



Chương

Bài 2.

TẬP HỢP & CÁC PHÉP TOÁN TRÊN



Luyện tập

A. Câu hỏi - Trả lời trắc nghiệm

» Câu 1. 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. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

👉 **Lời giải**

Chọn D

Vì $x \in \mathbb{N}, x \leq 5$ nên $x \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5\} \Rightarrow x+1 = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

» Câu 2. Liệt kê các phần tử của phần tử tập hợp $X = \{x \in \mathbb{I} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

- A. $X = \{0\}$ B. $X = \{1\}$ C. $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$ D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$

👉 **Lời giải**

Chọn D

Vì phương trình $2x^2 - 5x + 3 = 0$ có nghiệm $\begin{cases} x=1 \\ x=\frac{3}{2} \in \mathbb{I} \end{cases}$ nên $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

» Câu 3. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

- A. $A = \{x \in \mathbb{I} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$ B. $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}$
C. $C = \{x \in \mathbb{C} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$ D. $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x(x^2 + 3) = 0\}$

👉 **Lời giải**

Chọn B

$A = \{x \in \mathbb{I} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$. Ta có $x^2 + x + 1 = 0 (\forall n) \Rightarrow A = \emptyset$.

$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}$. Ta có $x^2 - 2 = 0 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{2} \notin \mathbb{N} \Rightarrow B = \emptyset$

$C = \{x \in \mathbb{C} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$. Ta có $(x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0 \Leftrightarrow x = \sqrt[3]{3} \notin \mathbb{C} \Rightarrow C = \emptyset$

$D = \{x \in \mathbb{R} \mid x(x^2 + 3) = 0\}$. Ta có $x(x^2 + 3) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \Rightarrow D = \{0\}$.

» Câu 4. Cho tập hợp $A = (2; +\infty)$. Khi đó $C_{\mathbb{R}}A$ là:

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

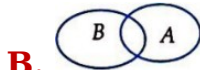
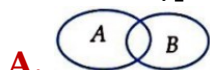
👉 **Lời giải**



Chọn C

Ta có: $C_R A = \mathbb{I} \setminus A = (-\infty; 2]$

» **Câu 5.** Cho hai tập hợp A và B . Hình nào sau đây minh họa A là tập con của B ?



👉 **Lời giải**

Chọn C

Hình C là biểu đồ ven, minh họa cho $A \subset B$ vì mọi phần tử của A đều là của B .

» **Câu 6.** Cho tập hợp $X = \{a; b; c\}$. Số tập con của X là

A. 4

B. 6

C. 8

D. 12

👉 **Lời giải**

Chọn C

- Số tập con không có phần tử nào là 1 (tập $\emptyset$)

- Số tập con có 1 phần tử là 3: $\{a\}, \{b\}, \{c\}$.

- Số tập con có 2 phần tử là 3: $\{a; b\}, \{a; c\}, \{b; c\}$.

$\Rightarrow$ Số tập con có 3 phần tử là 1: $\{a; b; c\}$. Vậy có $1+3+3+1=8$ tập con.

Nhận xét: Người ta chứng minh được là số tập con (kể cả tập rỗng) của tập hợp n phần tử là 2^n . Áp dụng vào Ví dụ 4 có $2^3=8$ tập con.

» **Câu 7.** 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

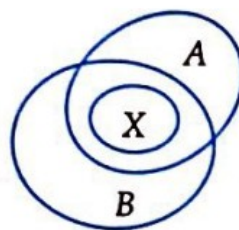
B. 4

C. 6

D. 8

👉 **Lời giải**

Chọn B



Cách 1: Vì $\begin{cases} X \subset A \\ X \subset B \end{cases}$ nên $X \subset (A \cap B)$.

Mà $A \cap B = \{1; 2\} \Rightarrow$ Có $2^2=4$ tập X .

Cách 2: X là một trong các tập sau: $\emptyset; \{1\}; \{2\}; \{1; 2\}$.

» **Câu 8.** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con?

A. $\{x; y\}$

B. $\{x\}$

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

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

👉 **Lời giải**

Chọn B

$\{x; y\}$ có $2^2=4$ tập con.

$\{x\}$ có $2^1=2$ tập con là $\{x\}$ và $\emptyset$.

$\{\emptyset; x\}$ có $2^2=4$ tập con.



$\{\emptyset; x; y\}$ có $2^3 = 8$ tập con.

- » Câu 9. 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. $\{1; 5\}$

👉 **Lời giải**

Chọn D

Vì $X \cap Y$ là tập hợp gồm các phần tử vừa thuộc X và vừa thuộc Y nên Chọn D

- » Câu 10. 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. $\{a; b; c\}$

👉 **Lời giải**

Chọn D

Vì $X \cup Y$ là tập hợp gồm các phần tử thuộc X hoặc thuộc Y nên **Chọn D**

- » Câu 11. 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. $A \cup B = B$

👉 **Lời giải**

Chọn C

Vì $B \setminus A$ gồm các phần tử thuộc B và không thuộc A nên **Chọn C**

- » Câu 12. 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

👉 **Lời giải**

Chọn D

Ta có $C_B A = B \setminus A = \{2; 3; 4\}$ có 3 phần tử nên số tập con X có $2^3 = 8$ (tập).

