ ra các quan hệ bao hàm giữa các tập hợp sau và vẽ biểu đồ Ven để biểu diễn các quan hệ đó:

$$A = \{x | x \text{ là tứ giác}\}; \quad B = \{x | x \text{ là hình vuông}\};$$
$$C = \{x | x \text{ là hình chữ nhật} \}; \quad D = \{x | x \text{ là hình bình hành} \}.$$

**Câu 43.** Tìm tất cả các tập hợp  $A$  thỏa mãn điều kiện  $\{a; b\} \subset A \subset \{a; b; c; d\}$ .

**Câu 44.** Cho các tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$  và  $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ . Hãy tìm tập hợp  $M$  có nhiều phần tử nhất thoả mãn  $M \subset A$  và  $M \subset B$ .

**Câu 45.** Cho hai tập hợp  $A = \{2k + 1 \mid k \in \mathbb{Z}\}$  và  $B = \{6l + 3 \mid l \in \mathbb{Z}\}$ . Chứng minh rằng  $B \subset A$ .

**Câu 46.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; a\}$  và  $B = \{1; a^2\}$ . Tìm tất cả các giá trị của  $a$  sao cho  $B \subset A$ .

**Câu 47.** Cho hai tập hợp:  $E = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 1\}, F = \{x \in \mathbb{R} | x < 2\}$ . Chứng tỏ rằng  $E \subset F$ .

**Câu 48.** Cho tập hợp  $C$  gồm các tam giác có ba cạnh bằng nhau và tập hợp  $D$  gồm các tam giác có ba góc bằng nhau. Hai tập hợp  $C$  và  $D$  có bằng nhau hay không?

**Câu 49.** Cho tập hợp  $X = \{a; b; c\}$ . Viết tất cả các tập con của tập hợp X.

**Câu 50.** Sắp xếp các tập hợp sau theo quan hệ " $\subset$ ":  $[2;5], (2;5), [2;5), (1;5]$

**Câu 51.** Cho tập hợp  $X = \{a; b; c; d\}$ . Viết tất cả các tập con có ba phần tử của tập hợp  $X$ .

**Câu 52.** Cho ba tập hợp:  $A$  là tập hợp các tam giác;  $B$  là tập hợp các tam giác cân;  $C$  là tập hợp các tam giác đều. Dùng kí hiệu  $\subset$  để mô tả quan hệ của hai trong các tập hợp trên.

**Câu 53.** Dùng kí hiệu  $\subset$  để mô tả quan hệ của hai tập hợp khác nhau trong các tập hợp sau:  
 $[-1; 3]; (-1; 3); [-1; 3), (-1; 3], \{-1; 3\}$ .

## BÀI TẬP BỔ SUNG

**Câu 54.** Tìm tất cả các tập con của tập:

- a)  $C = \{\emptyset\}$   
 b)  $B = \{1; 2; 3\}$   
 c)  $A = \{a; b\}$   
 d)  $D = \{a; b; c; d\}$
- Câu 55.** Cho các tập hợp:  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{-1; 0; 3\}$ ,  $C = \{x \in \mathbb{R} | x^4 - 20x^2 + 64 = 0\}$   
 a. Liệt kê các phần tử của  $A \cap B$ ;  $A \cup B$ ;  $A \setminus B$ ;  $C \setminus (A \cup B)$   
 b. Tìm các tập con của  $A$  có chứa 0 và không chứa 1.
- Câu 56.** Cho tập  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ . Viết tất cả các tập con của  $A$  có ít nhất 3 phần tử.
- Câu 57.** Cho các tập hợp:  $A = \{1; 3; 5\}$ ,  $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$   
 a. Liệt kê các phần tử của  $A \cap B$ ;  $A \cup B$ ;  $A \setminus B$  và liệt kê tất cả các tập con của  $A$   
 b. Tìm các tập  $C$  sao cho  $C$  là tập con của  $A$  và  $A \setminus C$  là tập con của  $B$
- Câu 58.** Cho tập  $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ .  
 a) Hãy tìm tất cả các tập con của  $X$  có chứa các phần tử 1, 3, 5, 7.  
 b) Có bao nhiêu tập con của  $X$  chứa đúng 2 phần tử?
- Câu 59.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 2; 4; 6\}$  và  $B = \{4; 5; 6\}$ .  
 a) Hãy xác định tất cả các tập con khác rỗng  $X, Y$  của  $A$  biết rằng  $X \cup Y = A$  và  $(A \cap B) \subset X$ .  
 b) Hãy xác định tất cả các tập  $P$  biết rằng  $(A \cap B) \subset P \subset (A \cup B)$ .
- Câu 60.** Cho các tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{N} | x < 4\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{Z} | x^5 - 11x^3 + 28x = 0\}$   
 a. Liệt kê các phần tử của  $A \cup B$ ;  $A \setminus B$ .  
 b. Tìm các tập con khác rỗng của  $A$ , sao cho tổng các phần tử của mỗi tập con đó là số nguyên tố.
- Câu 61.** Cho  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ ,  $B = \{x \in A | x \text{ là số nguyên tố hoặc là số lẻ}\}$   
 a. Xác định các tập con của  $A$  gồm hai phần tử là 2 số  $x; y$  thỏa mãn bất phương trình  $x^2 + y^2 < 25$ .  
 b. Liệt kê các phần tử của  $B$ ;  $C_A B$ .
- Câu 62.** Tìm quan hệ bao hàm hay bằng nhau giữa các tập hợp sau đây:  
 a)  $A = \{x \in \mathbb{N} | x < 2\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{Q} | (x^2 - x)(x^2 - 2) = 0\}$ .  
 b)  $A = \{x \in \mathbb{N} | 1 < x < 4\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{Z} | x^2 - 9 = 0\}$ .
- Câu 63.** Cho ba tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{R} | -3 \leq x < 1\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | -1 \leq x \leq 5\}$ ,  $C = \{x \in \mathbb{R} | |x| \geq 2\}$ .  
 Chứng minh rằng  $C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (C_{\mathbb{R}} A) \cap (C_{\mathbb{R}} B)$ .
- Câu 64.** Cho các tập hợp  $A, B$  và  $C$ . Chứng minh rằng:  
 a)  $A \setminus (B \cap C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$   
 b)  $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$   
 c)  $(A \setminus B) \cup (B \setminus A) = (A \setminus B) \setminus (A \cap B)$
- Câu 65.** Cho hai tập hợp  $A, B$  bất kì. Chứng minh rằng  $A \cup B = A \cap B \Leftrightarrow A = B$ .
- Câu 66.** Tìm tập hợp  $X$  sao cho  $\{a; b\} \subset X \subset \{a; b; c; d\}$ .
- Câu 67.** Cho hai tập hợp  $A = \{a; b; c; d; e\}$  và  $B = \{a; c; e; f\}$ . Tìm tất cả các tập hợp  $X$  cho  $X \subset A$  và  $X \subset B$ .
- Câu 68.** Cho ba tập hợp  $A = \{2; 5\}$ ,  $B = \{5; x\}$  và  $C = \{x; y; 5\}$ .  
 Tìm các giá trị của  $x, y$  sao cho  $A = B = C$ .
- Câu 69.** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} | 1 \leq x \leq 5\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | 4 < x \leq 7\}$  và  $C = \{x \in \mathbb{R} | 2 \leq x < 6\}$ .  
 Gọi  $D = \{x \in \mathbb{R} | a \leq x \leq b\}$ . Hãy xác định  $a, b$  để  $D \subset (A \cap B \cap C)$ .
- Câu 70.** Cho hai tập hợp  $A = [0; 3]$  và  $B = [a; a + 2]$ . Tìm  $a$  để  $B \subset A$ .
- Câu 71.** Cho các đoạn khoảng:  $A = [0; 1]$  và  $B = (m - 1; m^2 - 2m + 1)$ . Định  $m$  để  $A \subset B$ .



### Dạng 3. Các phép toán trên tập hợp

#### Phương pháp

Dựa vào các khái niệm về các phép toán của tập hợp để giải các bài toán trong phần này. Đối với các tập số thì nên biểu diễn trên trục số thì Lời giải sẽ sáng sủa hơn. Cần nắm chắc vấn đề này để biết tìm nghiệm của phương trình, hệ phương trình và bất phương trình, hệ bất phương trình...sau này.

#### BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA, SÁCH BÀI TẬP

- Câu 72.** Cho  $A$  là tập hợp tùy ý. Hãy điền kí hiệu tập hợp thích hợp vào chỗ chấm.  
 a)  $A \cap A = \dots$ ;      b)  $A \cup A = \dots$ ;      c)  $A \cap \emptyset = \dots$ ;      d)  $A \cup \emptyset = \dots$ ;  
 e)  $A \setminus A = \dots$ ;      g)  $A \setminus \emptyset = \dots$ ;      h)  $\emptyset \setminus A = \dots$
- Câu 73.** Cho  $A, B$  là hai tập hợp tùy ý. Hãy điền kí hiệu tập hợp thích hợp vào chỗ chấm.  
 a) Nếu  $B \subset A$  thì  $A \cap B = \dots, A \cup B = \dots$  và  $B \setminus A = \dots$ ;  
 b) Nếu  $A \cap B = \emptyset$  thì  $A \setminus B = \dots$  và  $B \setminus A = \dots$
- Câu 74.** Cho  $A$  là một tập hợp. Xác định các tập hợp sau:  
 a)  $A \cap A$ ;      b)  $A \cap \emptyset$ ;      c)  $A \cup A$ ;      d)  $A \cup \emptyset$ ;  
 e)  $A \setminus A$ ;      g)  $A \setminus \emptyset$ .
- Câu 75.** Cho tập hợp  $A$ . Có nhận xét gì về tập hợp  $B$  nếu:  
 a)  $A \cap B = A$ ;      b)  $A \cap B = B$ ;      c)  $A \cup B = A$ ;  
 d)  $A \cup B = B$ ;      e)  $A \setminus B = \emptyset$ ;      g)  $A \setminus \emptyset = B$ ?
- Câu 76.** a) Cho hai tập hợp  $C = \{4; 7; 27\}$  và  $D = \{2; 4; 9; 27; 36\}$ . Hãy xác định tập hợp  $C \cap D$ .  
 b) Cho hai tập hợp  $E = [1; +\infty)$  và  $F = (-\infty; 3]$ . Hãy xác định tập hợp  $E \cap F$ .
- Câu 77.** Cho hai tập hợp:  $C = \{2; 3; 4; 7\}$ ;  $D = \{-1; 2; 3; 4; 6\}$ . Hãy xác định tập hợp  $C \cup D$ .
- Câu 78.** Câu lạc bộ Lịch sử có 12 thành viên (không có hai bạn nào trùng tên), tổ chức hai chuyên đề trên một phần mềm họp trực tuyến. Tên các thành viên tham gia mỗi chuyên đề được hiển thị như hình:



Hỏi có bao nhiêu thành viên vắng mặt trong cả hai chuyên đề?

