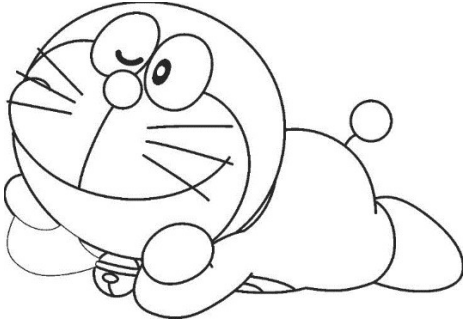


▮ BÀI GIẢNG 2 : PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP SỐ



LÝ THUYẾT



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM

Câu 161:Viết lại tập hợp sau bằng các kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng và biểu diễn trên trục số

a) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < 5\}$.

b) $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 6\}$.

c) $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x\}$

d) $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 1\}$

 Lời giải :

Câu 162: Xác định $A \cap B$; $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$ và biểu diễn chúng trên trục số, với:

a) $A = [-4; 4], B = [1; 7]$.

b) $A = [-4; -2]$, $B = (3; 7]$.

 Lời giải :

Câu 163: Xác định $A \cap B$; $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$ và biểu diễn chúng trên trục số, với:

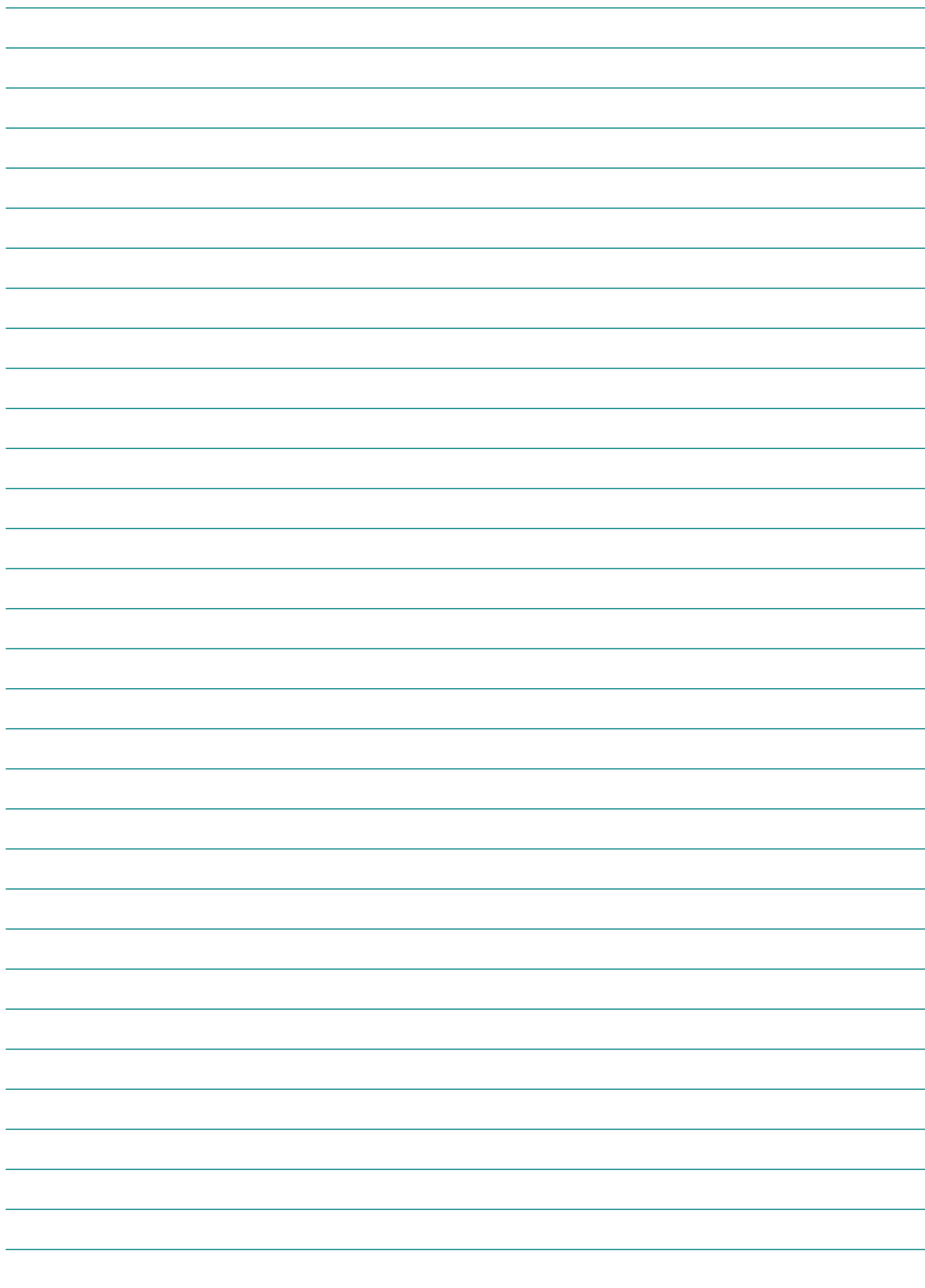
a) $A = (-\infty; 4]$, $B = (-1; 2)$.

b) $A = (-2; 8)$, $B = [2; 5)$.

c) $A = [1; 4]$, $B = (2; 6)$, $C = (1; 2)$.

d) $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (0; 4)$.