- » Câu 13. 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. $A \cap B = \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B|$

👉 **Lời giải**

Chọn C

Kiểm tra các đáp án bằng cách vẽ biểu đồ Ven cho hai trường hợp $A \cap B = \emptyset$ và $A \cap B \neq \emptyset$



- » Câu 14. 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

👉 **Lời giải**

Chọn B

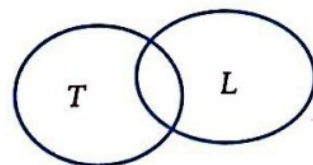


Gọi T, L lần lượt là tập hợp các học sinh giỏi Toán và các học sinh giỏi Lý.
Ta có:

$|T|$: là số học sinh giỏi Toán

$|L|$: là số học sinh giỏi Lý

$|T \cap L|$: là số học sinh giỏi cả hai môn Toán và Lý



Khi đó số học sinh của lớp là: $|T \cup L| + 6$.

Mà $|T \cup L| = |T| + |L| - |T \cap L| = 25 + 23 - 14 = 34$.

Vậy số học sinh của lớp là $34 + 6 = 40$.

» **Câu 15.** 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. $G \setminus T = \emptyset$

👉 **Lời giải**

Chọn D

Vì $G \setminus T = G$.

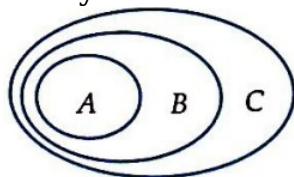
» **Câu 16.** Cho A, B, C là ba tập hợp. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- 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. $A \subset B, B \subset C \Rightarrow A \subset C$

👉 **Lời giải**

Chọn B

Ta có thể dùng biểu đồ Ven ta thấy $A \subset B \Rightarrow C \setminus A \subset C \setminus B$



» **Câu 17.** 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. $\{1; 2; 3; 4; 5; 7; 9\}$

👉 **Lời giải**

Chọn A

Vì $A \cap B$ gồm các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B .

» **Câu 18.** 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. $\emptyset$

👉 **Lời giải**

Chọn C

Vì $A \setminus B = \{x \mid x \in A \text{ và } x \notin B\}$

» **Câu 19.** Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{I} : x^2 - 7x + 6 = 0\}, B = \{x \in \mathbb{R} : |x| < 4\}$. Khi đó:

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

👉 **Lời giải**

Chọn C

Ta có $A = \{1; 6\}, B = \{x \in \mathbb{R} \setminus |x| < 4\}$



$$\Rightarrow B = \{0; 1; 2; 3\} \Rightarrow A \setminus B = \{6\} \Rightarrow A \setminus B \subset A$$

» **Câu 20.** 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

👉 **Lời giải**

Chọn C

Gọi T, L, H lần lượt là tập hợp các học sinh giỏi môn Toán, Lý, Hóa.

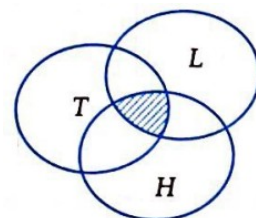
Khi đó tương tự Ví dụ 13 ta có công thức:

$$|T \cup L \cup H| = |T| + |L| + |H| - |T \cap L| - |L \cap H| - |H \cap T| + |T \cap L \cap H|$$

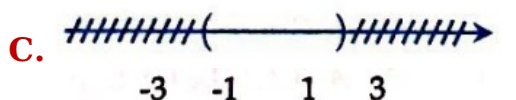
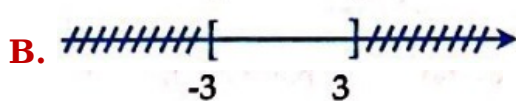
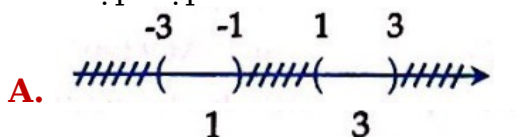
$$\Leftrightarrow 45 = 25 + 23 + 20 - 11 - 8 - 9 + |T \cap L \cap H|$$

$$\Leftrightarrow |T \cap L \cap H| = 5$$

Vậy có 5 học sinh giỏi cả 3 môn.



» **Câu 21.** Cho tập hợp $X = \{x \mid x \in \mathbb{I}, 1 \leq |x| \leq 3\}$ thì X được biểu diễn là hình nào sau đây?