- Câu 79.** Cho các tập hợp:  $D = \{-2; 3; 5; 6\}$ ;  $E = \{x | x \text{ là số nguyên tố nhỏ hơn } 10\}$ ;  $X = \{x | x \text{ là số nguyên dương nhỏ hơn } 10\}$ .  
 a) Tìm  $D \setminus E$  và  $E \setminus D$ .  
 b)  $E$  có là tập con của  $X$  không? Hãy tìm phần bù của  $E$  trong  $X$  (nếu có).
- Câu 80.** Cho  $A = \{x \in \mathbb{Z} | x < 4\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{Z} | (5x - 3x^2)(x^2 + 2x - 3) = 0\}$   
 a) Liệt kê các phần tử của hai tập hợp  $A$  và  $B$ .  
 b) Hãy xác định các tập hợp  $A \cap B$ ,  $A \cup B$  và  $A \setminus B$
- Câu 81.** Xác định các tập hợp sau và biểu diễn chúng trên trục số.  
 a)  $(-4; 1] \cap [0; 3)$   
 b)  $(0; 2] \cup [-3; 1)$   
 c)  $(-2; 1) \cap (-\infty; 1]$   
 d)  $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3]$
- Câu 82.** Biểu diễn các tập hợp sau trên trục số.  
 a)  $A = [3; 9] \setminus [-2; 7)$ ;  
 b)  $E = [-1; +\infty) \cap (-4; 9]$   
 c)  $C = [1; 5] \cup [4; +\infty)$ ;



- d)  $D = \mathbb{R} \setminus [-1; +\infty)$ .
- Câu 83.** Xác định  $A \cup B$  và  $A \cap B$  trong mỗi trường hợp sau:
- a)  $A = \{2; 3; 5; 7\}, B = \{1; 3; 5; 15\}$ ;
- b)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x(x+2) = 0\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2 = 0\}$
- c)  $A$  là tập hợp các hình bình hành,  $B$  là tập hợp các hình thoi.
- Câu 84.** Cho  $E = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 10\}, A = \{0; 2; 4; 6; 8\}, B = \{0; 3; 6; 9\}$ .  
Xác định các tập hợp  $A \setminus B, B \setminus A, C_E A, C_E B$ .
- Câu 85.** Xác định các tập hợp sau đây:
- a)  $A = [-2; 1) \cup (0; 3]$ ;
- b)  $B = (-\infty; 1] \cup (-2; 2)$ ;
- c)  $C = (-1; 4] \cap (-3; 2)$ ;
- d)  $D = (-3; 2) \setminus (1; 4)$ ;
- e)  $E = C_{\mathbb{R}}(-\infty; 2)$ .
- Câu 86.** Xác định các tập hợp  $A \cup B$  và  $A \cap B$  với
- a)  $A = \{\text{đỏ; cam; vàng; lục; lam}\}, B = \{\text{lục; lam; chàm; tím}\}$ .
- b)  $A$  là tập hợp các tam giác đều,  $B$  là tập hợp các tam giác cân.
- Câu 87.** Xác định các tập hợp  $A \cap B$  trong mỗi trường hợp sau:
- a)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2 = 0\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 1 < 0\}$
- b)  $A = \{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{R}, y = 2x - 1\},$   
 $B = \{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{R}, y = -x + 5\}$
- c)  $A$  là tập hợp các hình thoi,  $B$  là tập hợp các hình chữ nhật.
- Câu 88.** Cho  $E = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 10\}, A = \{x \in E \mid x \text{ à bội của } 3\}, B = \{x \in E \mid x \text{ là ước của } 6\}$ .  
Xác định các tập hợp  $A \setminus B, B \setminus A, C_E A, C_E B, C_E(A \cup B), C_E(A \cap B)$ .
- Câu 89.** Xác định các tập hợp sau đây:
- a)  $(-\infty; 0) \cup [-\pi; \pi]$
- b)  $[-3; 5; 2] \cap (-2; 3; 5)$
- c)  $(-\infty; \sqrt{2}] \cap [1; +\infty)$
- d)  $(-\infty; \sqrt{2}] \setminus [1; +\infty)$
- Câu 90.** Trong các số tự nhiên từ 1 đến 30, có bao nhiêu số là bội của 4 hoặc 5?
- Câu 91.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 2a - 1\}, B = \{0; b; 2b - 5\}$  với  $a, b$  là những số thực. Biết rằng  $A \cap B = \{1; 3\}$ , hãy tìm giá trị của  $a$  và  $b$ .
- Câu 92.** Xác định  $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$  trong các trường hợp sau:
- a)  $A = \{a; b; c; d\}, B = \{a; c; e\}$ ;
- b)  $A = \{x \mid x^2 - 5x - 6 = 0\}, B = \{x \mid x^2 = 1\}$ ;
- c)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là số lẻ, } x < 8\}, B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là các ước của } 12\}$ .
- Câu 93.** Cho hai tập hợp  $A = \{(x; y) \mid 3x - 2y = 11\}, B = \{(x; y) \mid 2x + 3y = 3\}$ . Hãy xác định tập hợp  $A \cap B$ .
- Câu 94.** Cho các tập hợp  $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}, B = \{1; 2; 3; 4\}, C = \{3; 4; 5; 6\}$ . Hãy xác định các tập hợp:
- a)  $(A \cup B) \cap C$ ;
- b)  $A \cap (B \cap C)$ ;
- c)  $A \setminus (B \cap C)$ ;
- d)  $(A \setminus B) \cup (A \setminus C)$ .
- Câu 95.** Cho các tập con  $A = [-1; 3]$  và  $B = [0; 5]$  của tập số thực  $\mathbb{R}$ .  
Hãy xác định  $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$ .

- Câu 96.** Biết rằng tập hợp  $M$  thoả mãn  $M \cap \{1; 3\} = \{1\}, M \cap \{5; 7\} = \{5\}, M \cap \{9; 11\} = \{9\}$  và  $M \subset \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$ . Hãy tìm  $M$ .
- Câu 97.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3\}$ ,  
a) tìm tất cả các tập hợp  $B$  sao cho  $A \cup B = A$ ;  
b) tìm tất cả các tập hợp  $C$  sao cho  $A \cap C = C$ .
- Câu 98.** Cho  $U = \{3; 5; a^2\}, A = \{3; a + 4\}$ . Tìm giá trị của  $a$  sao cho  $C_U A = \{1\}$ .
- Câu 99.** Tìm giao của hai tập hợp trong mỗi trường hợp sau:  
a)  $A = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước của } 16\}, B = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước của } 20\}$ .  
b)  $C = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là bội của } 4\}, D = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là bội của } 5\}$ .
- Câu 100.** Cho tập hợp  $\mathbb{Q}$  các số hữu tỉ và tập hợp  $I$  các số vô tỉ. Tìm  $\mathbb{Q} \cap I, \mathbb{Q} \cup I$ .
- Câu 101.** Các học sinh của lớp 10A đăng kí đi tham quan ở một trong hai địa điểm: Hoàng thành Thăng Long và Văn Miếu - Quốc Tử Giám. Mỗi học sinh đều đăng kí đúng một địa điểm. Gọi  $A$  là tập hợp các học sinh đăng kí tham quan Hoàng thành Thăng Long,  $B$  là tập hợp các học sinh đăng kí tham quan Văn Miếu - Quốc Tử Giám,  $T$  là tập hợp các học sinh lớp 10A. Tìm phần bù của tập hợp  $A$  trong tập hợp  $T$ .
- Câu 102.** Cho hai tập hợp:  $A = \{3; 6; 9; 12\}, B = \{2; 4; 6; 8; 10; 12\}$ .  
Tìm  $A \setminus B, B \setminus A$ .
- Câu 103.** Cho hai tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{N} | 3x - 11 \leq 0\}, B = \{x \in \mathbb{Z} | 3x^2 - 14x + 11 = 0\}$ .  
Tìm  $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$ .
- Câu 104.** Xác định các tập hợp sau và biểu diễn chúng trên trục số:  
a)  $[-3; 7] \cap (2; 5)$   
b)  $(-\infty; 0] \cup (-1; 2)$   
c)  $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3)$   
d)  $(-3; 2) \setminus [1; 3)$
- Câu 105.** Gọi  $A$  là tập nghiệm của phương trình  $x^2 + x - 2 = 0$ ,  
 $B$  là tập nghiệm của phương trình  $2x^2 + x - 6 = 0$   
Tìm  $C = A \cap B$
- Câu 106.** Tìm  $D = E \cap G$  biết  $E$  và  $G$  lần lượt là tập nghiệm của hai bất phương trình trong mỗi trường hợp sau:  
a)  $2x + 3 \geq 0$  và  $-x + 5 \geq 0$   
b)  $x + 2 > 0$  và  $2x - 9 < 0$
- Câu 107.** Xác định các tập hợp sau:  
a)  $[-3; 5] \cap (2; 7)$ ; b)  $(-\infty; 0] \cup (-1; 2)$ ; c)  $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3)$ ; d)  $(-3; 2) \setminus [1; 3)$ .
- Câu 108.** Cho ba tập hợp sau:  $A = \{x \in \mathbb{N} | x : 2\}, B = \{x \in \mathbb{N} | x : 3\}, C = \{x \in \mathbb{N} | x : 6\}$ .  
a) Dùng kí hiệu  $\subset$  để mô tả quan hệ của hai trong các tập hợp trên.  
b) Xác định các tập hợp  $A \cap B, A \cup C, B \cap C$ .
- Câu 109.** Xác định các tập hợp sau:  
a)  $[-2; 3] \cap (0; 5)$ ; b)  $(-3; 1] \cap (1; +\infty)$ ; c)  $(-\infty; 0) \cup (-2; 2]$ ;  
d)  $(-\infty; 0) \cup [0; +\infty)$ ; e)  $\mathbb{R} \setminus [1; +\infty)$ ; g)  $[3; 5] \setminus (4; 6)$ .
- Câu 110.** Tìm  $D = E \cap G$ , biết  $E$  và  $G$  lần lượt là tập nghiệm của hai bất phương trình trong mỗi trường hợp sau:  
a)  $5x - 2 > 0$  và  $3x + 7 \geq 0$ ;  
b)  $2x + 3 > 0$  và  $5x - 9 \leq 0$ ;  
c)  $9 - 3x \geq 0$  và  $12 - 3x < 0$ .
- Câu 111.** Cho các tập hợp:  $A = [-1; 7], B = (m - 1; m + 5)$  với  $m$  là một tham số thực. Tìm  $m$  để:  
a)  $B \subset A$ ; b)  $A \cap B = \emptyset$ .
- Câu 112.** Cho  $A = [m; m + 2]$  và  $B = [n; n + 1]$  với  $m, n$  là các tham số thực. Tìm điều kiện của các số  $m$  và  $n$  để tập hợp  $A \cap B$  chứa đúng một phần tử.

**Câu 113.** Cho  $A = (-\infty; m+1)$ ,  $B = [3; +\infty)$  với  $m$  là một tham số thực. Tìm  $m$  để:

- a)  $A \cup B = \mathbb{R}$ ;                      b)  $A \cap B$  chứa đúng 5 số nguyên.

**Câu 114.** Biểu diễn tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} | x^2 \geq 9\}$  thành hợp các nửa khoảng.

### BÀI TẬP BỔ SUNG

**Câu 115.** Cho đoạn  $A = [-5; 1]$  và khoảng  $B = (-3; 2)$ . Xác định  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ ,  $C_{\mathbb{R}} B$ .

**Câu 116.** Cho hai nửa khoảng  $A = (-1; 0]$  và  $B = [0; 1)$ . Xác định  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $C_{\mathbb{R}} A$ ,  $A \setminus B$ ,  $B \setminus A$ .

**Câu 117.** Cho hai nửa khoảng  $A = (0; 2]$  và  $B = [1; 4)$ . Xác định  $C_{\mathbb{R}}(A \cup B)$ ,  $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ .

**Câu 118.** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} | x^2 \leq 4\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | x < 1\}$ . Viết các tập hợp sau đây  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ ,  $C_{\mathbb{R}} B$  dưới dạng khoảng, nửa đoạn, đoạn.

**Câu 119.** Xác định các tập hợp  $A \cup B$ ,  $A \setminus C$ ,  $A \cap B \cap C$ , biết:

a)  $A = \{x \in \mathbb{R} | -1 \leq x \leq 3\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 1\}$ ,  $C = (-\infty; 1)$ .

b)  $A = \{x \in \mathbb{R} | -2 \leq x \leq 2\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 3\}$ ,  $C = (-\infty; 0)$ .

**Câu 120.** Cho các tập hợp  $X = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 25 \leq 0\}$ ,  $A = \{x \in \mathbb{R} | x \leq a\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} | x \geq b\}$ .

Tìm  $a, b$  để  $A \cap X$  và  $B \cap X$  là các đoạn có chiều dài lần lượt là 7 và 9.

