

3. Các tập hợp số

Dạng 1. Biểu diễn tập hợp số

Câu 1. 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. $[-3; 1)$

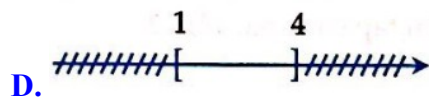
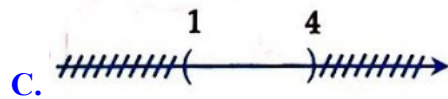
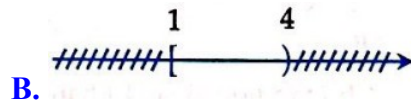
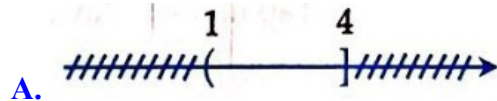
D. $(-3; 1)$

Lời giải

Theo định nghĩa tập hợp con của tập số thực $\mathbb{R}$ ở phần trên ta chọn $(-3; 1)$.

Đáp án D.

Câu 2. Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1; 4]$?

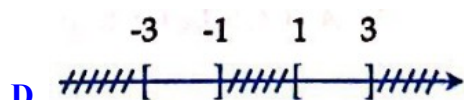
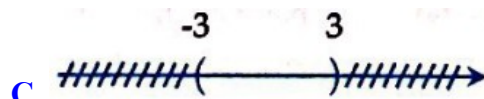
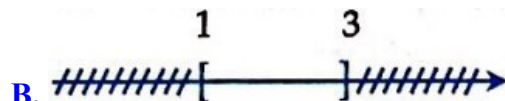
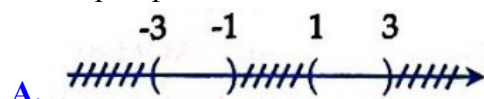


Lời giải

Vì $(1; 4]$ gồm các số thực x mà $1 < x \leq 4$ nên chọn **A.**

Đáp án A.

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



Lời giải

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

Giải bất phương trình:

Đáp án D.

- Câu 4.** Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 4 \leq x \leq 9\}$:
- A. $A = [4; 9]$. B. $A = (4; 9]$. C. $A = [4; 9)$. D. $A = (4; 9)$.

Lời giải

Chọn A

$$A = \{x \in \mathbb{R} | 4 \leq x \leq 9\} \Leftrightarrow A = [4; 9].$$

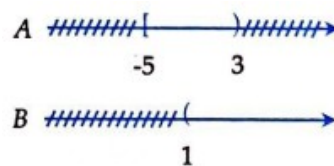
Dạng 2. Các phép toán trên tập hợp số

- Câu 5.** 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. $\emptyset$
- Vì $A \cup B = \{x \in \mathbb{R} | x \in A \text{ hoặc } x \in B\}$ nên chọn đáp án **C**.

Đáp án C.

- Câu 6.** 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



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 $x \in (1; 3)$.

Đáp án A.

- Câu 7.** 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. $[-2; 5]$

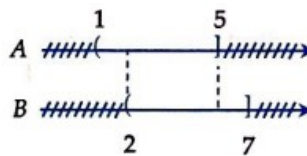
Lời giải

$$\text{Vì với } x \in A \cap B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} -2 < x < 1 \\ -3 \leq x \leq 5 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < x < 1$$

Đáp án B.

- Câu 8.** 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

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


Đáp án A.

Câu 9. 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

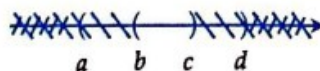
$$\text{Ta có: } C_{\mathbb{R}}A = \mathbb{R} \setminus A = (-\infty; 2]$$

Đáp án C.

Câu 10. 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



Đáp án A.

Câu 11. 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

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

Đáp án B.