👉 **Lời giải**

Chọn D

$$1 \leq |x| \leq 3 \Leftrightarrow \begin{cases} |x| \geq 1 \\ |x| \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq -1 \\ -3 \leq x \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow x \in [-3; -1] \cup [1; 3]$$

Giải bất phương trình:

» **Câu 22.** Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{I} \mid 4 \leq x \leq 9\}$:

A. $A = [4; 9]$.

B. $A = (4; 9]$.

C. $A = [4; 9)$.

D. $A = (4; 9)$.

👉 **Lời giải**

Chọn A

$$A = \{x \in \mathbb{I} \mid 4 \leq x \leq 9\} \Leftrightarrow A = [4; 9]$$

» **Câu 23.** Cho tập hợp $A = (-\infty; -1]$ và tập $B = (-2; +\infty)$. Khi đó $A \cup B$ là:

A. $(-2; +\infty)$

B. $(-2; -1]$

C. $\mathbb{I}$

D. $\emptyset$

👉 **Lời giải**

Chọn C

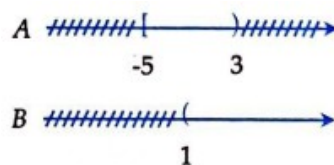


Vì $A \cup B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \in A \text{ hoặc } x \in B\}$ nên chọn đáp án C.

- » Câu 24. 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. $[-5; 1]$

👉 **Lời giải**

Chọn A

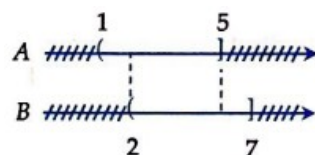


Ta có thể biểu diễn hai tập hợp A và B, tập $A \cap B$ là phần không bị gạch ở cả A và B nên $x \in (1; 3)$.

- » Câu 25. 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. $(-1; 2)$

👉 **Lời giải**

Chọn A

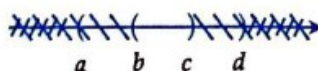


$$A \setminus B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \in A \text{ và } x \notin B\} \Rightarrow x \in (1; 2]$$

- » Câu 26. 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. $(a; c) \cup [b; d] = (b; c)$

👉 **Lời giải**

Chọn A



- » Câu 27. 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. $[-2; 5]$

👉 **Lời giải**

Chọn B

$$\text{Ta có: } A \setminus B = [-2; 1) \Rightarrow (A \setminus B) \cap C = [0; 1)$$

- » Câu 28. Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 3 < 4 + 2x\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 5x - 3 < 4x - 1\}$. 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.

👉 **Lời giải**

Chọn A

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 3 < 4 + 2x\} \Rightarrow A = (-1; +\infty).$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid 5x - 3 < 4x - 1\} \Rightarrow B = (-\infty; 2).$$



$$A \cap B = (-1; 2) \Leftrightarrow A \cap B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 2\}.$$

$$\Rightarrow A \cap B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 2\} \Leftrightarrow A \cap B = (0; 1).$$

» Câu 29. 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. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

👉 **Lời giải**

Chọn A

$$A = [-4; 7], B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty), \text{ suy ra } A \cap B = [-4; -2) \cup (3; 7].$$

» Câu 30. 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. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

👉 **Lời giải**

Chọn C

$$A = (-\infty; -2], B = [3; +\infty), C = (0; 4). \text{ Suy ra } A \cup B = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty), (A \cup B) \cap C = [3; 4).$$

» Câu 31. 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. $(-2; +\infty)$.

👉 **Lời giải**

Chọn A

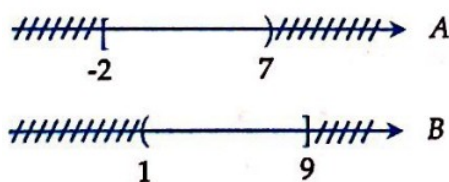
$$\text{Ta có } A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\} \Rightarrow A = [-2; +\infty), B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\} \Rightarrow B = (-\infty; 5] \\ \text{Vậy } A \cap B = [-2; 5].$$

» Câu 32. Cho hai tập hợp $A = [-2; 7)$, $B = (1; 9]$. Tìm $A \cup B$.

- A. $(1; 7)$ B. $[-2; 9]$ C. $[-2; 1)$ D. $(7; 9]$

👉 **Lời giải**

Chọn B



$$[-2; 7) \cup (1; 9] = [-2; 9]$$

» Câu 33. Cho $A = (-1; 5]$, $B = (2; 7)$. Tìm $A \setminus B$.