**Câu 121.** Cho hai tập khác rỗng  $A = (m-1; 4]$  và  $B = (-2; 2m+2)$ , với  $m \in \mathbb{R}$ .

Xác định  $m$  để:

- a)  $A \cap B \neq \emptyset$   
b)  $A \subset B$   
c)  $B \subset A$   
d)  $(A \cap B) \subset (-1; 3)$

**Câu 122.** Cho các tập hợp  $A = (-\infty; m)$  và  $B = [3m-1; 3m+3]$ . Tìm  $m$  để

- a)  $A \subset C_{\mathbb{R}} B$   
b)  $C_{\mathbb{R}} A \cap B \neq \emptyset$

**Câu 123.** Có thể kết luận gì về số  $a$ , biết:

- a)  $(-1; 3) \cap (a; +\infty) = \emptyset$   
b)  $[3; 12) \setminus (-\infty; a) = \emptyset$   
c)  $(5; a) \cup (2; 8) = (2; 8)$

**Câu 124.** Cho hai tập hợp  $A = [-4; 1]$ ,  $B = [-3; m]$ . Tìm  $m$  để:

- a)  $A \cap B = [-3; 1]$   
b)  $A \cup B = A$

**Câu 125.** Cho hai tập hợp  $A = (m-1; 5)$  và  $B = (3; +\infty)$ . Tìm  $m$  để  $A \setminus B = \emptyset$ .

**Câu 126.** Cho hai tập hợp  $A = (-4; 3)$  và  $B = (m-7; m)$ . Tìm  $m$  để  $B \subset A$ .

**Câu 127.** Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; m]$  và  $B = (5; +\infty)$ . Tùy theo  $m$ , tìm  $A \cap B$

**Câu 128.** Cho số thực  $a < 0$  và tập hợp  $A = (-\infty; 9a)$ ,  $B = \left(\frac{4}{a}; +\infty\right)$ . Tìm  $a$  để  $A \cap B \neq \emptyset$

**Câu 129.** Tìm các giá trị thực của tham số  $a$  sao cho  $\left[a; \frac{a+1}{2}\right] \subset (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ .

**Câu 130.** Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; a)$ ,  $B = [b; +\infty)$ . Tìm điều kiện đối với  $a, b$  để:

- a)  $A \cap B = \emptyset$   
b)  $A \cup B = \mathbb{R}$   
c)  $\mathbb{R} \setminus A = B$   
d)  $(\mathbb{R} \setminus A) \cap (\mathbb{R} \setminus B) = \emptyset$

**Câu 131.** Cho hai tập hợp  $A = (2m-1; m+3)$ ,  $B = (-4; 5)$ . Tìm  $m$  để:

- a)  $A \subset B$   
b)  $B \subset A$

c)  $A \cap B = \emptyset$

d)  $A \cup B$  là một khoảng.

**Câu 132.** Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; m+1]$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} | 2x+5 \geq m\}$ .

a) Khi  $m = 5$ . Tính  $A \cap B, A \cup B$ .

b) Tìm  $m$  để  $A \cap B = \emptyset$ .

**Câu 133.** Cho hai tập hợp  $A = [-2; m], B = (1; 5]$ . Tùy theo  $m$ , xác định tập  $B \setminus A$ .

**Câu 134.** Cho hai tập hợp  $A = (-3; 5], B = [a; +\infty)$ . Tìm  $a$  để

a)  $A \cap B = [-2; 5]$

b)  $A \cap B$  có đúng một phần tử.

**Câu 135.** Cho hai tập hợp  $A = [-4; 2]$  và  $B = [-8; a+2]$ . Tìm  $a$  để  $A \cap B$  có vô số phần tử.

**Câu 136.** Cho hai tập hợp  $A = [2; m+1]$  và  $B = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .

Tìm  $m$  để  $A \cap B$  chỉ có đúng một 1 phần tử.

**Câu 137.** Cho các nửa khoảng  $A = (a; a+1], B = [b; b+2)$ .

a) Gọi  $C = A \cup B$ . Với điều kiện nào của  $a, b$  thì  $C$  là một đoạn. Tính độ dài của  $C$  khi đó.

b) Gọi  $C = A \cap B$ . Với điều kiện nào của  $a, b$  thì  $C$  là một đoạn. Tính độ dài của  $C$  khi đó.

**Câu 138.** Cho hai tập hợp  $A = [a; a+2], B = [b; b+1]$ . Tìm điều kiện của  $a, b$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ .

**Câu 139.** Cho hai khoảng  $A = (m; m+1)$  và  $B = (3; 5)$ .

Tìm  $m$  để  $A \cup B$  là một khoảng. Hãy xác định khoảng đó.

**Câu 140.** Cho hai tập hợp  $E = (-\infty; a^2 - 1], F = [3; +\infty)$

a) Định  $a$  để  $E \cap F = \{3\}$

b) Định  $a$  để  $E \cap F = \emptyset$

c) Định  $a$  để  $E \cap F \neq \emptyset$

#### Dạng 4. Sơ đồ ven

- Chuyển bài toán về ngôn ngữ tập hợp.

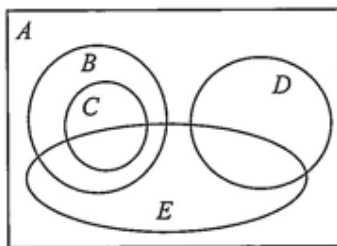
- Sử dụng biểu đồ ven để minh họa các tập hợp.

- Dựa vào biểu đồ ven ta thiết lập được đẳng thức (hoặc hệ phương trình) từ đó tìm được kết quả bài toán.

### BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA, SÁCH BÀI TẬP

**Câu 141.** 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.

**Câu 142.** Biểu đồ ở Hình 1 biểu diễn quan hệ bao hàm giữa các tập hợp "Học sinh của trường", "Học sinh nữ của trường", "Học sinh khối 10", "Học sinh khối 11", "Học sinh lớp 10A". Viết chú thích các tập hợp  $A, B, C, D, E$  cho biểu đồ và viết các quan hệ bao hàm giữa các tập hợp đó.



Hình 1

**Câu 143.** Kí hiệu  $A$  là tập hợp các học sinh của một trường trung học phổ thông,  $B$  là tập hợp các học sinh nữ của trường,  $C, D$  lần lượt là tập hợp các học sinh khối 10, khối 11 của trường.

a) Hãy vẽ biểu đồ Ven biểu diễn các tập hợp  $A, B, C, D$ .

b) Hãy mô tả các tập hợp sau đây:

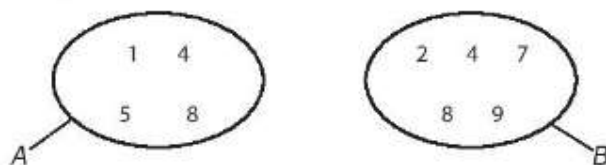
$$M = B \cap C; \quad N = C \cup D; \quad P = A \setminus C;$$

$$R = C \setminus B; \quad S = C \cap B; \quad T = A \setminus (C \cup D).$$

**Câu 144.** Cho  $G$  là tập hợp các số nguyên dương nhỏ hơn 10 là bội của 3 và  $H$  là tập hợp các nghiệm của phương trình  $x^2 - 7x + 10 = 0$ .

- Hãy liệt kê các phần tử của hai tập hợp  $G$  và  $H$ .
- Tìm  $n(H)$ .
- Biểu diễn hai tập hợp  $G$  và  $H$  bằng biểu đồ Ven.

**Câu 145.** Cho hai tập hợp  $A, B$  được mô tả bởi biểu đồ Ven như sau:

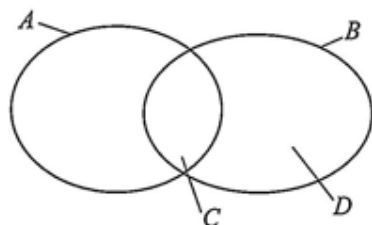


- Hãy chỉ ra các phần tử của tập hợp  $A$ , tập hợp  $B$ .
- Tính  $n(A \cup B)$ .
- Hãy chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp  $A$  mà không thuộc tập hợp  $B$ .
- Hãy chỉ ra các phần tử thuộc tập hợp  $B$  mà không thuộc tập hợp  $A$ .

**Câu 146.** Cho  $A$  và  $B$  là hai tập hợp bất kì. Trong mỗi cặp tập hợp sau đây, tập hợp nào là tập con của tập hợp còn lại? Hãy giải thích bằng cách sử dụng biểu đồ ven.

- $A$  và  $A \cup B$
- $A$  và  $A \cap B$

**Câu 147.** Kí hiệu  $A$  là tập hợp các học sinh nữ của trường,  $B$  là tập hợp các học sinh khối 10 của trường;  $C, D$  lần lượt là tập hợp các học sinh nữ, các học sinh nam khối 10 của trường (Hình 7). Hãy điền kí hiệu tập hợp thích hợp vào chỗ chấm.



Hình 7

- $A \cap B = \dots$ ; b)  $C \cup D = \dots$ ;
- $B \setminus A = \dots$ ; d)  $B \cap C = \dots$ ;
- $C \setminus A = \dots$ ; g)  $D \setminus A = \dots$ .

**Câu 148.** Để phục vụ cho một hội nghị quốc tế, ban tổ chức huy động 35 người phiên dịch tiếng Anh, 30 người phiên dịch tiếng Pháp, trong đó có 16 người phiên dịch được cả hai thứ tiếng Anh và Pháp. Hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Ban tổ chức đã huy động bao nhiêu người phiên dịch cho hội nghị đó?
- Có bao nhiêu người chỉ phiên dịch được tiếng Anh?
- Có bao nhiêu người chỉ phiên dịch được tiếng Pháp?

**Câu 149.** Trong một cuộc phỏng vấn 56 người về những việc họ thường làm vào ngày nghỉ cuối tuần, có 24 người thích tập thể thao, 15 người thích đi câu cá và 20 người không thích cả hai hoạt động trên.

- Có bao nhiêu người thích chơi thể thao hoặc thích câu cá?
- Có bao nhiêu người thích cả câu cá và chơi thể thao?
- Có bao nhiêu người chỉ thích câu cá, không thích chơi thể thao?

**Câu 150.** Lớp 10D có 22 bạn chơi bóng đá, 25 bạn chơi cầu lông và 15 bạn chơi cả hai môn thể thao này. Hỏi lớp 10D có bao nhiêu học sinh chơi ít nhất một trong hai môn thể thao bóng đá và cầu lông?

**Câu 151.** Trong số 35 học sinh của lớp 10H, có 20 học sinh thích môn Toán, 16 học sinh thích môn Tiếng Anh và 12 học sinh thích cả hai môn này. Hỏi lớp 10H:

- Có bao nhiêu học sinh thích ít nhất một trong hai môn Toán và Tiếng Anh?
- Có bao nhiêu học sinh không thích cả hai môn này?

- Câu 152.** Trong một cuộc khảo sát người tiêu dùng, trong 100 người uống cà phê được khảo sát, có 55 người thêm đường, 65 người thêm sữa và 30 người thêm cả đường và sữa. Trong số 100 người đó,
- có bao nhiêu người thêm ít nhất đường hoặc sữa?
  - có bao nhiêu người không thêm đường hoặc sữa?
- Câu 153.** Lớp 10E có 18 bạn chơi cầu lông, 15 bạn chơi cờ vua, 10 bạn chơi cả hai môn và 12 bạn không chơi môn nào trong hai môn thể thao này.
- Lớp 10E có bao nhiêu bạn chơi ít nhất một môn thể thao trên?
  - Lớp 10E có bao nhiêu học sinh?
- Câu 154.** Lớp 10B có 28 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao và 19 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên.
- Có bao nhiêu học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao và không tham gia câu lạc bộ âm nhạc?
  - Có bao nhiêu học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên?
  - Biết lớp 10B có 40 học sinh. Có bao nhiêu học sinh không tham gia câu lạc bộ thể thao? Có bao nhiêu học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ?
- Câu 155.** Một nhóm có 12 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục múa và tiết mục hát của nhóm đó, có 5 học sinh tham gia tiết mục múa, 3 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong nhóm tham gia tiết mục hát? Biết rằng có 4 học sinh của nhóm không tham gia tiết mục nào.
- Câu 156.** Trong đợt văn nghệ chào mừng ngày 20/11, lớp 10A đăng kí tham gia hai tiết mục, đó là hát tập ca và múa. Gọi  $A$  là tập hợp các học sinh tham gia hát tập ca,  $B$  là tập hợp các học sinh tham gia múa,  $E$  là tập hợp các học sinh của lớp. Mô tả các tập hợp sau đây:
- $A \cap B$
  - $A \cup B$
  - $A \setminus B$
  - $E \setminus A$
  - $E \setminus (A \cup B)$
- Câu 157.** Lớp 10A có 27 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ bóng đá và cờ vua, trong đó có 19 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá, 15 học sinh tham gia câu lạc bộ cờ vua.
- Có bao nhiêu học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá mà không tham gia câu lạc bộ cờ vua?
  - Có bao nhiêu học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ?
  - Biết trong lớp có 8 học sinh không tham gia câu lạc bộ nào trong hai câu lạc bộ trên. Lớp 10A có bao nhiêu học sinh?