Câu 12. 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. $(-3; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{8})$

Lời giải

Chọn C

$$C_{\mathbb{R}}A = [-3; \sqrt{8}) \quad C_{\mathbb{R}}B = (-5; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{11}) = (-5; \sqrt{11})$$

$$A = (-\infty; -3) \cup [\sqrt{8}; +\infty) \quad B = (-\infty; -5] \cup [\sqrt{11}; +\infty)$$

$$\Rightarrow A \cap B = (-\infty; -5] \cup [\sqrt{11}; +\infty) \Rightarrow C_{\mathbb{R}}(A \cap B) = (-5; \sqrt{11})$$

Câu 13. 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. $\emptyset$.

Lời giải

Chọn D

$$A = [1; 4]; B = (2; 6); C = (1; 2) \Rightarrow A \cap B = (2; 4] \Rightarrow A \cap B \cap C = \emptyset.$$

Câu 14. 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.

Lời giải

Chọn A

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

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

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

$$\Rightarrow A \cap B = \{x \in \mathbb{N} | -1 < x < 2\} \Leftrightarrow A \cap B = \{0; 1\}.$$

Câu 15. 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 16. 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 17. 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

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

Vậy $\Rightarrow A \cap B = [-2; 5]$.

Câu 18. 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. $(2; +\infty)$

Lời giải

Chọn C

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

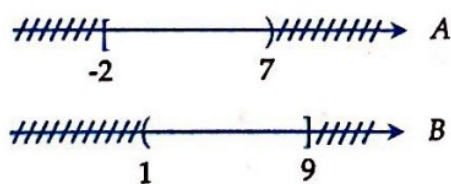
Vậy $\Rightarrow A \setminus B = (5; +\infty)$.

Câu 19. 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

Đáp án B.



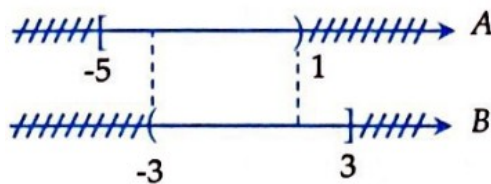
$$[-2; 7) \cup (1; 9] = [-2; 9]$$

Câu 20. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 1\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 3\}$. Tìm $A \cap B$.

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

Lời giải

Đáp án B.



$$A = [-5; 1), B = (-3; 3] \Rightarrow A \cap B = (-3; 1)$$

Câu 21. 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

Đáp án A.

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

- Câu 22.** 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.** $\emptyset$

Lời giải

Đáp án A.

$$A \cup B = (-\infty; 0] \cup (1; +\infty)$$

$$\Rightarrow (A \cup B) \cap C = \{0\}$$

- Câu 23.** 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.** $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$

Lời giải

Đáp án A.

$$M \cap N = [-4; -2) \cup (3; 7]$$

- Câu 24.** 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.** $(-\infty; -2)$

Lời giải

Đáp án D.

$$\text{Ta có: } A \cup B = [-2; +\infty)$$

$$\Rightarrow C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = \mathbb{R} \setminus (A \cup B)$$

$$\Rightarrow C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (-\infty; -2)$$

- Câu 25.** Chọn kết quả sai trong các kết quả sau:

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

Lời giải

Đáp án D.

- Câu 26.** 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. $(-5; \sqrt{11})$ **B.** $(-3; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{8})$ **C.** $(-3; \sqrt{3})$ **D.** $\emptyset$

Lời giải

Chọn A

$$C_{\mathbb{R}}A = [-3; \sqrt{8}) \quad C_{\mathbb{R}}B = (-5; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{11}) = (-5; \sqrt{11})$$

$$A = (-\infty; -3) \cup [\sqrt{8}; +\infty) \quad B = (-\infty; -5] \cup [\sqrt{11}; +\infty).$$

$$\Rightarrow A \cap B = (-\infty; -5] \cup [\sqrt{11}; +\infty) \Rightarrow C_{\mathbb{R}}(A \cap B) = (-5; \sqrt{11}).$$

- Câu 27.** 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. $[1; 2]$.