 **Lời giải :**



Câu 164: Tìm m để $(1; m] \cap (2; +\infty) \neq \emptyset$.

 **Lời giải :**

Câu 165: Cho $A = (-\infty, m+1)$, $B = [3, +\infty)$ với m là tham số thực. Tìm m để :

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

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ

Câu 166: 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) $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3]$

Lời giải

- a) Giao của hai tập hợp là $(-4; 1] \cap [0; 3) = [0; 1]$
 b) Hợp của hai tập hợp là $(0; 2] \cup (-3; 1) = (-3; 2]$
 c) Giao của hai tập hợp là $(-2; 1) \cap (-\infty; 1] = (-2; 1)$
 d) Phần bù của tập hợp $(-\infty; 3]$ trong $\mathbb{R}$ là $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3] = (3; +\infty)$

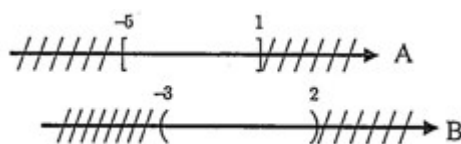
Câu 167: Cho các tập con $A = [-1; 3]$ và $B = [0; 5)$ của tập số thực $\mathbb{R}$. Hãy xác định $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$.

Lời giải

$$A \cap B = [0; 3], A \cup B = [-1; 5), A \setminus B = [-1; 0), B \setminus A = (3; 5)$$

Câu 168: Cho đoạn $A = [-5; 1]$ và khoảng $B = (-3; 2)$. Xác định $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $C_{\mathbb{R}} B$.

Lời giải



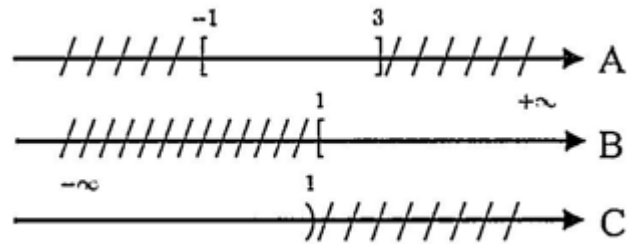
Ta có: $A \cup B = [-5; 2)$, $A \cap B = (-3; 1]$, $A \setminus B = [-5; -3]$, $C_{\mathbb{R}} B = \mathbb{R} \setminus B = (-\infty; 3] \cup [2; +\infty)$.

Câu 169: Xác định các tập hợp $A \cup B$, $A \setminus C$, $A \cap B \cap C$, biết:

- a) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 1\}$, $C = (-\infty; 1)$
 b) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3\}$, $C = (-\infty; 0)$

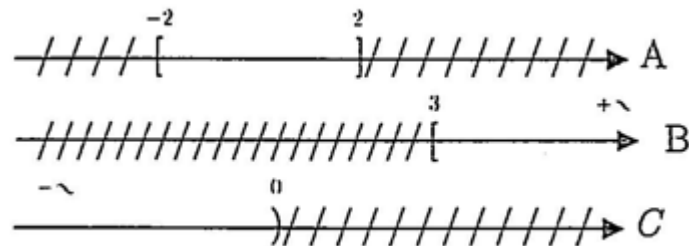
Lời giải

a) Ta có: $A = [-1; 3]$ và $B = [1; +\infty)$.



Suy ra: $A \cup B = [-1; +\infty)$, $A \setminus C = [1; 3]$ và $A \cap B = [1; 3]$ nên $A \cap B \cap C = \emptyset$.

b) Ta có: $A = [-2; 2]$ và $B = [3; +\infty)$.



Suy ra: $A \cup B = [-2; 2] \cup [3; +\infty)$, $A \setminus C = [0; 2]$ và $A \cap B = \emptyset$ nên $A \cap B \cap C = \emptyset$.

Câu 170: 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) $A \cap B = \emptyset$.

Lời giải

a) $B \subset A$ nếu $-1 \leq m-1$ và $m+5 \leq 7$. Suy ra $0 \leq m \leq 2$.

b) $A \cap B = \emptyset$ nếu $m-1 \geq 7$ hoặc $m+5 \leq -1$. Suy ra $m \geq 8$ hoặc $m \leq -6$.

Câu 171: 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.

Lời giải

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

Để $A \cap B$ chỉ có đúng 1 phần tử khi và chỉ khi $m+1 = \frac{1}{2} \Leftrightarrow m = -\frac{1}{2}$ không thỏa mãn điều kiện.