## BÀI TẬP BỔ SUNG

- Câu 158.** Trong một trường THPT, khối 10 có 160 em học sinh tham gia câu lạc bộ Toán, 140 em tham gia câu lạc bộ Tin, 100 em học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ. Hỏi khối 10 có bao nhiêu học sinh?
- Câu 159.** Một lớp có 45 hs, đăng kí chơi ít nhất một trong hai môn thể thao là bóng đá và cầu lông. Có 30 em đăng kí môn bóng đá, 25 em đăng kí môn cầu lông. Hỏi có bao nhiêu em đăng kí cả hai môn thể thao?
- Câu 160.** Trong 100 học sinh lớp 10 có 70 học sinh nói được tiếng Anh, 45 học sinh nói được tiếng Pháp và 23 học sinh nói được cả hai tiếng Anh và Pháp. Hỏi có bao nhiêu học sinh không nói được hai thứ tiếng?
- Câu 161.** Trong lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em thích môn văn, 20 em thích môn toán, 18 em thích môn sử, 6 em không thích môn nào, 5 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên?
- Câu 162.** Trong lớp 11A có 16 học sinh giỏi môn Toán, 15 học sinh giỏi môn Lý và 11 học sinh giỏi môn Hóa. Biết rằng có 9 học sinh vừa giỏi Toán và Lý (có thể giỏi thêm môn Hóa), 6 học sinh vừa giỏi Lý và Hóa (có thể giỏi thêm môn Toán), 8 học sinh vừa giỏi Hóa và Toán (có thể giỏi thêm môn Lý) và trong đó chỉ có đúng 11 học sinh giỏi đúng hai môn. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp.
- Giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa.
  - Giỏi đúng một môn Toán, Lý hoặc Hóa.

## C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

### BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA, SÁCH BÀI TẬP

- Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 4\}$ . A là tập hợp nào sau đây?

A.  $\{0; 1; 2; 3; 4\}$ .      B.  $(0; 4]$ .      C.  $\{0; 4\}$ .      D.  $\{1; 2; 3; 4\}$ .



- Câu 2.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{3; 4; 5; 6\}$ . Tập hợp  $A \cup B$  bằng:  
**A.**  $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . **B.**  $\{3; 4\}$ . **C.**  $\{0; 1; 2\}$ . **D.**  $\{5; 6\}$ .
- Câu 3.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{3; 4; 5; 6\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng:  
**A.**  $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . **B.**  $\{3; 4\}$ . **C.**  $\{0; 1; 2\}$ . **D.**  $\{5; 6\}$ .
- Câu 4.** Cho hai tập hợp  $A = (-3; 3]$ ,  $B = (-2; +\infty)$ . Tập hợp  $A \cap B$  bằng:  
**A.**  $\{-1; 0; 1; 2; 3\}$ . **B.**  $[-2; 3]$ . **C.**  $(-2; 3]$ . **D.**  $(-3; +\infty)$ .
- Câu 5.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2, x \neq 5\}$ .  $A$  là tập hợp nào sau đây?  
**A.**  $(2; +\infty) \setminus \{5\}$ . **B.**  $[2; 5)$ . **C.**  $(2; 5)$ . **D.**  $[2; +\infty) \setminus \{5\}$ .
- Câu 6.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 5\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 - x - 6 = 0\}$ .  
Tập hợp  $A \setminus B$  bằng:  
**A.**  $(-2; 3)$ . **B.**  $(-2; 3) \cup (3; 5]$ . **C.**  $(3; 5]$ . **D.**  $[-2; 5] \setminus \{3\}$ .
- Câu 7.** Cho tập hợp  $A = [-1; +\infty)$ . Tập hợp  $C_{\mathbb{R}} A$  bằng:  
**A.**  $(-1; +\infty)$ . **B.**  $(-\infty; -1)$ . **C.**  $(-\infty; -1]$ . **D.**  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .
- Câu 8.** Gọi  $A$  là tập nghiệm của đa thức  $P(x)$ ,  $B$  là tập nghiệm của đa thức  $Q(x)$ ,  $C$  là tập nghiệm của đa thức  $P(x) \cdot Q(x)$ .  $C$  là tập hợp nào sau đây?  
**A.**  $A \cup B$ . **B.**  $A \cap B$ . **C.**  $A \setminus B$ . **D.**  $B \setminus A$ .
- Câu 9.** Gọi  $A$  là tập nghiệm của đa thức  $P(x)$ ,  $B$  là tập nghiệm của đa thức  $Q(x)$ ,  $D$  là tập nghiệm của đa thức  $P^2(x) + Q^2(x)$ .  $D$  là tập hợp nào sau đây?  
**A.**  $A \cup B$ . **B.**  $A \cap B$ . **C.**  $A \setminus B$ . **D.**  $B \setminus A$ .

### BÀI TẬP BỔ SUNG

- Câu 10.** Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “3 là một số tự nhiên”?  
**A.**  $3 \subset \mathbb{N}$ . **B.**  $3 \in \mathbb{N}$ . **C.**  $3 < \mathbb{N}$ . **D.**  $3 \leq \mathbb{N}$ .
- Câu 11.** Ký hiệu nào sau đây để chỉ  $\sqrt{5}$  không phải là một số hữu tỉ?  
**A.**  $\sqrt{5} \neq \mathbb{Q}$ . **B.**  $\sqrt{5} \not\subset \mathbb{Q}$ . **C.**  $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$ . **D.**  $\sqrt{5} \subset \mathbb{Q}$ .
- Câu 12.** Cho tập hợp  $A = \{x+1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$ . Tập hợp  $A$  là:  
**A.**  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ . **B.**  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ .  
**C.**  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ . **D.**  $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ .
- Câu 13.** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp  $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$ .  
**A.**  $X = \{0\}$ . **B.**  $X = \{1\}$ . **C.**  $X = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$ . **D.**  $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$ .
- Câu 14.** Liệt kê các phần tử của phần tử tập hợp  $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ .  
**A.**  $X = \{0\}$ . **B.**  $X = \{1\}$ . **C.**  $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$ . **D.**  $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$ .
- Câu 15.** Trong các tập sau, tập nào là tập rỗng?  
**A.**  $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$ . **B.**  $\{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$ .  
**C.**  $\{x \in \mathbb{Q} : x^2 - 4x + 2 = 0\}$ . **D.**  $\{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 3 = 0\}$ .
- Câu 16.** Cho tập hợp  $M = \{(x; y) \mid x; y \in \mathbb{N}, x + y = 1\}$ . Hỏi tập  $M$  có bao nhiêu phần tử?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Câu 17.** Cho tập hợp  $A = \{x^2 + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$ . Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp  $A$ .

A.  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ . B.  $A = \{1; 2; 5; 10; 17; 26\}$ .

C.  $A = \{2; 5; 10; 17; 26\}$ . D.  $A = \{0; 1; 4; 9; 16; 25\}$ .

**Câu 18.** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp:  $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - 6x^2 + 8 = 0\}$ .

A.  $X = \{2; 4\}$ . B.  $X = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}\}$ . C.  $X = \{\sqrt{2}; 2\}$ . D.  $X = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; -2; 2\}$ .

**Câu 19.** Cho tập hợp  $M = \{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{R}, x^2 + y^2 \leq 0\}$ . Khi đó tập hợp  $M$  có bao nhiêu phần tử?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. Vô số.

**Câu 20.** Số phần tử của tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 + x)^2 = x^2 - 2x + 1\}$  là:

A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

**Câu 21.** Số phần tử của tập hợp:

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x^2 + x - 4)^2 = 4x^2 - 4x + 1\}$  là:

A. 0.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 22.** 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 23.** Số phần tử của tập hợp  $A = \{k^2 + 1 \mid k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$  là:

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

**Câu 24.** 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 25.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 1)(x^2 + 2) = 0\}$ . Các phần tử của tập  $A$  là:

A.  $A = \{-1; 1\}$ .

B.  $A = \{-\sqrt{2}; -1; 1; \sqrt{2}\}$ .

C.  $A = \{-1\}$ .

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

**Câu 26.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

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

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

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

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

**Câu 27.** Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

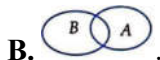
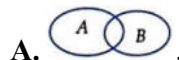
A.  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$ .

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

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

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

**Câu 28.** Cho hai tập hợp  $A$  và  $B$ . Hình nào sau đây minh họa  $A$  là tập con của  $B$ ?



**Câu 29.** Cho ba tập hợp  $E, F, G$  thỏa mãn:  $E \subset F, F \subset G$  và  $G \subset K$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $G \subset F$ .

B.  $K \subset G$ .

C.  $E = F = G$ .

D.  $E \subset K$ .

**Câu 30.** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

A.  $\emptyset$ .

B.  $\{x\}$ .

C.  $\{\emptyset\}$ .

D.  $\{\emptyset, x\}$ .

**Câu 31.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2\}$  và  $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ . Có tất cả bao nhiêu tập  $X$  thỏa mãn:  $A \subset X \subset B$ ?

A. 5.

B. 6.

C. 7.

D. 8.

**Câu 32.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 5; 7\}$  và  $B = \{1; 2; 3\}$ . Có tất cả bao nhiêu tập  $X$  thỏa mãn:  $X \subset A$  và  $X \subset B$ ?

A. 2.

B. 4.

C. 6.

D. 8.

**Câu 33.** Cho tập hợp  $A = \{1; 3\}, B = \{3; x\}, C = \{x; y; 3\}$ . Để  $A = B = C$  thì tất cả các cặp  $(x; y)$  là:

A.  $(1; 1)$ .

B.  $(1; 1)$  và  $(1; 3)$ .

C.  $(1; 3)$ .

D.  $(3; 1)$  và  $(3; 3)$ .

**Câu 34.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4\}, B = \{0; 2; 4\}, C = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ . Quan hệ nào sau đây là đúng?

A.  $B \subset A \subset C$ .

B.  $B \subset A = C$ .

C.  $\begin{cases} A \subset C \\ B \subset C \end{cases}$ .

D.  $A \cup B = C$ .

**Câu 35.** Cho tập hợp  $A$  có 4 phần tử. Hỏi tập  $A$  có bao nhiêu tập con khác rỗng?

A. 16.

B. 15.

C. 12.

D. 7.

**Câu 36.** Số các tập hợp con gồm hai phần tử của tập hợp  $B = \{a; b; c; d; e; f\}$  là:

A. 15.

B. 16.

C. 22.

D. 25.

**Câu 37.** Số các tập hợp con có 3 phần tử có chứa  $a, b$  của tập hợp  $C = \{a; b; c; d; e; f; g\}$  là:

A. 5.

B. 6.

C. 7.

D. 8.

**Câu 38.** 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 39.** 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.

**Câu 40.** Số các tập con 3 phần tử có chứa  $\alpha, \pi$  của  $C = \{\alpha, \pi, \xi, \psi, \rho, \eta, \gamma, \sigma, \omega, \tau\}$  là:

A. 8.

B. 10.

C. 12.

D. 14.

**Câu 41.** 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 42.** Khẳng định nào sau đây sai? Các tập  $A = B$  với  $A, B$  là các tập hợp sau?

A.  $A = \{1; 3\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-3)=0\}$ .

B.  $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}, B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2k+1, k \in \mathbb{Z}, 0 \leq k \leq 4\}$ .

C.  $A = \{-1; 2\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$ .

D.  $A = \emptyset, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$ .

**Câu 43.** Có tất cả bao nhiêu tập  $X$  thỏa mãn  $\{1; 2; 3\} \subset X \subset \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ ?

A. 1.

B. 8.

C. 3.

D. 6.

**Câu 44.** Số tập con của tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3(x^2 + x)^2 - 2x^2 - 2x = 0\}$  là:

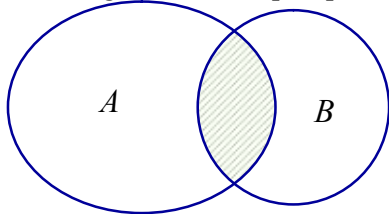
A. 16.

B. 8.

C. 12.

D. 10.

**Câu 45.** Cho  $A, B$  là hai tập hợp bất kì khác tập rỗng, được biểu diễn theo biểu đồ Ven sau. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



A.  $A \cup B$ .

B.  $B \setminus A$ .

C.  $A \setminus B$ .

D.  $A \cap B$ .

**Câu 46.** Trong một khoảng thời gian nhất định, tại một địa phương, Đài khí tượng thủy văn đã thống kê được: Số ngày mưa: 10 ngày; Số ngày có gió: 8 ngày; Số ngày lạnh: 6 ngày; Số ngày mưa và gió: 5 ngày; Số ngày mưa và lạnh: 4 ngày; Số ngày lạnh và có gió: 3 ngày; Số ngày mưa, lạnh và có gió: 1 ngày. Vậy có bao nhiêu ngày thời tiết xấu (Có gió, mưa hay lạnh)?