Lời giải

Chọn A

$$A \cap B = [-2; 1]$$

$$A \cap C = (0; 1]$$

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

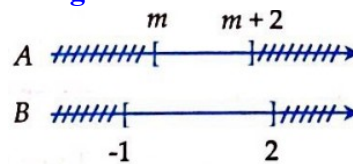
Dạng 3. Các bài toán tìm điều kiện của tham số

- Câu 28.** 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 $m > 2$

Lời giải

Để $A \subset B$ thì $-1 \leq m < m+2 \leq 2$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m+2 \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow -1 \leq m \leq 0$$



Đáp án B.

- Câu 29.** 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. $m = 3$

Lời giải

Để B có đúng hai tập con thì B phải có duy nhất một phần tử, và $B \subset A$ nên B có một phần tử thuộc A .
A. Tóm lại ta tìm m để phương trình $mx^2 - 4x + m - 3 = 0$ (1) có nghiệm duy nhất lớn hơn 0.

+ Với $m = 0$ ta có phương trình: $-4x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{3}{4}$ (không thỏa mãn).

+ Với $m \neq 0$:

Phương trình (1) có nghiệm duy nhất lớn hơn 0 điều kiện cần là:

$$\Delta' = 4 - m(m - 3) = 0 \Leftrightarrow -m^2 + 3m + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = 4 \end{cases}$$

+) Với $m = -1$ ta có phương trình $-x^2 - 4x - 4 = 0$

Phương trình có nghiệm $x = -2$ (không thỏa mãn).

+) Với $m = 4$, ta có phương trình $4x^2 - 4x + 1 = 0$

Phương trình có nghiệm duy nhất $x = \frac{1}{2} > 0 \Rightarrow m = 4$ thỏa mãn.

Đáp Án B.

Câu 30. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (m; m+6)$. Điều kiện để $A \subset B$ là:

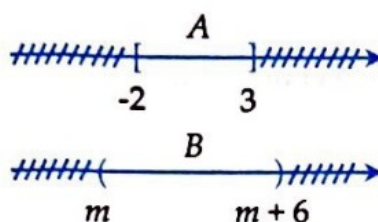
A. $-3 \leq m \leq -2$

B. $-3 < m < -2$

C. $m < -3$

D. $m \geq -2$

Lời giải



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

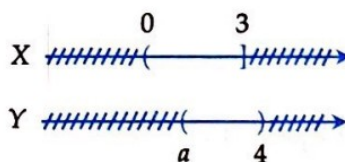
A. $\begin{cases} a < 3 \\ a \geq 4 \end{cases}$

B. $a < 3$

C. $a < 0$

D. $a > 3$

Lời giải



Ta tìm a để $X \cap Y = \emptyset \Rightarrow \begin{cases} a \geq 3 \\ a \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow 3 \leq a \leq 4 \Rightarrow X \cap Y \neq \emptyset$ là $a < 3$.

Đáp án B.

Câu 32. 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 $A \subset B$.

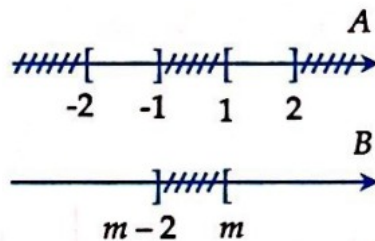
A. $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \end{cases}$

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. $-2 < m < 4$

Lời giải



Giải bất phương trình: $1 \leq |x| \leq 2 \Leftrightarrow x \in [-2; -1] \cup [1; 2]$

$$\Rightarrow A = [-2; -1] \cup [1; 2]$$

Để $A \subset B$ thì:
$$\begin{cases} m - 2 \geq 2 \\ m \leq -2 \\ -1 \leq m - 2 \\ m \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \end{cases}$$

Đáp án B.

- Câu 33.** 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. $-\frac{3}{4} \leq a < 0$.

Lời giải

Chọn A

$$\begin{aligned} (-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset \quad (a < 0) &\Leftrightarrow \frac{4}{a} < 9a \Leftrightarrow \frac{4}{a} - 9a < 0 \Leftrightarrow \frac{4 - 9a^2}{a} < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 4 - 9a^2 > 0 \\ a < 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow -\frac{2}{3} < a < 0 \end{aligned}$$

- Câu 34.** 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 $m > 2$

Lời giải

: Đáp án B.

$$\begin{aligned} A \subset B &\Leftrightarrow -1 \leq m < m+2 \leq 2 \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m+2 \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow -1 \leq m \leq 0 \end{aligned}$$

- Câu 35.** 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 $m \geq 3$

Lời giải

Đáp án C.