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

👉 **Lời giải**

Chọn A

$$\text{Vì } A \setminus B \text{ gồm các phần tử thuộc } A \text{ mà không thuộc } B \text{ nên } A \setminus B = (-1; 2].$$

» Câu 34. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (m; m+6)$. Điều kiện để $A \subset B$ là:



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

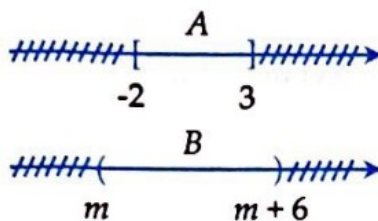
B. $-3 < m < -2$

C. $m < -3$

D. $m \geq -2$

👉 **Lời giải**

Chọn B



Điều kiện để $A \subset B$ là $m < -2 < 3 < m+6 \Leftrightarrow \begin{cases} m < -2 \\ m+6 > 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < -2 \\ m > -3 \end{cases} \Leftrightarrow -3 < m < -2.$

» **Câu 35.** 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 $m \neq 0$

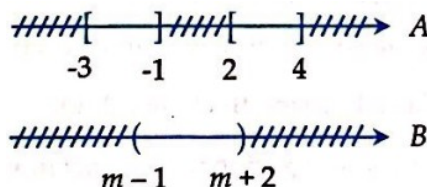
B. $|m| > 5$

C. $1 \leq m \leq 3$

D. $m > 0$

👉 **Lời giải**

Chọn A



Ta đi tìm m để $A \cap B = \emptyset$

$$\Rightarrow \begin{cases} m+2 \leq -3 \\ m-1 \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq 5 \end{cases} \Rightarrow A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} -5 < m < 5 \\ m \neq 0 \end{cases}$$

hay $\begin{cases} |m| < 5 \\ m \neq 0 \end{cases}$

B. Câu hỏi - Trả lời Đúng/sai

» **Câu 36.** Cho hai tập hợp: $A = \{2; -1; 0; 1; 2\}$, $B = \{2; 0; 2; 4\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A \cap B = \{-2; 0; 2\}$		
(b)	$A \cup B = \{-2; -1; 1; 2; 4\}$		
(c)	$A \setminus B = \{-1; 1\}$		
(d)	$B \setminus A = \{4\}$		

👉 **Lời giải**

(a) $A \cap B = \{-2; 0; 2\}$

$A \cap B = \{-2; 0; 2\},$



» **Chọn ĐÚNG.**

(b) $A \cup B = \{-2; -1; 1; 2; 4\}$,
 $A \cup B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 4\}$

» **Chọn SAI.**

(c) $A \setminus B = \{-1; 1\}$
 $A \setminus B = \{-1; 1\}$,

» **Chọn ĐÚNG.**

(d) $B \setminus A = \{4\}$.
 $B \setminus A = \{4\}$.

» **Chọn ĐÚNG.**

» **Câu 37.** Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{I} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3 < x^2 < 30\}$.
Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng g	Sai
(a)	Tập hợp A có 3 phần tử		
(b)	Tập hợp B có 4 phần tử		
(c)	Tập hợp $A \cap B$ có 1 phần tử		
(d)	Tập hợp $A \cup B$ có 5 phần tử		

🔗 **Lời giải**

(a) Tập hợp A có 3 phần tử

$$(2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - x^2 = 0 \\ 2x^2 - 3x - 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

$A = \left\{-\frac{1}{2}; 0; 2\right\}$ vì

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) Tập hợp B có 4 phần tử.

$B = \{2; 3; 4; 5\}$.

» **Chọn ĐÚNG.**

(c) Tập hợp $A \cap B$ có 1 phần tử

$A \cap B = \{2\}$

» **Chọn ĐÚNG.**

(d) Tập hợp $A \cup B$ có 5 phần tử

$A \cup B = \left\{-\frac{1}{2}; 0; 2; 3; 4; 5\right\}$

» **Chọn SAI.**

» **Câu 38.** Cho đoạn $A = [-5; -3]$, $B = (-3; 2)$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng g	Sai
--	---------	-----------	-----



(a)	$A \cup B = [-3; 2)$		
(b)	$A \cap B = (-3; 1]$		
(c)	$A \setminus B = [-5; -3]$		
(d)	$C_i(A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [1; +\infty)$		

👉 **Lời giải**

(a) $A \cup B = [-3; 2)$

Ta có: $A \cup B = [-5; 2)$,

» **Chọn SAI.**

(b) $A \cap B = (-3; 1]$

$A \cap B = (-3; 1]$

» **Chọn ĐÚNG.**

(c) $A \setminus B = [-5; -3]$

$A \setminus B = [-5; -3]$

» **Chọn ĐÚNG.**

(d) $C_i(A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [1; +\infty)$

$C_i(A \cup B) = \mathbb{R} \setminus (A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [2; +\infty)$

» **Chọn SAI.**

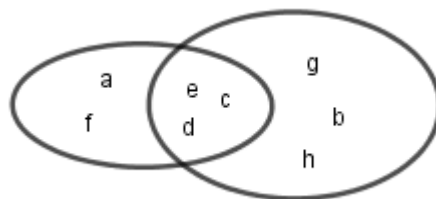
» **Câu 39.** Cho hai tập hợp A và B biết $A \setminus B = \{a; f\}$, $A \cup B = \{a; b; c; d; e; f; g; h\}$, $B \setminus A = \{b; g; h\}$.