A. 14.

B. 13.

C. 15.

D. 16.

**Câu 47.** Lớp 10B<sub>1</sub> có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa) Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp 10B<sub>1</sub> là:

A. 9.

B. 10.

C. 18.

D. 28.

**Câu 48.** Trong lớp 10C có 45 học sinh trong đó có 25 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán,

- 18 em thích môn Sử, 6 em không thích môn nào, 5 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên.
- A. 15.                      B. 20.                      C. 25.                      D. 30.
- Câu 49.** Lớp 10<sup>A</sup> có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hoá, 3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hoá, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hoá, 1 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hoá. Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hoá) của lớp 10<sup>A</sup> là
- A. 9.                      B. 18.                      C. 10.                      D. 28.
- Câu 50.** Lớp 10A có 10 học sinh giỏi Toán, 10 học sinh giỏi Lý, 11 học sinh giỏi hóa, 6 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 5 học sinh giỏi cả Hóa và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 3 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa) Số học sinh giỏi ít nhất một trong ba môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp 10A là
- A. 19.                      B. 18.                      C. 31.                      D. 49.
- Câu 51.** Một nhóm học sinh giỏi các môn: Anh, Toán, Văn. Có 18 em giỏi Văn, 10 em giỏi Anh, 12 em giỏi Toán, 3 em giỏi Văn và Toán, 4 em giỏi Toán và Anh, 5 em giỏi Văn và Anh, 2 em giỏi cả ba môn. Hỏi nhóm đó có bao nhiêu em học sinh?
- A. 25.                      B. 20.                      C. 30.                      D. Đáp án khác)
- Câu 52.** Lớp 12D có 45 học sinh, trong đó có 25 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 18 em thích môn Tiếng Anh, 6 em không thích môn nào, 5 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên là bao nhiêu?
- A. 11.                      B. 34.                      C. 1.                      D. 20.
- Câu 53.** Cho tập  $A$  là tập hợp các số tự nhiên, mà mỗi số tự nhiên trong  $A$  đều chia hết cho 3 hoặc chia hết cho 5, hoặc chia hết cho cả 3 và 5. Trong đó có 2019 số chia hết cho 3; 2020 số chia hết cho 5, 195 số chia hết cho 15; Hỏi tập  $A$  có bao nhiêu phần tử
- A. 4234.                      B. 4039.                      C. 4235.                      D. 3844.
- Câu 54.** Hội khỏe Phù Đổng của trường Trần Phú, lớp 10<sup>A</sup> có 45 học sinh, trong đó có 25 học sinh thi điền kinh, 20 học sinh thi nhảy xa, 15 học sinh thi nhảy cao, 7 em không tham gia môn nào, 5 em tham gia cả 3 môn. Hỏi số em tham gia chỉ một môn trong ba môn trên là bao nhiêu?
- A. 20.                      B. 45.                      C. 38.                      D. 21.
- Câu 55.** Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường, lớp 11<sup>B<sub>1</sub></sup> có 15 học sinh giỏi Văn, 22 học sinh giỏi Toán. Tìm số học sinh giỏi cả Văn và Toán biết lớp 11<sup>B<sub>1</sub></sup> có 40 học sinh, và có 14 học sinh không đạt học sinh giỏi.
- A. 4.                      B. 7.                      C. 11.                      D. 20.
- Câu 56.** Mỗi học sinh của lớp 10<sup>A<sub>1</sub></sup> đều học giỏi môn Toán hoặc môn Hóa, biết rằng có 30 học sinh giỏi Toán, 35 học sinh giỏi Hóa, và 20 em học giỏi cả hai môn. Hỏi lớp 10<sup>A<sub>1</sub></sup> có bao nhiêu học sinh?
- A. 40.                      B. 45.                      C. 50.                      D. 55.
- Câu 57.** Trong một lớp học có 40 học sinh, trong đó có 30 học sinh đạt học sinh giỏi môn Toán, 25 học sinh đạt học sinh giỏi môn Văn. Biết rằng chỉ có 5 học sinh không đạt danh hiệu học sinh giỏi môn nào trong cả hai môn Toán và Văn. Hỏi có bao nhiêu học sinh chỉ học giỏi một môn trong hai môn Toán hoặc Văn?
- A. 20.                      B. 15.                      C. 5.                      D. 10.
- Câu 58.** Một lớp học có 25 học sinh giỏi môn Toán, 23 học sinh giỏi môn Lý, 14 học sinh giỏi cả môn Toán và Lý và có 6 học sinh không giỏi môn nào cả. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

A. 54. B. 40. C. 26. D. 68.

**Câu 59.** Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học giỏi môn Toán, 23 em học giỏi môn Lý, 20 em học giỏi môn Hóa, 11 em học giỏi cả môn Toán và môn Lý, 8 em học giỏi cả môn Lý và môn Hóa, 9 em học giỏi cả môn Toán và môn Hóa) Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong 3 môn Toán, Lý, Hóa?

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

**Câu 60.** Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn và 6 học sinh không chơi môn nào. Số học sinh chỉ chơi 1 môn thể thao là?

A. 48. B. 20. C. 34. D. 28.

**Câu 61.** Cho  $A, B, C$  là ba tập hợp được minh họa bằng biểu đồ ven như hình vẽ. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

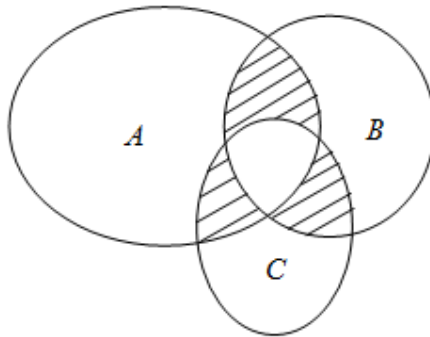
A.  $(A \cup B) \setminus C$ . B.  $(A \cap B) \setminus C$ . C.  $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$ . D.  $(A \cap B) \cup C$ .

**Câu 62.** Cho  $A, B, C$  là các tập hợp bất kì. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A.  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ . B.  $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ .

C.  $(A \cup B) \setminus C = (A \setminus C) \cup (B \setminus C)$ . D.  $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$ .

**Câu 63.** Cho  $A, B, C$  là các tập hợp bất kì. Phần gạch sọc trong hình vẽ bên dưới là tập hợp nào sau đây?



A.  $(A \cup B \cup C) \setminus (A \cap B \cap C)$ .  
 B.  $(A \setminus B) \cup (B \setminus C) \cup (C \setminus A)$ .  
 C.  $[(A \cap B) \cup (B \cap C) \cup (C \cap A)] \setminus (A \cap B \cap C)$ .  
 D.  $[(A \cap B) \setminus C] \cap [(B \cap C) \setminus A] \cap [(C \cap B) \setminus A]$ .

**Câu 64.** Lớp 10A có 40 học sinh trong đó có 10 bạn học sinh giỏi Toán, 15 bạn học sinh giỏi Lý, và 22 bạn không giỏi môn học nào trong hai môn Toán, Lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh vừa giỏi Toán vừa giỏi Lý?

A. 7. B. 25. C. 10. D. 18.

**Câu 65.** Một lớp có 45 học sinh. Mỗi em đều đăng ký chơi ít nhất một trong hai môn: bóng đá và bóng chuyền. Có 35 em đăng ký môn bóng đá, 15 em đăng ký môn bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em đăng ký chơi cả 2 môn?

A. 5. B. 10. C. 30. D. 25.

**Câu 66.** Mỗi học sinh lớp 10B đều chơi bóng đá hoặc bóng chuyền. Biết rằng có 25 bạn chơi bóng đá, 20 bạn chơi bóng chuyền và 10 bạn chơi cả hai môn. Hỏi lớp 10B có bao nhiêu học sinh?

A. 35. B. 30. C. 25. D. 20.

**Câu 67.** Kí hiệu  $|X|$  là số phần tử của tập hợp  $X$ . Cho hai tập hợp  $A, B$  bất kì và xét các khẳng định sau:



(I): nếu  $A \cap B = \emptyset$  thì  $|A| + |B| = |A \cup B|$ .

(II): nếu  $A \cap B \neq \emptyset$  thì  $|A| + |B| = |A \cup B| + |A \cap B|$ .

(III): nếu  $A \cap B \neq \emptyset$  thì  $|A| + |B| = |A \cup B| + |A \cap B|$ .

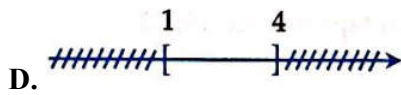
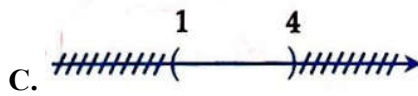
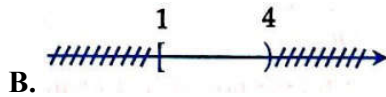
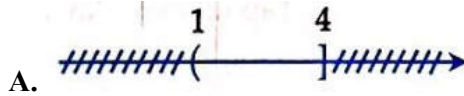
Khẳng định nào đúng?

A. Chỉ (I).      B. Chỉ (I) và (II).      C. Chỉ (I) và (III).      D. Chỉ (III).

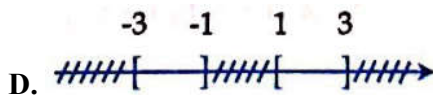
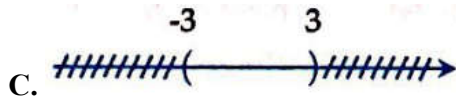
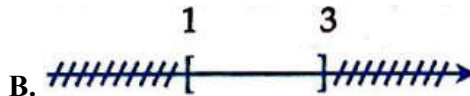
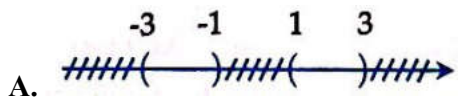
**Câu 68.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < 1\}$ . Tập  $A$  là tập nào sau đây?

A.  $\{-3; 1\}$       B.  $[-3; 1]$       C.  $[-3; 1)$       D.  $(-3; 1)$

**Câu 69.** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp  $(1; 4]$ ?



**Câu 70.** Cho tập hợp  $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 3\}$  thì  $X$  được biểu diễn là hình nào sau đây?



**Câu 71.** Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$ :

A.  $A = [4; 9]$ .      B.  $A = (4; 9]$ .      C.  $A = [4; 9)$ .      D.  $A = (4; 9)$ .

**Câu 72.** Tập  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < 1 - 2x \leq 1\}$  được viết lại dưới dạng đoạn, khoảng, nửa khoảng là:

A.  $(-1; 0]$ .      B.  $[0; 2)$ .      C.  $[1; 2]$ .      D.  $(0; 2]$ .

**Câu 73.** Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$ :

A.  $A = [4; 9]$ .      B.  $A = (4; 9]$ .      C.  $A = (4; 9)$ .      D.  $A = [4; 9)$ .

**Câu 74.** Cho tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x - 5 < 4 - 2x\}$ . Hãy viết lại tập hợp  $A$  dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A.  $A = (3; +\infty)$ .      B.  $A = (-\infty; 3]$ .      C.  $A = [-\infty; 3)$ .      D.  $A = (-\infty; 3)$ .

**Câu 75.** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) biểu diễn cho tập  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x - 1 \geq 2\}$ ?

A.



B.



C.



D.



**Câu 76.** Cho tập hợp  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \leq 7\}$ . Tập hợp  $C$  được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây?

- A.  $C = [2; 7)$ .      B.  $C = (2; 7]$ .      C.  $C = (2; 7)$ .      D.  $C = [2; 7]$ .

**Câu 77.** Cho tập hợp  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 2\}$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A.  $M = [-1; 2)$ .      B.  $M = (-1; 2]$ .      C.  $M = (-1; 2)$ .      D.  $M = \{-1; 0; 1\}$ .

**Câu 78.** Cho tập  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x < 9\}$ . Tập  $C$  là tập nào sau đây:

- A.  $C = (3; 9)$ .      B.  $C = (3; 9]$ .      C.  $C = [3; 9)$ .      D.  $A = \emptyset$ .

**Câu 79.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x - 2 < 4 - 2x\}$ . Hãy viết lại tập hợp  $A$  dưới kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng.

