

ƯỚC CHUNG VÀ BỘI CHUNG

I. Ước chung:

$$U(8) = \{1; 2; 4; 8\}$$

$$U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

Các số 1; 2; 4 vừa là ước của 8; vừa là ước của 12. Ta nói các số đó là ước chung của 8 và 12.

$$\text{Ký hiệu } UC(8; 12) = \{1; 2; 4\}$$

Tổng quát:

$$\left. \begin{array}{l} a : x \\ b : x \\ c : x \end{array} \right\} \Rightarrow x \in UC(a, b, c)$$

Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó

II. Bội chung:

$$B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; 42; 48; \dots\}$$

$$B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; \dots\}$$

Các số 0; 24; 48; ... vừa là bội của 6; vừa là bội của 8. Ta nói các số đó là bội chung của 6 và 8.

$$\text{Ký hiệu } BC(6; 8) = \{0; 24; 48; 72; \dots\}$$

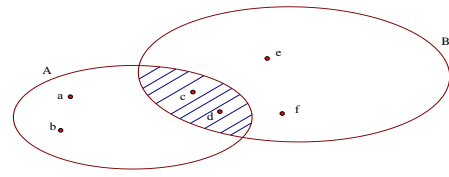
Tổng quát:

$$\left. \begin{array}{l} x : a \\ x : b \\ x : c \end{array} \right\} \Rightarrow x \in BC(a, b, c)$$

Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó

III. Giao của hai tập hợp

Giao của hai tập hợp là 1 tập hợp chứa tất cả các phần tử chứa các phần tử chung của hai tập hợp đó.



Ký hiệu giao của hai tập hợp A và B là $A \cap B$

Đọc là " A giao B "

Ví dụ: $A = \{a, b, c, d\}$ và $B = \{c, d, e, f\} \Rightarrow A \cap B = \{c, d\}$

Như vậy: $U(8) \cap U(12) = U C(8; 12)$

$$B(6) \cap B(8) = BC(6; 8)$$

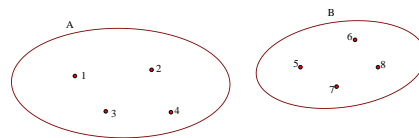
*) Chú ý: Khi A và B không có phần nào chung thì A giao B là một tập hợp rỗng.

Ví dụ:

$$A = \{1; 2; 3; 4\}$$

$$B = \{5; 6; 7; 8\}$$

$$\Rightarrow A \cap B = \emptyset$$



BÀI TẬP

34). Điền ký hiệu \in hoặc \notin vào ô vuông cho đúng.

a) $8 \square U C(16; 18)$

b) $9 \square U C(18; 54)$

c) $12 \square U C(0;144)$

d) $15 \square U C(30;40)$

e) $27 \square BC(3;9)$

f) $36 \square BC(12;14)$

g) $40 \square BC(5;10)$

h) $56 \square BC(8;9)$

35). Viết các tập hợp:

a) $U(10); \quad U(15); \quad U C(10;15)$

b) $U(8); \quad U(9); \quad U C(8;9)$

c) $U C(18;12;20)$

d) $U C(5;10;15)$

36).

a) Viết tập hợp A các số là bội của 2 nhỏ hơn 100 .

b) Viết tập hợp B các số là bội của 5 nhỏ hơn 100 .

c) Viết giao của hai tập hợp A và B .

d) Dùng ký hiệu \subset để thể hiện quan hệ giữa tập hợp giao với mỗi tập hợp A và B

.

37). Tìm $A \cap B$ biết:

a) $A = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19; 22; 25\}$

$B = \{4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20\}$

b) A là tập hợp các học sinh giỏi Văn của một lớp.

B là tập hợp các học sinh giỏi Toán của lớp đó.

c) A là tập hợp các số chia hết cho 4.

B là tập hợp các số chia hết cho 8.

d) A là tập hợp các số lẻ.

B là tập hợp các số chẵn.