Vậy:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A = \{a; c; d; e; f\}$		
(b)	$B = \{b; c; d; e; g; h\}$		
(c)	$A \cap B = \{c; d; e\}$		
(d)	$A \subset B$		

👉 **Lời giải**

Thực hiện biểu đồ Ven như hình bên.



Ta có:

(a) $A = \{a; c; d; e; f\}$



$$A = \{a; c; d; e; f\}$$

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) $B = \{b; c; d; e; g; h\}$

$$B = \{b; c; d; e; g; h\}$$

» **Chọn ĐÚNG.**

(c) $A \cap B = \{c; d; e\}$

$$A \cap B = \{c; d; e\}$$

» **Chọn ĐÚNG.**

(d) $A \subset B$

$$\text{Vì } a \notin B \Rightarrow A \not\subset B.$$

» **Chọn SAI.**

» **Câu 40.** Cho các tập hợp sau: A các số nguyên tố nhỏ hơn 11; $B = \{x \in \mathbb{I} \mid 3x^2 - 4x + 1 = 0\}$; $C = \{x \in \mathbb{Y} \mid (x^2 - 5x + 6)(2x + 1) = 0\}$; $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid |x + 1| < 3\}$. Vậy:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập hợp A có 4 phần tử		
(b)	Tập hợp B có 3 phần tử		
(c)	Tập hợp C có 3 phần tử		
(d)	Tập hợp D có 3 phần tử		

👉 **Lời giải**

(a) Tập hợp A có 4 phần tử

Ta có: Các số nguyên tố nhỏ hơn 11 là: 2; 3; 5; 7.

Vậy $A = \{2; 3; 5; 7\}$.

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) Tập hợp B có 3 phần tử

$$3x^2 - 4x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \in \mathbb{I} \\ x = \frac{1}{3} \in \mathbb{I} \end{cases} \quad \text{Vậy } B = \left\{ \frac{1}{3}; 1 \right\}.$$

Ta có:

» **Chọn SAI.**

(c) Tập hợp C có 3 phần tử

$$(x^2 - 5x + 6)(2x + 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 5x + 6 = 0 \\ 2x + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \in \mathbb{Y} \\ x = 3 \in \mathbb{Y} \\ x = -\frac{1}{2} \notin \mathbb{Y} \end{cases} \quad \text{Vậy } C = \{2; 3\}$$

» **Chọn SAI.**

(d) Tập hợp D có 3 phần tử



Ta có:
$$\begin{cases} x \in \mathbb{Q} \\ |x+1| < 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = -1 \\ x = 0 \end{cases} . \text{ Vậy } D = \{2; -1; 0\} .$$

» **Chọn ĐÚNG.**

» **Câu 41.** Cho ba tập hợp $A = \{2; 5\}$, $B = \{5; x\}$, $C = \{x; y; 5\}$, biết $A = B = C$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$x = y = 2$ thì $A = B = C$		
(b)	$x = y = 3$ thì $A = B = C$		
(c)	$x = 2, y = 5$ thì $A = B = C$		
(d)	$x = 1, y = 3$ thì $A = B = C$		

» **Lời giải**

(a) $x = y = 2$ thì $A = B = C$

Với $x = y = 2$ thì $A = \{2; 5\}$, $B = \{5; 2\}$, $C = \{2; 5\}$.

Do đó $A = B = C$

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) $x = y = 3$ thì $A = B = C$

Với $x = y = 3$ thì $A = \{2; 5\}$, $B = \{5; 3\}$, $C = \{3; 5\}$.

Do đó $A \neq B; B \neq C$

» **Chọn SAI.**

(c) $x = 2, y = 5$ thì $A = B = C$

Với $x = 2, y = 5$ thì $A = \{2; 5\}$, $B = \{5; 2\}$, $C = \{2; 5\}$.

Do đó $A = B = C$

» **Chọn ĐÚNG.**

(d) $x = 1, y = 3$ thì $A = B = C$

Với $x = 1, y = 3$ thì $A = \{2; 5\}$, $B = \{5; 1\}$, $C = \{1; 3; 5\}$.