- A.  $A = [2; +\infty)$ .      B.  $A = (2; +\infty)$ .      C.  $A = (-\infty; 2)$ .      D.  $A = (-\infty; 2]$ .

**Câu 80.** Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 3\}$ .

- A.  $A = [3; +\infty)$ .      B.  $A = (-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$ .  
C.  $A = [-3; 3]$ .      D.  $A = (-3; 3)$ .

**Câu 81.** Cho  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 < x \leq 2\}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.  $A = (-1; 2]$ .      B.  $A = \{0; 1; 2\}$ .      C.  $A = \{-1; 0; 2\}$ .      D.  $A = \{0; 1\}$ .

**Câu 82.** Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$ .

- A.  $A = (-\infty; 2)$ .      B.  $A = (-\infty; 2]$ .      C.  $A = [2; +\infty)$ .      D.  $A = (2; +\infty)$ .

**Câu 83.** Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < 9\}$ .

- A.  $A = (-4; 9]$ .      B.  $A = [-4; 9]$ .      C.  $A = (-4; 9)$ .      D.  $A = [-4; 9)$ .

**Câu 84.** Cho tập hợp  $X = \{1; 5\}$ ,  $Y = \{1; 3; 5\}$ . Tập  $X \cap Y$  là tập hợp nào sau đây?

- A.  $\{1\}$ .      B.  $\{1; 3\}$ .      C.  $\{1; 3; 5\}$ .      D.  $\{1; 5\}$ .

**Câu 85.** Cho tập  $X = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  và tập  $A = \{0, 2, 4\}$ . Tìm phần bù của  $A$  trong  $X$ .

- A.  $\emptyset$ .      B.  $\{2, 4\}$ .      C.  $\{0, 1, 3\}$ .      D.  $\{1, 3, 5\}$ .

**Câu 86.** Cho tập hợp  $A = \{2; 4; 6; 9\}$ ,  $B = \{1; 2; 3; 4\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng tập hợp nào sau đây?

- A.  $\{1; 2; 3; 5\}$ .      B.  $\{6; 9; 1; 3\}$ .      C.  $\emptyset$ .      D.  $\{6; 9\}$ .

**Câu 87.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$  và  $B = \{2; 3; 4; 6; 7\}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $A \setminus B = \{1; 2; 3\}$ . B.  $A \setminus B = \{0; 1; 5\}$ . C.  $A \setminus B = \{0; 1\}$ . D.  $A \setminus B = \{0; 1; 4; 5\}$ .

**Câu 88.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 3; 5; 6\}$  và  $B = \{0; 3; 4; 6\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng tập nào sau đây.

- A.  $\{0; 3; 4; 6\}$ . B.  $\{1; 0; 4; 5\}$ . C.  $\{1; 5\}$ . D.  $\{0; 4\}$ .

**Câu 89.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ ,  $B = \{2; 4; 6; 7\}$ . Khi đó tập  $A \cap B$  là tập nào sau đây?

- A.  $\{2; 4; 6; 7\}$ . B.  $\{2; 4\}$ . C.  $\{2; 4; 6\}$ . D.  $\{0; 1; 3; 5\}$ .

**Câu 90.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x + 1 \leq \sqrt{17}\}$ . Chọn khẳng định đúng.

- A.  $A \cap B = \{0; 1\}$ . B.  $A \cap B = \{1\}$ . C.  $A \cap B = \{0; 1; 2\}$ . D.  $A \cap B = \{0; 2\}$ .

**Câu 91.** Cho hai tập hợp  $A = \{-3; 0; 4; 7\}$ ,  $B = \{-3; 4; 7; 17\}$ . Khi đó tập  $A \cap B$  là tập nào sau đây?

- A.  $\{-3; 7\}$ . B.  $\{-3; 0; 4; 7; 17\}$ . C.  $\{-3; 4; 7\}$ . D.  $\{4; 7\}$ .

**Câu 92.** Cho hai tập hợp  $X = \{1; 2; 4; 7; 9\}$  và  $Y = \{-1; 0; 7; 10\}$ . Tập hợp  $X \cup Y$  có bao nhiêu phần tử?

- A. 9. B. 7. C. 8. D. 10.

**Câu 93.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 5; 6; 7; 10\}$ ,  $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 9; 10\}$ . Tập hợp  $B \setminus A$  bằng tập hợp nào sau đây?

- A.  $\{1; 2; 3; 4; 5; 7; 9; 10\}$ . B.  $\{6; 7\}$ . C.  $\{3; 4; 9\}$ . D.  $\{1; 2; 5; 10\}$ .

**Câu 94.** Cho tập  $X = \{2; 4; 6; 9\}$ ,  $Y = \{1; 2; 3; 4\}$ . Tập nào sau đây bằng tập  $X \setminus Y$ ?

- A.  $\{1; 2; 3; 5\}$ . B.  $\{1; 3; 6; 9\}$ . C.  $\{6; 9\}$ . D.  $\{1\}$ .

**Câu 95.** Cho tập hợp  $X = \{a; b\}$ ,  $Y = \{a; b; c\}$ .  $X \cup Y$  là tập hợp nào sau đây?

- A.  $\{a; b; c; d\}$ . B.  $\{a; b\}$ . C.  $\{c\}$ . D.  $\{a; b; c\}$ .

**Câu 96.** Cho hai tập hợp  $A$  và  $B$  khác rỗng thỏa mãn:  $A \subset B$ . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A.  $A \setminus B = \emptyset$ . B.  $A \cap B = A$ . C.  $B \setminus A = B$ . D.  $A \cup B = B$ .

**Câu 97.** Cho ba tập hợp:

$$F = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}, G = \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}, H = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) + g(x) = 0\}.$$

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $H = F \cap G$ . B.  $H = F \cup G$ . C.  $H = F \setminus G$ . D.  $H = G \setminus F$ .

**Câu 98.** Cho tập hợp  $A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{2x}{x^2 + 1} \geq 1\right\}$ ;  $B$  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của  $b$  để phương trình  $x^2 - 2bx + 4 = 0$  vô nghiệm. Số phần tử chung của hai tập hợp trên là:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. Vô số.

**Câu 99.** Cho hai tập hợp  $X = \{1; 2; 3; 4\}$ ,  $Y = \{1; 2\}$ .  $C_X Y$  là tập hợp sau đây?

- A.  $\{1; 2\}$ . B.  $\{1; 2; 3; 4\}$ . C.  $\{3; 4\}$ . D.  $\emptyset$ .

**Câu 100.** Cho  $A, B, C$  là ba tập hợp được minh họa bằng biểu đồ ven như hình vẽ. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

- A.  $(A \cup B) \setminus C$ .      B.  $(A \cap B) \setminus C$ .      C.  $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$ .      D.  $(A \cap B) \cup C$ .

**Câu 101.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 2\}$  và  $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ . Số tập hợp  $X$  thỏa mãn  $A \cup X = B$  là:

- A. 2.      B. 3.      C. 4.      D. 5.

**Câu 102.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 1\}$  và  $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ . Số tập hợp  $X$  thỏa mãn  $X \subset C_B A$  là:

- A. 3.      B. 5.      C. 6.      D. 8.

**Câu 103.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ . Tìm số tập hợp  $X$  sao cho  $A \setminus X = \{1; 3; 5\}$  và  $X \setminus A = \{6; 7\}$ .

- A. 1.      B. 2.      C. 3.      D. 4.

**Câu 104.** Ký hiệu  $|X|$  là số phần tử của tập hợp  $X$ . Mệnh đề nào sai trong các mệnh đề sau?

A.  $A \cap B = \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B| + |A \cap B|$ .

B.  $A \cap B \neq \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B| - |A \cap B|$ .

C.  $A \cap B \neq \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B| + |A \cap B|$ .

D.  $A \cap B = \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B|$ .

**Câu 105.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{0; 2; 4; 6\}$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $A \cap B = \{2; 4\}$ .      B.  $A \cup B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ .

C.  $A \subset B$ .      D.  $A \setminus B = \{0; 6\}$ .

**Câu 106.** Ký hiệu  $H$  là tập hợp các học sinh của lớp 10A.  $T$  là tập hợp các học sinh nam,  $G$  là tập hợp các học sinh nữ của lớp 10A. Khẳng định nào sau đây sai?

A.  $T \cup G = H$ .      B.  $T \cap G = \emptyset$ .      C.  $H \setminus T = G$ .      D.  $G \setminus T = \emptyset$ .

**Câu 107.** Cho  $A, B, C$  là ba tập hợp. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A.  $A \subset B \Rightarrow A \cap C \subset B \cap C$ .      B.  $A \subset B \Rightarrow C \setminus A \subset C \setminus B$ .

C.  $A \subset B \Rightarrow A \cup C \subset B \cup C$ .      D.  $A \subset B, B \subset C \Rightarrow A \subset C$ .

**Câu 108.** Cho tập hợp  $A = \{a; b; c\}$  và  $B = \{a; b; c; d; e\}$ . Có tất cả bao nhiêu tập hợp  $X$  thỏa mãn  $A \subset X \subset B$ ?

- A. 5.      B. 6.      C. 4.      D. 8.

**Câu 109.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ ;  $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ . Tập nào sau đây bằng tập  $A \cap B$ ?

- A.  $\{1; 3; 5\}$ .      B.  $\{1; 2; 3; 4; 5\}$ .      C.  $\{2; 4; 6; 8\}$ .      D.  $\{1; 2; 3; 4; 5; 7; 9\}$ .

**Câu 110.** Cho tập hợp  $A = \{2; 4; 6; 9\}$ ,  $B = \{1; 2; 3; 4\}$ . Tập nào sau đây bằng tập  $A \setminus B$ ?

- A.  $\{1; 2; 3; 5\}$ .      B.  $\{1; 2; 3; 4; 6; 9\}$ .      C.  $\{6; 9\}$ .      D.  $\emptyset$ .

**Câu 111.** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 7x + 6 = 0\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} : |x| < 4\}$ . Khi đó:

- A.  $A \cup B = A$ . B.  $A \cap B = A \cup B$ . C.  $A \setminus B \subset A$ . D.  $B \setminus A = \emptyset$ .

**Câu 112.** Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng:

- A.  $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} = \mathbb{N}$ . B.  $\mathbb{N}^* \cup \mathbb{N} = \mathbb{Z}$ . C.  $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ . D.  $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}^*$ .

**Câu 113.** Chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau:

- A.  $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$ . B.  $A \cup B = A \Leftrightarrow A \subset B$ .  
C.  $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$ . D.  $B \setminus A = B \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$ .

**Câu 114.** Cho  $X = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}$ ;  $Y = \{1; 3; 7; 4\}$ . Tập nào sau đây bằng tập  $X \cap Y$ ?

- A.  $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$ . B.  $\{2; 8; 9; 12\}$ . C.  $\{4; 7\}$ . D.  $\{1; 3\}$ .

**Câu 115.** Cho hai tập hợp  $A = \{2, 4, 6, 9\}$  và  $B = \{1, 2, 3, 4\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng tập nào sau đây?

- A.  $A = \{1, 2, 3, 5\}$ . B.  $\{1; 3; 6; 9\}$ . C.  $\{6; 9\}$ . D.  $\emptyset$ .

**Câu 116.** Cho  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ . Tập hợp  $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$  bằng?

- A.  $\{0; 1; 5; 6\}$ . B.  $\{1; 2\}$ . C.  $\{2; 3; 4\}$ . D.  $\{5; 6\}$ .

**Câu 117.** Cho  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng:

- A.  $\{0\}$ . B.  $\{0; 1\}$ . C.  $\{1; 2\}$ . D.  $\{1; 5\}$ .

**Câu 118.** Cho  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ . Tập hợp  $B \setminus A$  bằng:

- A.  $\{5\}$ . B.  $\{0; 1\}$ . C.  $\{2; 3; 4\}$ . D.  $\{5; 6\}$ .

**Câu 119.** Cho  $A = \{1; 5\}$ ;  $B = \{1; 3; 5\}$ . Chọn kết quả **đúng** trong các kết quả sau

- A.  $A \cap B = \{1\}$ . B.  $A \cap B = \{1; 3\}$ . C.  $A \cap B = \{1; 5\}$ . D.  $A \cap B = \{1; 3; 5\}$ .