Vậy không tồn tại giá trị m để thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 172: 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) $(A \cap B) \subset (-1; 3)$

Lời giải

Với $A = (m - 1; 4]$ và $B = (-2; 2m + 2)$ khác rỗng nên

$$\begin{cases} m - 1 < 4 \\ 2m + 2 > -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m > -2 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 5 (*)$$

a) Ta có: $A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow m - 1 < 2m + 2 \Leftrightarrow m > -3$.

Đối chiếu điều kiện (*), ta chọn $-2 < m < 5$ thỏa mãn bài toán.

b) Ta có: $A \subset B \Leftrightarrow \begin{cases} m - 1 \geq -2 \\ 2m + 2 > 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m > 1 \end{cases} \Leftrightarrow m > 1$.

Đối chiếu điều kiện (*), ta chọn $1 < m < 5$ thỏa mãn bài toán.

c) Ta có: $B \subset A \Leftrightarrow \begin{cases} m - 1 \leq -2 \\ 2m + 2 \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -1 \\ m \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow m \leq -1$

Đối chiếu điều kiện (*), ta chọn $-2 < m \leq 1$ thỏa mãn bài toán.

d) Trường hợp 1: $A \cap B = (-2; 4] \notin (-1; 3)$

Trường hợp 2: $A \cap B = A = (m - 1; 4] \notin (-1; 3)$

Trường hợp 3: $A \cap B = B = (-2; 2m + 2) \notin (-1; 3)$

Trường hợp 4: $A \cap B = (m - 1; 2m + 2) \subset (-1; 3) \Leftrightarrow \begin{cases} m - 1 \geq -1 \\ 2m + 2 \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow 0 \leq m \leq \frac{1}{2}$

Đối chiếu điều kiện (*), ta chọn $0 \leq m \leq \frac{1}{2}$ thỏa mãn bài toán.

Câu 173: Cho hai tập hợp $A = (-4; 3)$ và $B = (m - 7; m)$. Tìm m để $B \subset A$.

Lời giải

Điều kiện: $m \in \mathbb{R}$. Để $B \subset A$ khi và chỉ khi $\begin{cases} m - 7 \geq -4 \\ m \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 3 \\ m \leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow m = 3$

Vậy $m = 3$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 174: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; m]$ và $B = (5; +\infty)$. Tùy theo m , tìm $A \cap B$

Lời giải

Nếu $5 < m$ thì $A \cap B = (5; m]$

Nếu $m \leq 5$ thì $A \cap B = \emptyset$

Câu 175: Cho số thực $a < 0$ và tập hợp $A = (-\infty; 9a), B = \left(\frac{4}{a}; +\infty\right)$. Tìm a để $A \cap B \neq \emptyset$

Lời giải

Để hai tập hợp A và B giao nhau khác rỗng khi và chỉ khi

$$\frac{4}{a} < 9a \Leftrightarrow 9a^2 < 4 \text{ (do } a < 0) \Leftrightarrow a^2 < \frac{4}{9} \Leftrightarrow -\frac{2}{3} < a < 0$$

Vậy $-\frac{2}{3} < a < 0$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.



Câu 176: Biểu diễn các tập hợp sau trên trục số.

a) $A = [3; 9] \setminus [-2; 7];$

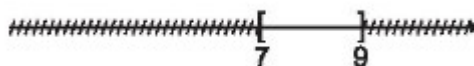
b) $E = [-1; +\infty) \cap (-4; 9]$

c) $C = [1; 5] \cup [4; +\infty);$

d) $D = \mathbb{R} \setminus [-1; +\infty)$

Lời giải

a) $A = [3; 9] \setminus [-2; 7] = [7; 9]$



b) $B = [-1; +\infty) \cap (-4; 9] = [-1; 9]$



c) $C = [1; 5] \cup [4; +\infty) = [1; +\infty)$



d) $D = \mathbb{R} \setminus [-1; +\infty) = (-\infty; -1)$



Câu 177: Xác định các tập hợp sau đây:

a) $A = [-2; 1] \cup (0; 3];$

b) $B = (-\infty; 1] \cup (-2; 2);$

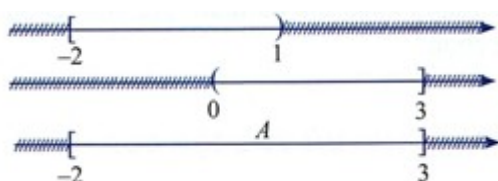
c) $C = (-1; 4] \cap (-3; 2);$

d) $D = (-3; 2) \setminus (1; 4);$

e) $E = C_{\mathbb{R}}(-\infty; 2)$

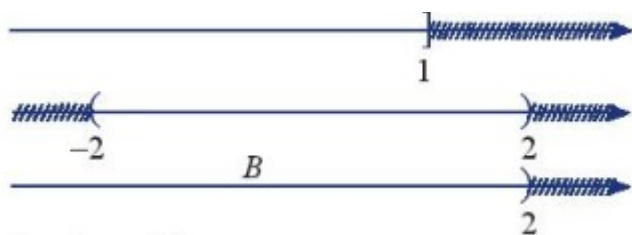
Lời giải

a) Để xác định tập hợp A , ta vẽ sơ đồ sau đây:



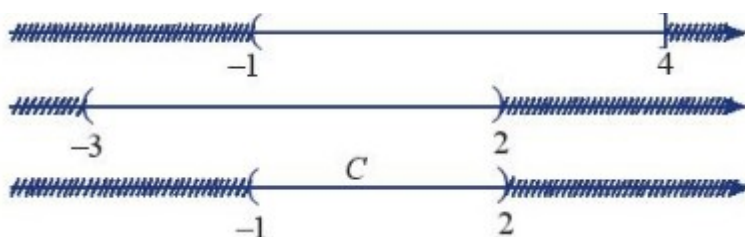
Từ sơ đồ, ta thấy $A = [-2; 3]$.

b) Để xác định tập hợp B , ta vẽ sơ đồ sau đây:



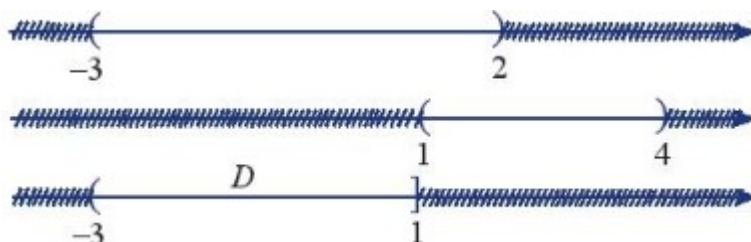
Từ sơ đồ, ta thấy $B = (-\infty; 2)$.

c) Để xác định tập hợp C , ta vẽ sơ đồ sau đây:



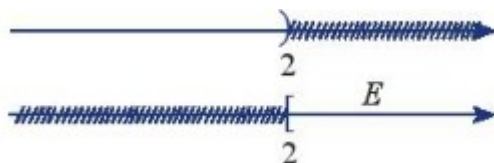
Từ sơ đồ, ta thấy $C = (-1; 2)$.

d) Để xác định tập hợp D , ta vẽ sơ đồ sau đây:



Từ sơ đồ, ta thấy $D = (-3; 1]$.

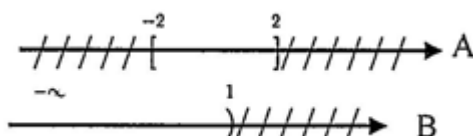
e) Để xác định tập hợp E , ta vẽ sơ đồ sau đây:



Từ sơ đồ, ta thấy $E = [2; +\infty)$.

Câu 178: 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.

Lời giải



Ta có: $x^2 \leq 4 \Leftrightarrow -2 \leq x \leq 2$ và $x \in \mathbb{R} \Rightarrow A = [-2; 2]$; $B = (-\infty; 1)$

Ta có: $A \cup B = [-2; 2] \cup (-\infty; 1) = (-\infty; 2]$, $A \cap B = [-2; 2] \cap (-\infty; 1) = [-2; 1]$,
 $A \setminus B = [-2; 2] \setminus (-\infty; 1) = [1; 2]$, $C_{\mathbb{R}} B = [1; +\infty)$

Câu 179: 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.

Lời giải

Tập hợp $A \cap B$ chứa đúng một phần tử nếu $n+1 = m$ hoặc $n = m+2$.

Câu 180: Cho các tập hợp $A = (-\infty; m)$ và $B = [3m-1; 3m+3]$. Tìm m để

a) $A \subset C_{\mathbb{R}} B$

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

Lời giải

a) Ta có: $C_{\mathbb{R}} B = (-\infty; 3m-1) \cup (3m+3; +\infty)$

Suy ra $A \subset C_{\mathbb{R}} B \Leftrightarrow m \leq 3m-1 \Leftrightarrow m \geq \frac{1}{2}$. Vậy $m \geq \frac{1}{2}$ là giá trị cần tìm.

b) Ta có: $C_{\mathbb{R}} A = [m; +\infty)$ suy ra $C_{\mathbb{R}} A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow m \leq 3m+3 \Leftrightarrow m \geq -\frac{3}{2}$

Vậy $m \geq -\frac{3}{2}$ là giá trị cần tìm.

Câu 181: Cho hai tập hợp $A = [-4; 1]$, $B = [-3; m]$. Tìm m để:

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

b) $A \cup B = A$

Lời giải

Điều kiện: $m > -3$ (*)

a) Để $A \cap B = [-3; 1]$ khi và chỉ khi $m \geq 1$: thỏa mãn điều kiện (*). Vậy $m \geq 1$ là giá trị cần tìm.

b) Để $A \cup B = A$ khi và chỉ khi $B \subset A$, tức là $m \leq 1$. Đối chiếu điều kiện (*), ta được $-3 < m \leq 1$ là giá trị cần tìm thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 182: Cho hai tập hợp $A = (m-1; 5)$ và $B = (3; +\infty)$. Tìm m để $A \setminus B = \emptyset$.

Lời giải

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

Để $A \setminus B = \emptyset$ khi và chỉ khi $A \subset B$, tức là $3 \leq m-1 \Leftrightarrow m \geq 4$.