Do đó $A \neq B \neq C$

» **Chọn SAI.**

» **Câu 42.** Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - x - 6 = 0\}$; $B = \{x \in \mathbb{C} \mid x^4 - 11x^2 + 18 = 0\}$; $C = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 3x - 10)(5x^3 - 6x^2 + x) = 0\}$; $D = \{x \in \mathbb{C} \mid -2 < 3x + 7 \leq 10\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tập hợp A có 2 phần tử		
(b)	Tập hợp B có 3 phần tử		
(c)	Tập hợp C có 2 phần tử		



(d) Tập hợp D có 4 phần tử

» **Lời giải**

Viết tập hợp dưới dạng liệt kê các phần tử

(a) Tập hợp A có 2 phần tử

$$x^2 - x - 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \in \mathbb{R} \\ x = 3 \in \mathbb{R} \end{cases}. \text{ Vậy } A = \{-2; 3\}$$

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) Tập hợp B có 3 phần tử

$$x^4 - 11x^2 + 18 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 2 \\ x^2 = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \\ x = -\sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \\ x = 3 \in \mathbb{Q} \\ x = -3 \in \mathbb{Q} \end{cases}. \text{ Vậy } B = \{-3; 3\}$$

» **Chọn SAI.**

(c) Tập hợp C có 2 phần tử

$$(x^2 - 3x - 10)(5x^3 - 6x^2 + x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x - 10 = 0 \\ 5x^3 - 6x^2 + x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \notin \mathbb{N} \\ x = -2 \notin \mathbb{N} \\ x = 0 \in \mathbb{N} \\ x = 1 \in \mathbb{N} \\ x = \frac{1}{5} \notin \mathbb{N} \end{cases}$$

$$\text{Vậy } C = \{0; 1; 5\}.$$

» **Chọn SAI.**

(d) Tập hợp D có 4 phần tử

$$-2 < 3x + 7 \leq 10 \Leftrightarrow -3 < x \leq 1. \text{ Mà } x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x \in D = \{-2; -1; 0; 1\}.$$

» **Chọn ĐÚNG.**

» **Câu 43.** Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{I} \mid x \geq 2\}$; $B = \{x \in \mathbb{I} \mid -3 < x + 1 \leq 4\}$; $C = \{x \in \mathbb{I} \mid -2023 \leq x - 1 < 2022\}$; $D = \{x \in \mathbb{I} \mid 2x \geq 7\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$A = [2; +\infty)$		
(b)	$B = (-4; 2]$		
(c)	$C = [-2021; 2023)$		
(d)	$D = \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$		

» **Lời giải**

(a) $A = [2; +\infty)$

$$A = \{x \in \mathbb{I} \mid x \geq 2\} \Rightarrow A = [2; +\infty)$$



» **Chọn ĐÚNG.**

(b) $B = (-4; 2]$

$$-3 < x+1 \leq 4 \Leftrightarrow -4 < x \leq 3 \Rightarrow B = (-4; 3]$$

» **Chọn SAI.**

(c) $C = [-2021; 2023)$

$$-2023 \leq x-1 < 2022 \Leftrightarrow -2022 \leq x < 2023 \Rightarrow C = [-2022; 2023)$$

» **Chọn SAI.**

(d) $D = \left[\frac{7}{2}; +\infty \right)$

$$2x \geq 7 \Leftrightarrow x \geq \frac{7}{2} \Rightarrow D = \left[\frac{7}{2}; +\infty \right)$$

» **Chọn ĐÚNG.**

» **Câu 44.** Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; a; c\}$ và $B = \{-2; 1; 3; 4; 6; a; b; c\}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng g	Sai
(a)	$A \cup B = \{-2; 0; 1; 2; 6; a; b; c\}$		
(b)	$A \cap B = \{1; 3; 4; a; c\}$		
(c)	$A \setminus B = \{0; 2; 5\}$		
(d)	$B \setminus A = \{6; b\}$		

» **Lời giải**

(a) $A \cup B = \{-2; 0; 1; 2; 6; a; b; c\}$

$$A \cup B = \{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; a; b; c\}$$

» **Chọn SAI.**

(b) $A \cap B = \{1; 3; 4; a; c\}$

$$A \cap B = \{1; 3; 4; a; c\}$$

» **Chọn ĐÚNG.**

(c) $A \setminus B = \{0; 2; 5\}$

$$A \setminus B = \{0; 2; 5\}$$

» **Chọn ĐÚNG.**

(d) $B \setminus A = \{6; b\}$

$$B \setminus A = \{-2; 6; b\}$$

» **Chọn SAI.**

» **Câu 45.** Lớp 10C6 có 18 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và 15 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng g	Sai
--	---------	-----------	-----



(a)	Có 8 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ?		
(b)	Có 23 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên?		
(c)	Biết lớp $^{10}C6$ có 45 học sinh. Có 25 học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá?		
(d)	Biết lớp $^{10}C6$ có 45 học sinh. Có 24 học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ?		

👉 Lời giải

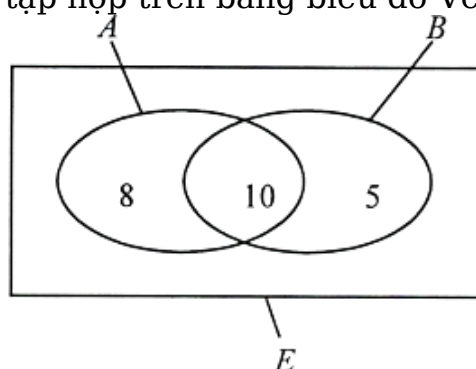
Kí hiệu:

A là tập hợp học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá.