**Câu 120.** Cho tập hợp  $A = (-\infty; -1]$  và tập  $B = (-2; +\infty)$ . Khi đó  $A \cup B$  là:

- A.  $(-2; +\infty)$  B.  $(-2; -1]$  C.  $\mathbb{R}$  D.  $\emptyset$

**Câu 121.** Cho hai tập hợp  $A = [-5; 3)$ ,  $B = (1; +\infty)$ . Khi đó  $A \cap B$  là tập nào sau đây?

- A.  $(1; 3)$  B.  $(1; 3]$  C.  $[-5; +\infty)$  D.  $[-5; 1]$

**Câu 122.** Cho  $A = (-2; 1)$ ,  $B = [-3; 5]$ . Khi đó  $A \cap B$  là tập hợp nào sau đây?

- A.  $[-2; 1]$  B.  $(-2; 1)$  C.  $(-2; 5]$  D.  $[-2; 5]$

**Câu 123.** Cho hai tập hợp  $A = (1; 5]$ ;  $B = (2; 7]$ . Tập hợp  $A \setminus B$  là:

- A.  $(1; 2]$  B.  $(2; 5)$  C.  $(-1; 7]$  D.  $(-1; 2)$

**Câu 124.** Cho tập hợp  $A = (2; +\infty)$ . Khi đó  $C_R A$  là:

- A.  $[2; +\infty)$  B.  $(2; +\infty)$  C.  $(-\infty; 2]$  D.  $(-\infty; -2]$

**Câu 125.** Cho các số thực  $a, b, c, d$  và  $a < b < c < d$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $(a; c) \cap (b; d) = (b; c)$  B.  $(a; c) \cap (b; d) = (b; c]$   
C.  $(a; c) \cap [b; d) = [b; c)$  D.  $(a; c) \cup [b; d) = (b; c)$

**Câu 126.** Cho ba tập hợp  $A = [-2; 2]$ ,  $B = [1; 5]$ ,  $C = [0; 1)$ . Khi đó tập  $(A \setminus B) \cap C$  là:

- A.  $\{0;1\}$       B.  $[0;1)$       C.  $(-2;1)$       D.  $[-2;5]$
- Câu 127.** Cho tập hợp  $C_{\mathbb{R}}A = [-3; \sqrt{8})$ ,  $C_{\mathbb{R}}B = (-5; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{11})$ . Tập  $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$  là:  
 A.  $(-3; \sqrt{3})$ .      B.  $\emptyset$ .      C.  $(-5; \sqrt{11})$ .      D.  $(-3; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{8})$ .
- Câu 128.** Cho  $A = [1; 4]$ ;  $B = (2; 6)$ ;  $C = (1; 2)$ . Tìm  $A \cap B \cap C$ :  
 A.  $[0; 4]$ .      B.  $[5; +\infty)$ .      C.  $(-\infty; 1)$ .      D.  $\emptyset$ .
- Câu 129.** Cho hai tập  $A = \{x \in \mathbb{R} | x + 3 < 4 + 2x\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | 5x - 3 < 4x - 1\}$ .  
 Tất cả các số tự nhiên thuộc cả hai tập  $A$  và  $B$  là:  
 A. 0 và 1.      B. 1.      C. 0      D. Không có.
- Câu 130.** Cho  $A = [-4; 7]$ ,  $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ . Khi đó  $A \cap B$ :  
 A.  $[-4; -2) \cup (3; 7]$ .      B.  $[-4; -2) \cup (3; 7)$ .      C.  $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$ .      D.  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$ .
- Câu 131.** Cho  $A = (-\infty; -2]$ ,  $B = [3; +\infty)$ ,  $C = (0; 4)$ . Khi đó tập  $(A \cup B) \cap C$  là:  
 A.  $[3; 4]$ .      B.  $(-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$ .      C.  $[3; 4)$ .      D.  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$ .
- Câu 132.** Cho  $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\}$ . Khi đó  $A \cap B$  là:  
 A.  $[-2; 5]$ .      B.  $[-2; 6]$ .      C.  $[-5; 2]$ .      D.  $(-2; +\infty)$ .
- Câu 133.** Cho  $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\}$ . Khi đó  $A \setminus B$  là:  
 A.  $[-2; 5]$ .      B.  $[-2; 6]$ .      C.  $(5; +\infty)$ .      D.  $(2; +\infty)$ .
- Câu 134.** Cho hai tập hợp  $A = [-2; 7]$ ,  $B = (1; 9]$ . Tìm  $A \cup B$ .  
 A.  $(1; 7)$       B.  $[-2; 9]$       C.  $[-2; 1)$       D.  $(7; 9]$
- Câu 135.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} | -5 \leq x < 1\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | -3 < x \leq 3\}$ . Tìm  $A \cap B$ .  
 A.  $[-5; 3]$       B.  $(-3; 1)$       C.  $(1; 3]$       D.  $[-5; 3)$
- Câu 136.** Cho  $A = (-1; 5]$ ,  $B = (2; 7)$ . Tìm  $A \setminus B$ .  
 A.  $(-1; 2]$       B.  $(2; 5]$       C.  $(-1; 7)$       D.  $(-1; 2)$
- Câu 137.** Cho 3 tập hợp  $A = (-\infty; 0]$ ,  $B = (1; +\infty)$ ,  $C = [0; 1)$ . Khi đó  $(A \cup B) \cap C$  bằng:  
 A.  $\{0\}$       B.  $\mathbb{R}$       C.  $\{0; 1\}$       D.  $\emptyset$
- Câu 138.** Cho hai tập hợp  $M = [-4; 7]$  và  $N = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ . Khi đó  $M \cap N$  bằng:  
 A.  $[-4; -2) \cup (3; 7]$       B.  $[-4; 2) \cup (3; 7)$       C.  $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$       D.  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$
- Câu 139.** Cho hai tập hợp  $A = [-2; 3]$ ,  $B = (1; +\infty)$ . Khi đó  $C_{\mathbb{R}}(A \cup B)$  bằng:  
 A.  $(1; 3)$       B.  $(-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$       C.  $[3; +\infty)$       D.  $(-\infty; -2)$
- Câu 140.** Cho 3 tập hợp:  $A = (-\infty; 1]$ ;  $B = [-2; 2]$  và  $C = (0; 5)$ . Tính  $(A \cap B) \cup (A \cap C) = ?$   
 A.  $[-2; 1]$ .      B.  $(-2; 5)$ .      C.  $(0; 1]$ .      D.  $[1; 2]$ .
- Câu 141.** Cho  $A = \{x \in \mathbb{N} | (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ ;  $B = \{n \in \mathbb{N}^* | 3 < n^2 < 30\}$ . Khi đó tập hợp  $A \cap B$  bằng:  
 A.  $\{2; 4\}..$       B.  $\{2\}..$       C.  $\{4; 5\}..$       D.  $\{3\}..$
- Câu 142.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} | (x^2 - 4x + 3)(x^2 - 4) = 0\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} | x < 4\}$ . Tìm  $A \cap B$ .



A.  $A \cap B = \{-2; 1; 2\}..$  B.  $A \cap B = \{0; 1; 2; 3\}..$

C.  $A \cap B = \{1; 2; 3\}..$  D.  $A \cap B = \{-1; 2\}..$

**Câu 143.** Cho 2 tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 + x - 6 = 0\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$ . Chọn khẳng định đúng?

A.  $B \setminus A = \{1; 2\}$ . B.  $A \cap B = \{-3; 1; 2\}$ . C.  $A \setminus B = A$ . D.  $A \cup B = \emptyset$ .

**Câu 144.** Cho 2 tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(x - 1) = 0\}$ ,  $B = \{n \in \mathbb{N} \mid 0 < n^2 < 10\}$ . Chọn mệnh đề đúng?

A.  $A \cap B = \{1; 2\}$ . B.  $A \cap B = \{2\}$ . C.  $A \cap B = \{0; 1; 2; 3\}$ . D.  $A \cap B = \{0; 3\}$ .

**Câu 145.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2003; 2018; 2019\}$  và  $B = \{0; 2003; 2018; 2020\}$ . Tìm tập hợp  $A \cap B$ .

A.  $A \cap B = \{0; 2020\}$ . B.  $A \cap B = \{1; 2019\}$ .

C.  $A \cap B = \{2003; 2018\}$ . D.  $A \cap B = \{0; 1; 2003; 2018; 2019; 2020\}$ .

**Câu 146.** Cho hai tập hợp  $M = \{1; 2; 3; 5\}$  và  $N = \{2; 6; -1\}$ . Xét các khẳng định sau đây:

$M \cap N = \{2\}$ ;  $N \setminus M = \{1; 3; 5\}$ ;  $M \cup N = \{1; 2; 3; 5; 6; -1\}$ .

Có bao nhiêu khẳng định đúng trong ba khẳng định nêu trên?

A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

**Câu 147.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 3\}$ ,  $B = \{0; 1; 3\}$ ,  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 4x + 3)(x^2 - 4) = 0\}$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A.  $(A \setminus B) \cup C = \{-2; -1; 2; 3\}$ . B.  $C_{\mathbb{N}} B = \emptyset$ .

C.  $(B \cap C) \setminus A = \{1\}$ . D.  $C_{A \cup B} C = \{-1; 0\}$ .

**Câu 148.** Cho  $A$  là tập hợp các số tự nhiên chẵn không lớn hơn 10,  $B = \{n \in \mathbb{N} \mid n \leq 6\}$ ,  $C = \{n \in \mathbb{N} \mid 4 \leq n \leq 10\}$ . Tìm tập hợp  $A \cap (B \cup C)$ .

A.  $A \cap (B \cup C) = B$ . B.  $A \cap (B \cup C) = A$ .

C.  $A \cap (B \cup C) = C$ . D.  $A \cap (B \cup C) = \emptyset$ .

**Câu 149.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 4x)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$  và  $B = \{n \in \mathbb{N} \mid 3 < n^2 < 30\}$ . Khi đó,  $A \cap B$  là?

A.  $\{2; 4\}$ . B.  $\{5; 4\}$ . C.  $\{3\}$ . D.  $\{2\}$ .

**Câu 150.** Cho 2 tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ ,

$B = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x^2 + x)(3x - 12m) = 0\}$ , với giá trị nào của  $m$  thì  $A = B$ ?

A.  $\frac{1}{2}$ . B.  $-2$ . C.  $2$ . D.  $-\frac{1}{2}$ .

**Câu 151.** Cho hai tập hợp bằng nhau là  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x - 2| = |x^2 - 3x + 1|\}$  và  $B = \{b, c\}$ . Giá trị biểu thức  $M = b^3 + c^3$  bằng

A. 62.

B. 26.

C. 82.

D. 28.

**Câu 152.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 3k, k \in \mathbb{Z}, 10 < x < 100\}$ . Tổng các phần tử của tập hợp  $A$  bằng:

A. 1665.

B. 1767.

C. 1566.

D. 1674.

**Câu 153.** Cho tập hợp  $A = \{(x; y) \mid x^2 - 25 = y(y+6); x, y \in \mathbb{Z}\}$ ,  $B = \{(4; -3); (-4; -3)\}$  và tập hợp  $M$ . Biết  $A \setminus B = M$ , số phần tử của tập hợp  $M$  là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

**Câu 154.** Cho ba tập  $A = [-2; 0]$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} : -1 < x < 0\}$ ;  $C = \{x \in \mathbb{R} : |x| < 2\}$ . Khi đó:

A.  $(A \cap C) \setminus B = (-2; -1)$ .

B.  $(A \cap C) \setminus B = [-2; -1]$ .

C.  $(A \cap C) \setminus B = (-2; -1]$ .

D.  $(A \cap C) \setminus B = [-2; -1)$ .

**Câu 155.** Cho  $A = (-\infty; -2]$ ,  $B = [3; +\infty)$  và  $C = (0; 4)$ . Khi đó tập  $(A \cup B) \cap C$  là:

A.  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$ .

B.  $(-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$ .

C.  $[3; 4)$ .

D.  $[3; 4]$ .

**Câu 156.** Cho ba tập hợp  $C_{\mathbb{R}}M = (-\infty; 3)$ ,  $C_{\mathbb{R}}N = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$  và  $C_{\mathbb{R}}P = (-2; 3]$ . Chọn khẳng định đúng?