Đối chiếu điều kiện, ta được $4 \leq m < 6$.

Vậy $4 \leq m < 6$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 183: Tìm các giá trị thực của tham số a sao cho $\left[a; \frac{a+1}{2} \right] \subset (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

Lời giải

Điều kiện: $a < \frac{a+1}{2} \Leftrightarrow a < 1$

Vì $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$ là hai khoảng rời nhau nên yêu cầu bài toán thỏa mãn khi

$$\left[a; \frac{a+1}{2} \right] \subset (-\infty; -1) \quad \text{hoặc} \quad \left[a; \frac{a+1}{2} \right] \subset (1; +\infty).$$

- Trường hợp 1: $\left[a; \frac{a+1}{2} \right] \subset (-\infty; -1) \Leftrightarrow \frac{a+1}{2} < -1 \Leftrightarrow a < -3$

- Trường hợp 2: $\left[a; \frac{a+1}{2} \right] \subset (1; +\infty) \Leftrightarrow a > 1$ không thỏa mãn điều kiện.

Vậy $a < -3$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 184: 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.

Lời giải

Điều kiện: $2m - 1 < m + 3 \Leftrightarrow m < 4$

a) Để $A \subset B$ khi và chỉ khi $\begin{cases} 2m - 1 \geq -4 \\ m + 3 \leq 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -\frac{3}{2} \\ m \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{3}{2} \leq m \leq 2$ thỏa mãn điều kiện.

Vậy $-\frac{3}{2} \leq m \leq 2$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

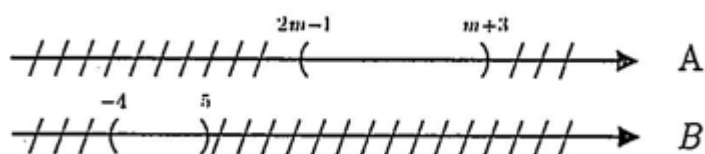
Vậy không tồn tại giá trị m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

b) Để $B \subset A$ khi và chỉ khi $\begin{cases} 2m - 1 \leq -4 \\ 2m - 1 \geq 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -\frac{3}{2} \\ m \geq 2 \end{cases}$ vô nghiệm

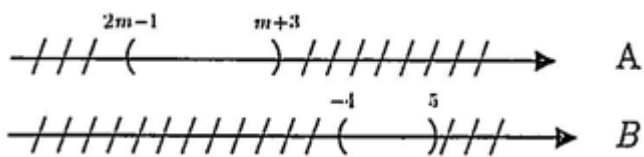
Vậy không tồn tại giá trị m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

c)

Trường hợp 1:



Trường hợp 2:



Như vậy, để $A \cap B = \emptyset$ khi và chỉ khi $\begin{cases} m+3 \leq -4 \\ 2m-1 \geq 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -7 \\ m \geq 3 \end{cases}$

Đối chiếu điều kiện, ta được $m \leq -7$ hoặc $3 \leq m < 4$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 185: 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.

Lời giải

a) Để $A \cap B = [-2; 5]$ khi và chỉ khi $\begin{cases} a > -3 \\ a = -2 \end{cases} \Leftrightarrow a = -2$.

Vậy $a = -2$ là giá trị cần tìm.

b) Để $A \cap B$ có đúng một phần tử khi và chỉ khi $a=5$. Khi đó $A \cap B = \{5\}$.

Vậy $a = 5$ là giá trị cần tìm.



Câu 186: 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.** $\emptyset$

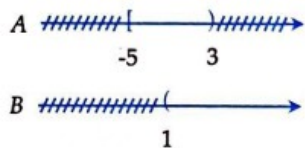
Vì $A \cup B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \in A \text{ hoặc } x \in B\}$ nên chọn đáp án **C**.

Đáp án C.

Câu 187: 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 188: 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

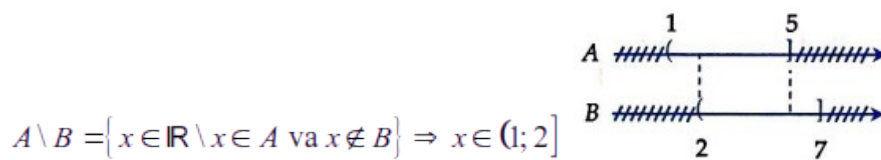
Vì với
$$x \in A \cap B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} -2 < x < 1 \\ -3 \leq x \leq 5 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < x < 1$$

Đáp án B.

Câu 189: 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



Đáp án A.

Câu 190: Cho tập hợp $A = (2; +\infty)$. Khi đó $C_R A$ là:

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

Lời giải

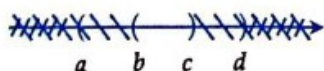
Ta có: $C_R A = \mathbb{R} \setminus A = (-\infty; 2]$.

Đáp án C.

Câu 191: 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 192: 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

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

Đáp án B.