B là tập hợp học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ.

E là tập hợp học sinh của lớp $^{10}C6$.

Ta có thể biểu diễn ba tập hợp trên bằng biểu đồ Ven như hình sau:



Khi đó, $A \cap B$ là tập hợp học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Số phần tử của A là 18, số phần tử của B là 15, số phần tử của tập hợp $A \cap B$ là 10.

(a) Có 8 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ?

Tập hợp các học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ là tập hợp $A \setminus B$.

Số phần tử của $A \setminus B$ chính là số phần tử của A trừ đi số phần tử của $A \cap B$. Vậy số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ là $18 - 10 = 8$ (học sinh).

» Chọn ĐÚNG.

(b) Có 23 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên?

Tập hợp các học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên chính là tập hợp $A \cup B$.

Do khi đếm số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá là 18,

Số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ là 15 thì số học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ là 10 được tính hai lần.

Vậy số học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên là $18 + 15 - 10 = 23$ (học sinh).

» Chọn ĐÚNG.

(c) Biết lớp $^{10}C6$ có 45 học sinh. Có 25 học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá?

Số phần tử của E là 45.

Tập hợp các học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá là phần bù của A trong E .

Vậy số học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá là $45 - 18 = 27$ (học sinh).

» Chọn SAI.



(d) Biết lớp $^{10}C_6$ có 45 học sinh. Có 24 học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ? Tập hợp các học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ là phần bù của $A \cup B$ trong E .

Vậy số học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ là $45 - 23 = 22$ (học sinh).

» **Chọn SAI.**

C. Câu hỏi - Trả lời ngắn

» **Câu 46.** Cho hai tập hợp: $A = [m-3; m+2]$, $B = (-3; 5)$ với $m \in \mathbb{I}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để: $A \subset B$

» **Lời giải**

✓ **Trả lời: 2**

Để $A \subset B$ thì $-3 < m-3 < m+2 < 5$ hay ta có:
$$\begin{cases} -3 < m-3 \\ m+2 < 5 \end{cases} \Leftrightarrow 0 < m < 3$$

» **Câu 47.** Cho tập hợp $B = \{x \in \mathbb{C} \mid |x^2 + 1| \leq 2\}$. Tập hợp B có bao nhiêu tập con gồm 2 phần tử?

» **Lời giải**

✓ **Trả lời: 3**

$$\begin{cases} x \in \mathbb{C} \\ |x^2 + 1| \leq 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 0 \\ x = 1 \end{cases} \Rightarrow B = \{-1; 0; 1\}$$

Ta có:

Các tập con của tập B gồm 2 phần tử là: $\{-1; 0\}, \{0; 1\}, \{-1; 1\}$.

Vậy có 3 tập con của B gồm 2 phần tử.

» **Câu 48.** Cho hai tập hợp $A = [m+1; 2m-1]$, $B = (0; 6)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên để $A \subset B$.

» **Lời giải**

✓ **Trả lời: 1**

Điều kiện: $m+1 < 2m-1 \Leftrightarrow m > 2$

Để $A \subset B$ thì
$$\begin{cases} m+1 > 0 \\ 2m-1 < 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -1 \\ m < \frac{7}{2} \end{cases} \Leftrightarrow -1 < m < \frac{7}{2}$$

So điều kiện ta được $2 < m < \frac{7}{2}$. Vì m nguyên nên $m=3$. Vậy có 1 giá trị m .

» **Câu 49.** Cho hai tập hợp: $A = [m-3; m+2]$, $B = (-3; 5)$ với $m \in \mathbb{I}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để: $A \cap B$ khác tập rỗng.

» **Lời giải**

✓ **Trả lời: 13**

Trước hết, ta tìm m để $A \cap B = \emptyset$.

Để $A \cap B = \emptyset$ thì
$$\begin{cases} m+2 \leq -3 \\ m-3 \geq 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq 8 \end{cases}$$

Vậy để $A \cap B$ khác tập rỗng thì $-5 < m < 8$.



» **Câu 50.** 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, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

👉 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 20**

Gọi A là tập hợp các học sinh chơi bóng đá,

B là tập hợp các học sinh chơi bóng bàn,

C là tập hợp các học sinh không chơi môn thể thao nào.

Ta có: $|A|$: là số học sinh chơi bóng đá; $|B|$: là số học sinh chơi bóng bàn; $|C|$: là số học sinh không chơi môn thể thao nào.

Khi đó số học sinh chỉ chơi một môn thể thao là:

$$|A| + |B| - 2|A \cap B| = 25 + 23 - 2 \cdot 14 = 20.$$

» **Câu 51.** Cho $A = \left[m-3; \frac{m+2}{4} \right), B = (-\infty; -1) \cup [2; +\infty)$. Tính tổng các giá trị nguyên m để $A \cap B = \emptyset$.