38). Một đội đồng ca có 30 em nam và 42 em nữ. Người ta muốn chia đều số nam và nữ vào các nhóm. Hỏi có mấy cách chia? Khi đó mỗi nhóm có bao nhiêu em nam? Bao nhiêu em nữ?

39). Có 60 cây bút và 72 quyển vở. Cô giáo muốn chia số bút và số vở đó thành một số phần thưởng như nhau gồm cả bút và vở. Hỏi có mấy cách chia? Khi đó, mỗi phần thưởng có bao nhiêu bút? Bao nhiêu vở?

40). Số học sinh khối 6 của một trường là một số lớn hơn 900 và là số có 3 chữ số. Mỗi lần xếp hàng ba, hàng bốn hay hàng năm đều vừa đủ không thừa ai. Hỏi trường có bao nhiêu học sinh khối 6?

41). Số học sinh khối 7 của một trường học xếp hàng tư, hàng năm, hàng sáu đều thừa 1 người nhưng xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết số học sinh chưa đến 400 em. Tính số học sinh.

42). Tìm số tự nhiên n biết rằng biết rằng 170 chia cho n thì dư 8 còn 186 chia cho n thì dư 24.

43). Tìm số tự nhiên a biết rằng nếu thêm 24 vào số 168 thì được số mới chia hết cho a và nếu chia 193 cho a thì dư 1.

44*) 1. Tìm tập hợp các ước chung của: $(n \in N)$

a) n và $n+1$

b) $2n+1$ và $3n+1$

c) $2n+1$ và $2n+3$

44*)2. Một lớp chuyên của một trường có 18HS giỏi toán, 14 HS giỏi văn. 6 HS giỏi cả hai môn văn – toán. Hỏi lớp đó có bao nhiêu HS?

44*)3. Một lớp sáu của một trường có 42 HS trong đó có 20 HS giỏi toán, 25 HS giỏi văn, 5 em không đạt HS giỏi. Hỏi có bao nhiêu em giỏi cả hai môn?

44*)4. Trong một buổi hội thảo khoa học, các đại biểu tham dự đều biết ít nhất một trong ba thứ tiếng: Anh, Pháp, Đức. Có 35 người biết tiếng Anh; có 40 người biết tiếng Pháp, có 34 người biết tiếng Đức, 12 người biết hai thứ tiếng Anh-Pháp, 14 người biết hai thứ tiếng Đức-Pháp, 13 người biết hai thứ tiếng Anh-Đức, 5 người biết cả ba thứ tiếng. Hỏi có bao nhiêu người tham dự hội thảo?

***Em cần biết**

Các em đã biết giao của hai tập hợp A và B . Thế còn hợp của hai tập hợp A và B là gì?

$$\text{Cho } A = \{1; 2; 3\}$$

$$B = \{4; 5; 6\}$$

Hợp của hai tập hợp là 1 tập hợp chứa các phần tử thuộc ít nhất 1 trong 2 tập hợp đó.

Ký hiệu hợp của hai tập hợp A và B là $A \cup B$

Đọc là “Hợp của A và B ”.

$$\text{Vậy thì } A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$$

Tổng quát:

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

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

45). Cho A là tập hợp các số chẵn

B là tập hợp các số lẻ

Hãy viết $A \cap B$ và $A \cup B$

46). Cho A là tập hợp các số chia hết cho 2

B là tập hợp các số chia hết cho 5

Hãy viết $A \cap B$ và $A \cup B$.

47). Cho A là tập hợp các số chia hết cho 2

B là tập hợp các số chia hết cho 5

C là tập hợp các số tận cùng 0

a) Xác định quan hệ giữa các tập hợp A và C ; B và C

b) Xác định $A \cap B$; $B \cap C$.

48). Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có 1 chữ số

B là tập hợp các số tự nhiên chẵn có 1 chữ số

C là tập hợp các số tự nhiên lẻ có 1 chữ số

Hãy xác định $A \cap B$; $A \cap C$; $B \cap C$

49*) Cho $A = \{1; 2; 4; 7\}$; $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5; 7\}$; $A \cap B = \{2; 7\}$. Hãy xác định B .