Câu 193: 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

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

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

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

Câu 194: 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 195: 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 196: 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 197: 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 198: 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

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

$$\text{Vậy } \Rightarrow A \cap B = [-2; 5].$$

Câu 199: 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

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

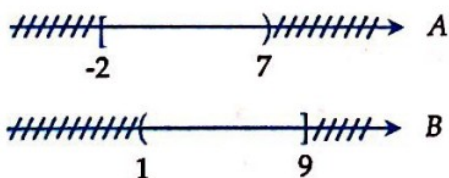
$$\text{Vậy } \Rightarrow A \setminus B = (5; +\infty).$$

Câu 200: 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.



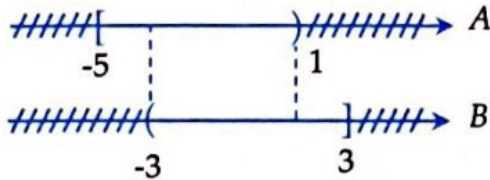
$$[-2;7) \cup (1;9] = [-2;9]$$

Câu 201: 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 202: 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 203: 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 204: 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 205: 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.**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 206: 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**

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

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

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

Câu 207: 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. $(A \cap C) \setminus B = [-2; -1)$

Lời giải**Chọn C**

$$A = [-2; 0]$$

$$B = (-1; 0)$$

$$C = (-2; 2)$$

$$A \cap C = (-2; 0)$$

$$(A \cap C) \setminus B = (-2; 0) \setminus (-1; 0) = (-2; -1]$$

Câu 208: 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. $[3; 4]$

Lời giải**Chọn C**Ta có $A \cup B = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$

$$\Rightarrow (A \cup B) \cap C = [3; 4)$$

Câu 209: 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. $(M \cap N) \cup P = [-2; 3)$.

Lời giải

Chọn A

Ta có

$$C_{\mathbb{R}}M = (-\infty; 3) \Rightarrow M = [3; +\infty)$$

$$C_{\mathbb{R}}N = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty) \Rightarrow N = [-3; 3]$$

$$C_{\mathbb{R}}P = (-2; 3] \Rightarrow P = (-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$$

$$M \cap N = \{3\}$$

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

Câu 210: 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. $-1 \leq m \leq 0$

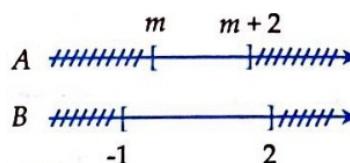
C. $1 \leq m \leq 2$

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 211: 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 . 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 $4x^2 - 4x + 1 = 0$

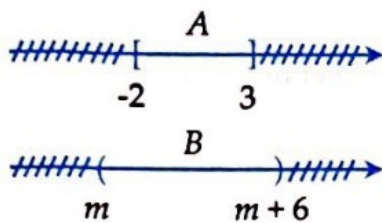
Phương trình có nghiệm duy nhất $x = \frac{1}{2} > 0 \Rightarrow m = 4$ thỏa mãn.

Đáp Án B.

Câu 212: 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

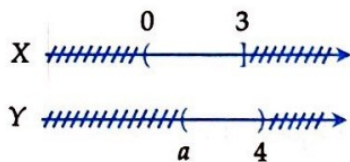


Điều kiện để $A \subset B$ là $m < -2 < 3 < m + 6 \Leftrightarrow \begin{cases} m < -2 \\ m + 6 > 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < -2 \\ m > -3 \end{cases} \Leftrightarrow -3 < m < -2$.

Câu 213: 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



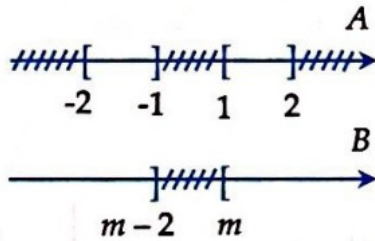
Ta tìm a để $X \cap Y = \emptyset \Rightarrow \begin{cases} a \geq 3 \\ a \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow 3 \leq a \leq 4 \Rightarrow X \cap Y \neq \emptyset$ là $a < 3$.

Đáp án B.

Câu 214: 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:
$$\begin{cases} m - 2 \geq -2 \\ m \leq -1 \\ -1 \leq m - 2 \\ m \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \\ m \leq 1 \end{cases}$$

Đáp án B.

- Câu 215:** 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 216:** 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.

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

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

Câu 217: 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 218: 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 $m \neq 0$

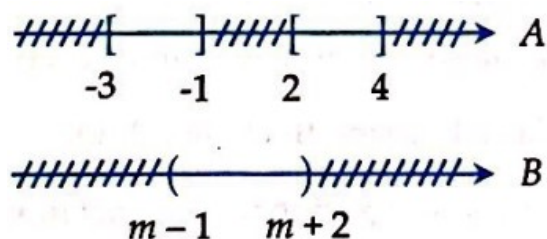
B. $|m| > 5$

C. $1 \leq m \leq 3$

D. $m > 0$

Lời giải

Đáp án A.