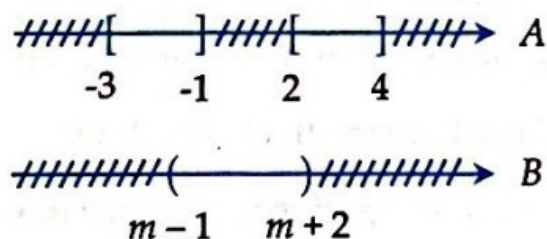
$$A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 3 \\ m + 2 < 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 3 \\ m < -1 \end{cases}$$

Câu 36. 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

Đáp án A.



Ta đi tìm m để $A \cap B = \emptyset$

$$\Rightarrow \begin{cases} m + 2 \leq -3 \\ m - 1 \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -1 \leq m - 1 \\ m + 2 \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} -5 < m < 5 \\ m \neq 0 \end{cases}$$

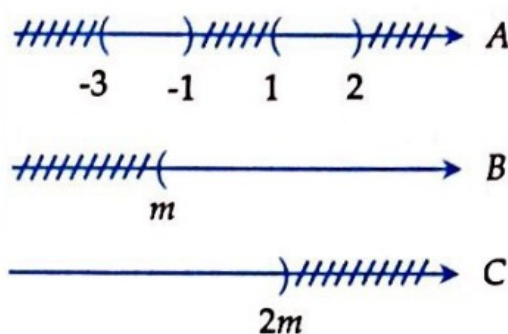
hay $\begin{cases} |m| < 5 \\ m \neq 0 \end{cases}$

Câu 37. 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. $m \geq 2$

Lời giải

Đáp án A.



Ta đi tìm m để $A \cap B \cap C = \emptyset$

- TH1: Nếu $2m \leq m \Leftrightarrow m \leq 0$ thì $B \cap C = \emptyset$

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

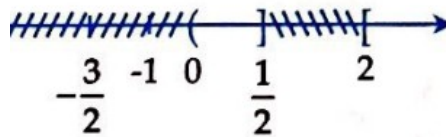
- TH2: Nếu $2m > m \Leftrightarrow m > 0$

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2m \leq -3 \\ m \geq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -\frac{3}{2} \\ m \geq 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -1 \leq m \\ 2m \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -1 \leq m \leq \frac{1}{2} \end{cases}$$

Vì $m > 0$ nên $\begin{cases} 0 < m \leq \frac{1}{2} \\ m \geq 2 \end{cases}$



$$A \cap B \cap C = \emptyset \Leftrightarrow m \in \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup [2; +\infty)$$

$$\Rightarrow A \cap B \cap C \neq \emptyset \Leftrightarrow \frac{1}{2} < m < 2$$

Câu 38. 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. $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$

Lời giải

Chọn D

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

Ta tìm
chọn

A.

Câu 39. 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. $m > -3$

Lời giải

Chọn C

Đáp án A đúng vì: Với 2 tập khác rỗng A, B ta có điều kiện $\begin{cases} m-1 < 4 \\ 2m+2 > -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m > -2 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 5$. Để $A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow m-1 < 2m+2 \Leftrightarrow m > -3$. So với kết quả của điều kiện thì $-2 < m < 5$.

Câu 40. 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. $-\frac{3}{4} < a < 0$.

Lời giải

Chọn B

$$\begin{aligned} (-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset \quad (a < 0) &\Leftrightarrow \frac{4}{a} < 9a \Leftrightarrow \frac{4}{a} - 9a < 0 \Leftrightarrow \frac{4 - 9a^2}{a} < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 4 - 9a^2 > 0 \\ a < 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow -\frac{2}{3} < a < 0 \end{aligned}$$