A.  $(M \cap N) \cup P = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$ .

B.  $(M \cap N) \cup P = [-3; +\infty)$ .

C.  $(M \cap N) \cup P = (-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$ .

D.  $(M \cap N) \cup P = [-2; 3)$ .

**Câu 157.** Cho tập hợp  $A = [m; m+2]$ ,  $B = [-1; 2]$ . Tìm điều kiện của  $m$  để  $A \subset B$ .

A.  $m \leq -1$  hoặc  $m \geq 0$

B.  $-1 \leq m \leq 0$

C.  $1 \leq m \leq 2$

D.  $m < -1$  hoặc  $m > 2$

**Câu 158.** Cho tập hợp  $A = (0; +\infty)$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid mx^2 - 4x + m - 3 = 0\}$ . Tìm  $m$  để  $B$  có đúng hai tập con và  $B \subset A$ .

A.  $\begin{cases} 0 < m \leq 3 \\ m = 4 \end{cases}$

B.  $m = 4$

C.  $m > 0$

D.  $m = 3$

**Câu 159.** Cho hai tập hợp  $A = [-2; 3]$ ,  $B = (m; m+6)$ . Điều kiện để  $A \subset B$  là:

A.  $-3 \leq m \leq -2$

B.  $-3 < m < -2$

C.  $m < -3$

D.  $m \geq -2$

**Câu 160.** Cho hai tập hợp  $X = (0; 3]$  và  $Y = (a; 4)$ . Tìm tất cả các giá trị của  $a \leq 4$  để  $X \cap Y \neq \emptyset$ .

A.  $\begin{cases} a < 3 \\ a \geq 4 \end{cases}$

B.  $a < 3$

C.  $a < 0$

D.  $a > 3$

**Câu 161.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 2\}$ ;  $B = (-\infty; m-2] \cup [m; +\infty)$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để  $A \subset B$ .

A.  $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} m > 4 \\ m < -2 \\ m = 1 \end{cases}$

D.  $-2 < m < 4$

**Câu 162.** Cho số thực  $a < 0$ . Điều kiện cần và đủ để  $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$  là:

A.  $-\frac{2}{3} < a < 0$ .

B.  $-\frac{2}{3} \leq a < 0$ .

C.  $-\frac{3}{4} < a < 0$ .

D.  $-\frac{3}{4} \leq a < 0$ .

**Câu 163.** Cho tập hợp  $A = [m; m+2]$ ,  $B = [-1; 2]$  với  $m$  là tham số. Điều kiện để  $A \subset B$  là:

A.  $1 \leq m \leq 2$

B.  $-1 \leq m \leq 0$

- C.  $m \leq -1$  hoặc  $m \geq 0$  D.  $m < -1$  hoặc  $m > 2$
- Câu 164.** Cho tập hợp  $A = [m; m+2]$ ,  $B = [1; 3]$ . Điều kiện để  $A \cap B = \emptyset$  là:  
 A.  $m < -1$  hoặc  $m > 3$  B.  $m \leq -1$  hoặc  $m > 3$   
 C.  $m < -1$  hoặc  $m \geq 3$  D.  $m \leq -1$  hoặc  $m \geq 3$
- Câu 165.** Cho hai tập hợp  $A = [-3; -1] \cup [2; 4]$ ,  $B = (m-1; m+2)$ . Tìm  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ .  
 A.  $|m| < 5$  và  $m \neq 0$  B.  $|m| > 5$  C.  $1 \leq m \leq 3$  D.  $m > 0$
- Câu 166.** Cho 3 tập hợp  $A = (-3; -1) \cup (1; 2)$ ,  $B = (m; +\infty)$ ,  $C = (-\infty; 2m)$ . Tìm  $m$  để  $A \cap B \cap C \neq \emptyset$ .  
 A.  $\frac{1}{2} < m < 2$  B.  $m \geq 0$  C.  $m \leq -1$  D.  $m \geq 2$
- Câu 167.** Cho hai tập  $A = [0; 5]$ ;  $B = (2a; 3a+1]$ ,  $a > -1$ . Với giá trị nào của  $a$  thì  $A \cap B \neq \emptyset$   
 A.  $-\frac{1}{3} \leq a \leq \frac{5}{2}$ . B.  $\begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ a < -\frac{1}{3} \end{cases}$ . C.  $\begin{cases} a < \frac{5}{2} \\ a \geq -\frac{1}{3} \end{cases}$ . D.  $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$ .
- Câu 168.** Cho 2 tập khác rỗng  $A = (m-1; 4]$ ;  $B = (-2; 2m+2)$ ,  $m \in \mathbb{R}$ . Tìm  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$   
 A.  $-1 < m < 5$ . B.  $1 < m < 5$ . C.  $-2 < m < 5$ . D.  $m > -3$ .
- Câu 169.** Cho số thực  $a < 0$ . Điều kiện cần và đủ để  $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$  là:  
 A.  $-\frac{3}{4} \leq a < 0$ . B.  $-\frac{2}{3} < a < 0$ . C.  $-\frac{2}{3} \leq a < 0$ . D.  $-\frac{3}{4} < a < 0$ .
- Câu 170.** Cho hai tập hợp  $A = (m-1; 5)$ ;  $B = (3; +\infty)$ ,  $m \in \mathbb{R}$ . Tìm  $m$  để  $A \cap B = \emptyset$ .  
 A.  $m = 4$ . B.  $4 \leq m < 6$ . C.  $4 \leq m \leq 6$ . D.  $m \geq 4$ .
- Câu 171.** Cho tập hợp  $A = (-\infty; m-1)$ , tập  $B = (2; +\infty)$ , tìm  $m$  để  $A \cap B = \emptyset$ ?  
 A.  $m < 3$ . B.  $m \leq 3$ . C.  $m > 1$ . D.  $m \leq 1$ .
- Câu 172.** Cho nửa khoảng  $A = [0; 3)$  và  $B = (b; 10]$ .  $A \cap B = \emptyset$  nếu:  
 A.  $b < 3$ . B.  $b \geq 3$ . C.  $0 \leq b < 3$ . D.  $b \leq 0$ .
- Câu 173.** Cho tập hợp  $A = [m; m+2]$  và  $B = [-1; 2]$ . Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để  $A \subset B$ .  
 A.  $-1 \leq m \leq 0$ . B.  $m \leq 1$  hoặc  $m \geq 2$ . C.  $1 \leq m \leq 2$ . D.  $m < 1$  hoặc  $m > 2$ .
- Câu 174.** Cho tập hợp khác rỗng  $A = [a; 8-a]$ ,  $a \in \mathbb{R}$ . Với giá trị nào của  $a$  thì  $A$  sẽ là một đoạn có độ dài bằng 5?  
 A.  $a = 3$  B.  $a < 4$ . C.  $a = \frac{3}{2}$ . D.  $a = \frac{13}{2}$ .
- Câu 175.** Cho hai tập hợp  $A = (0; 3)$  và  $B = [a; a+2]$ , với giá trị nào của  $a$  thì  $A \cap B = \emptyset$ .  
 A.  $\begin{cases} a \leq -2 \\ a \geq 3 \end{cases}$ . B.  $\begin{cases} a \leq -2 \\ a \geq 2 \end{cases}$ . C.  $\begin{cases} a \leq -3 \\ a \geq 1 \end{cases}$ . D.  $\begin{cases} a < -2 \\ a \geq 3 \end{cases}$ .
- Câu 176.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 2\}$ ;  $B = (-\infty; m-2] \cup [m; +\infty)$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để  $A \subset B$ .  
 A.  $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \end{cases}$ . B.  $-2 < m < 4$ . C.  $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \end{cases}$ . D.  $\begin{cases} m > 4 \\ m < -2 \\ m = 1 \end{cases}$ .
- Câu 177.** Cho các tập hợp  $A = (-2; 10)$ ,  $B = (m; m+2)$ . Tìm  $m$  để tập  $A \cap B = (m; m+2)$

- A.  $2 < m \leq 8$ . B.  $2 \leq m \leq 8$ . C.  $-2 \leq m \leq 8$ . D.  $2 \leq m < 8$ .

**Câu 178.** Cho  $A = [m; m+1]$ ;  $B = [1; 4]$ . Tìm  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ .

- A.  $m \in [0; 4]$ . B.  $m \in (0; 4]$ . C.  $m \in (0; 4)$ . D.  $m \in [0; 4)$ .

**Câu 179.** Cho các tập hợp khác rỗng  $A = \left[ m-1; \frac{m+3}{2} \right]$  và  $B = (-\infty; -3) \cup [3; +\infty)$ .

Tập hợp các giá trị thực của  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$  là

- A.  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$ . B.  $(-2; 3)$ .  
C.  $(-\infty; -2) \cup [3; 5]$ . D.  $(-\infty; -9) \cup (4; +\infty)$ .

**Câu 180.** Cho hai tập hợp  $M = [2m-1; 2m+5]$  và  $N = [m+1; m+7]$  (với  $m$  là tham số thực). Tổng tất cả các giá trị của  $m$  để hợp của hai tập hợp  $M$  và  $N$  là một đoạn có độ dài bằng 10 là

- A. 4. B. -2. C. 6. D. 10.

**Câu 181.** Cho hai tập hợp  $A = (m-1; 5]$ ,  $B = (3; 2020-5m)$  và  $A, B$  khác rỗng. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để  $A \setminus B = \emptyset$ ?

- A. 3. B. 399. C. 398. D. 2.

**Câu 182.** Cho hai tập hợp  $X = [-1; 4]$  và  $Y = [m+1; m+3]$ . Tìm tất cả các giá trị  $m \in \mathbb{R}$  sao cho  $Y \subset X$ .

- A.  $-2 \leq m \leq 1$ . B.  $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 1 \end{cases}$ . C.  $-2 < m < 1$ . D.  $\begin{cases} m < -2 \\ m > 1 \end{cases}$ .

**Câu 183.** Cho hai tập hợp  $P = [3m-6; 4)$  và  $Q = (-2; m+1)$ ,  $m \in \mathbb{R}$ . Tìm  $m$  để  $P \setminus Q = \emptyset$ .

- A.  $3 \leq m < \frac{10}{3}$ . B.  $3 < m < \frac{10}{3}$ . C.  $m \geq 3$ . D.  $\frac{4}{3} < m \leq 3$ .

**Câu 184.** Cho tập hợp  $A = [4; 7]$  và  $B = [2a+3b-1; 3a-b+5]$  với  $a, b \in \mathbb{R}$ . Khi  $A = B$  thì giá trị biểu thức  $M = a^2 + b^2$  bằng?

- A. 2. B. 5. C. 13. D. 25.

**Câu 185.** Cho các tập hợp khác rỗng  $[2m; m+3]$  và  $B = (-\infty; -2] \cup (4; +\infty)$ . Tập hợp các giá trị thực của  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$  là

- A.  $\begin{cases} m \leq -1 \\ m > 1 \end{cases}$ . B.  $-1 < m \leq 1$ . C.  $1 < m < 3$ . D.  $\begin{cases} 1 < m \leq 3 \\ m \leq -1 \end{cases}$ .

**Câu 186.** Cho số thực  $m < 0$ . Tìm  $m$  để  $(-\infty; m^2) \cap (4; +\infty) \neq \emptyset$

- A.  $m > 2$ . B.  $-2 < m < 2$ . C.  $m < 0$ . D.  $m < -2$ .

**Câu 187.** Cho 2 tập khác rỗng  $A = (m-1; 4]$ ;  $B = (-2; 2m+2)$ ,  $m \in \mathbb{R}$ . Tìm  $m$  để  $A \subset B$

- A.  $1 < m < 5$ . B.  $m > 1$ . C.  $-1 \leq m < 5$ . D.  $-2 < m < -1$ .

**Câu 188.** Cho các tập hợp  $A = \{3k+1 | k \in \mathbb{Z}\}$ ,  $B = \{6m+4 | m \in \mathbb{Z}\}$ . Khi đó:

- A.  $A = B$ . B.  $A \subset B$ . C.  $B \subset A$ . D.  $A \setminus B = \emptyset$ .

Theo dõi Fanpage: **Nguyễn Bảo Vương**  <https://www.facebook.com/tracnghiemtoanthpt489/>

Hoặc Facebook: **Nguyễn Vương**  <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Tham gia ngay: **Nhóm Nguyễn Bảo Vương (TÀI LIỆU TOÁN)**  <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

Ấn sub kênh Youtube: **Nguyễn Vương**

 [https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view\\_as=subscriber](https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view_as=subscriber)

☞ Tải nhiều tài liệu hơn tại: <https://www.nbv.edu.vn/>

Nguyễn Bảo Vương

Nguyễn Bảo Vương



Nguyễn Bảo Vương