Ta đi tìm m để $A \cap B = \emptyset$

$$\Rightarrow \begin{cases} m+2 \leq -3 \\ m-1 \geq 4 \\ -1 \leq m-1 \\ m+2 \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq 5 \\ m = 0 \end{cases}$$

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

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

Câu 219: 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. $\frac{1}{2} < m < 2$

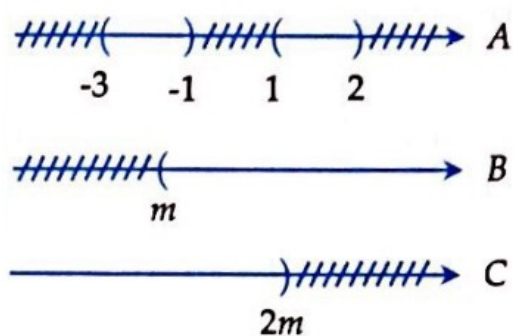
B. $m \geq 0$

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 $B \cap C = \emptyset$

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

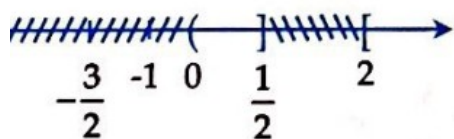
- TH2: Nếu $2m > m \Leftrightarrow m > 0$

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

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

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

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 220: 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 221: 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 222: 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

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

Câu 223: Cho hai tập hợp $A = (m - 1; 5); B = (3; +\infty), m \in \mathbb{R}$. Tìm m để $A \setminus B = \emptyset$.
A. $m = 4$. **B.** $4 \leq m < 6$. **C.** $4 \leq m \leq 6$. **D.** $m \geq 4$.

Lời giải

Chọn D

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: $4 \leq m < 6$.

- Câu 224:** 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. $m \leq 1$.

Lời giải

Chọn B

Ta có: $A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow m-1 \leq 2 \Leftrightarrow m \leq 3$.

- Câu 225:** 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. $b \leq 0$.

Lời giải

Chọn B

Ta có $A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow b \geq 3$.

- Câu 226:** 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 $m > 2$.

Lời giải

Chọn A

$A \subset B \Leftrightarrow -1 \leq m < m+2 \leq 2 \Leftrightarrow -1 \leq m \leq 0$.

- Câu 227:** 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. $a = \frac{13}{2}$.

Lời giải

Chọn C

Điều kiện: $8-a > a \Leftrightarrow a < 4$

Độ dài đoạn A là $8-a-a=5 \Leftrightarrow a = \frac{3}{2} (tm)$

- Câu 228:** 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. $\begin{cases} a < -2 \\ a \geq 3 \end{cases}$.

Lời giải

Chọn A

Để $A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} a \geq 3 \\ a+2 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a \geq 3 \\ a \leq -2 \end{cases}$.

Câu 229: 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. $\begin{cases} m > 4 \\ m < -2 \\ m = 1 \end{cases}$.

Lời giải

Chọn C

Ta có $A = [-2; -1] \cup [1; 2]$, $B = (-\infty; m-2] \cup [m; +\infty)$.

Để $A \subset B$ ta có

Trường hợp 1: $\begin{cases} m-2 \geq -1 \\ m \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow m = 1$.

Trường hợp 2: $m \leq -2$.

Trường hợp 3: $m-2 \geq 2 \Leftrightarrow m \geq 4$.

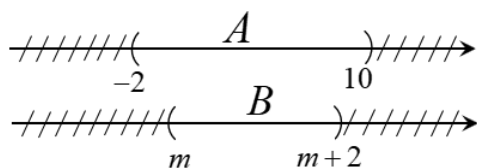
Vậy $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \end{cases}$ thì $A \subset B$.

Câu 230: 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. $2 \leq m < 8$.

Lời giải

Chọn C



Ta có $A \cap B = (m; m+2) = B \Leftrightarrow B \subset A \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -2 \\ m+2 \leq 10 \end{cases} \Leftrightarrow -2 \leq m \leq 8$.

Câu 231: 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. $m \in [0; 4)$.

Lời giải

Chọn D

Để $A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} m+1 \geq 1 \\ m < 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq 0 \\ m < 4 \end{cases}$.

Câu 232: 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. $(-\infty; -9) \cup (4; +\infty)$

Lời giải

Chọn

C.

$$\text{Để } A \cap B \neq \emptyset \text{ thì điều kiện là } \begin{cases} m - 1 \leq \frac{m+3}{2} \\ m - 1 < -3 \\ \frac{m+3}{2} \geq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \leq 5 \\ m < -2 \\ m \geq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < -2 \\ 3 \leq m \leq 5 \end{cases}$$

Vậy $m \in (-\infty; -2) \cup [3; 5]$.

Câu 233: 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.