👉 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 9**

$$A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} m-3 < \frac{m+2}{4} \\ m-3 \geq -1 \\ \frac{m+2}{4} \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < \frac{14}{3} \\ m \geq 2 \\ m \leq 6 \end{cases} \Leftrightarrow 2 \leq m < \frac{14}{3} \xrightarrow{m \in \mathbb{Z}} m \in \{2; 3; 4\}$$

Khi đó tổng các giá trị nguyên của tham số m là 9

» **Câu 52.** Có bao nhiêu giá trị nguyên m để trong tập hợp $A = (m-1; m] \cap (3; 5)$ có đúng một số tự nhiên?

👉 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 11**

Ta có trong $(3; 5)$ có đúng một số tự nhiên là 4.

Khi đó tập hợp $A = (m-1; m] \cap (3; 5)$ có đúng một số tự nhiên khi và chỉ khi

$$4 \in (m-1; m] \Leftrightarrow \begin{cases} m-1 < 4 \\ m \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow 4 \leq m < 5$$

» **Câu 53.** Cho hai tập hợp $A = (m-1; 5); B = (3; +\infty), m \in \mathbb{Z}$. Tính tổng các giá trị nguyên m để $A \setminus B = \emptyset$.

👉 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 9**

Điều kiện $m-1 < 5 \Leftrightarrow m < 6$

Để $A \setminus B = \emptyset \Leftrightarrow A \subset B \Leftrightarrow m-1 \geq 3 \Leftrightarrow m \geq 4$

Kết hợp điều kiện ban đầu ta được: $4 \leq m < 6$.

Khi đó $m \in \{4; 5\} \Rightarrow 9$



» **Câu 54.** Cho các tập hợp $A = \{-2; 1; 2\}; B = \{x \in \mathbb{Q}^* | (x^2 - 4)(x^3 - 4x^2 + 3x) = 0\}$ và $C = \{x \in \mathbb{I} | x^2 - (2m+1)x + m^2 + m = 0\}$. Xác định số phần tử m để $(A \cup C) = B$.

👉 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 22**

$$(x^2 - 4)(x^3 - 4x^2 + 3x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4 = 0 \\ x(x^2 - 4x + 3) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm 2 \\ x = 0 \\ x = 1 \\ x = 3 \end{cases}$$

Ta có:

Vì $x \in \mathbb{Q}^*$ nên $B = \{-2; 1; 2; 3\}$. Mà $A = \{-2; 1; 2\}$.

Xét tập C , ta có: $x^2 - (2m+1)x + m^2 + m = 0 \Leftrightarrow x^2 - 2mx + m^2 - x + m = 0$

$$\Leftrightarrow (x - m)(x - m - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = m \\ x = m + 1 \end{cases}. \text{ Vậy } C = \{m; m + 1\}.$$

Khi đó $A \cup C = \{-2; 1; 2; m; m + 1\}$.

$$(A \cup C) = B \Rightarrow \begin{cases} m = 3 \\ m + 1 = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 3 \\ m = 2 \end{cases}$$

Nhận thấy, để

Tuy nhiên, với $m = 3$, khi đó $A \cup C = \{-2; 1; 2; 3; 4\}$ (không thỏa điều kiện đề bài).

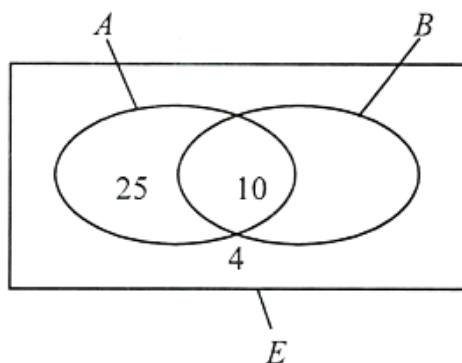
Vậy chỉ có duy nhất 1 giá trị $m = 2$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

» **Câu 55.** Một $^{10}C_{14}$ có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp $^{10}C_{14}$ có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.

👉 **Lời giải**

✓ **Trả lời: 16**

Kí hiệu A là tập hợp học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, B là tập hợp học sinh tham gia tiết mục hát, E là tập hợp học sinh trong lớp. Ta có thể biểu diễn ba tập hợp đó bằng biểu đồ Ven như hình bên:



Khi đó, $A \cap B$ là tập hợp học sinh tham gia cả hai tiết mục. Số phần tử của tập hợp A là 35, số phần tử của tập hợp $A \cap B$ là 10, số phần tử của tập hợp E là 45.

Số học sinh tham gia ít nhất một trong hai tiết mục là $45 - 4 = 41$ (học sinh).



Số học sinh tham gia tiết mục hát mà không tham gia tiết mục nhảy Flashmob là $41 - 35 = 6$ (học sinh).

Số học sinh tham gia tiết mục hát là $6 + 10 = 16$ (học sinh).

----- Hết -----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>