Lời giải

Chọn A

Nhận thấy M, N là hai đoạn cùng có độ dài bằng 6, nên để $M \cup N$ là một đoạn có độ dài bằng 10 thì ta có các trường hợp sau:

$$* 2m - 1 \leq m + 1 \leq 2m + 5 \Leftrightarrow m \in [-4; 2] \quad (1)$$

Khi đó $M \cup N = [2m - 1; m + 7]$, nên $M \cup N$ là một đoạn có độ dài bằng 10 khi:

$$(m + 7) - (2m - 1) = 10 \Leftrightarrow m = -2 \quad (\text{thỏa mãn } (1)).$$

$$* 2m - 1 \leq m + 7 \leq 2m + 5 \Leftrightarrow m \in [2; 8] \quad (2)$$

Khi đó $M \cup N = [m + 1; 2m + 5]$, nên $M \cup N$ là một đoạn có độ dài bằng 10 khi:

$$(2m + 5) - (m + 1) = 10 \Leftrightarrow m = 6 \quad (\text{thỏa mãn } (2)).$$

Vậy 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 $-2 + 6 = 4$.

Câu 234: 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.

Lời giải

Chọn D

Vì A, B là hai tập hợp khác rỗng, nên ta có điều kiện:

$$\begin{cases} m - 1 < 5 \\ 3 < 2020 - 5m \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 6 \\ m < \frac{2017}{5} \end{cases} \Leftrightarrow m < 6$$

Để $A \setminus B = \emptyset$ thì $A \subset B$ ta có điều kiện: $\begin{cases} 3 \leq m - 1 \\ 5 < 2020 - 5m \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4 \leq m \\ m < 403 \end{cases} \Leftrightarrow 4 \leq m < 403$

Kết hợp điều kiện, $4 \leq m < 6$.

Vậy có 2 giá trị nguyên của m thỏa mãn.

Câu 235: 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.** $\begin{cases} m < -2 \\ m > 1 \end{cases}$.

Lời giải

Chọn D

$Y \subset X \Leftrightarrow -1 \leq m + 1 \leq m + 3 \leq 4 \Leftrightarrow -2 \leq m \leq 1$. Vậy chọn đáp án **A**.

HS chọn đáp án B và D do đọc không kỹ đề hoặc hiểu sai khái niệm tập hợp con thành $X \subset Y$ HS chọn đáp án C do hiểu khái niệm tập hợp con thành khái niệm tập hợp con thực sự.

Câu 236: 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.** $\frac{4}{3} < m \leq 3$.

Lời giải

Chọn A

Vì P, Q là hai tập hợp khác rỗng, nên ta có điều kiện:

$$\begin{cases} 3m - 6 < 4 \\ m + 1 > -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < \frac{10}{3} \\ m > -3 \end{cases} \Leftrightarrow -3 < m < \frac{10}{3}$$

Để $P \setminus Q = \emptyset \Leftrightarrow P \subset Q$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3m - 6 > -2 \\ m + 1 \geq 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > \frac{4}{3} \\ m \geq 3 \end{cases}$$

Kết hợp với điều kiện ta có $3 \leq m < \frac{10}{3}$

Câu 237: 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. $\begin{cases} 1 < m \leq 3 \\ m \leq -1 \end{cases}$.

Lời giải

Chọn D

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

Để

Câu 238: 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. $m < -2$.

Lời giải

Chọn D

Để

$$(-\infty; m^2) \cap (4; +\infty) \neq \emptyset \Leftrightarrow m^2 > 4 \Leftrightarrow m^2 - 4 > 0 \Leftrightarrow (m-2)(m+2) > 0 \Leftrightarrow m+2 < 0 \Leftrightarrow m < -2$$

(do $m < 0$ nên $m-2 < 0$).

Câu 239: 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. $-2 < m < -1$.

Lời giải

Chọn A

$$\text{Với 2 tập khác rỗng } A, B \text{ ta có điều kiện } \begin{cases} m-1 < 4 \\ 2m+2 > -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m > -2 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 5$$

$$A \subset B \Leftrightarrow \begin{cases} m-1 \geq -2 \\ 2m+2 > 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ 2m+2 > 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m > 1 \end{cases} \Leftrightarrow m > 1$$

Để $1 < m < 5$. So với điều kiện

Câu 240: 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. $A \setminus B = \emptyset$.

Lời giải

Chọn C

Ta có: $\forall x \in B \Rightarrow x = 6m + 4$.

$$\Rightarrow x = 3(2m + 1) + 1.$$

Đặt $k = 2m + 1 \in \mathbb{Z}$, ta được $x \in A$.

Suy ra: $B \subset A$.

Ta có: $7 \in A$. Nếu $7 \in B$ thì $7 = 6m + 4 \Leftrightarrow m = \frac{1}{2} \notin \mathbb{Z}$.

Do đó: $A \subset B$ và $A = B$ sai.

Trong tiết GD&CD thầy Tiến hỏi các em

Thầy Tiến: Khi chúng ta nhặt được tiền của người khác rơi chúng ta nên làm gì?
Mời bạn Tèo ?

Tèo: Dạ thưa thầy bỏ vào túi mình ạ.

Thầy Tiến: Như vậy là tham lam. Không được em nhé.

Tý: Dạ thưa thầy, nhặt lên báo chú công an của ai đây.

Thầy Tiến: Rất tốt.

Tệt: Dạ thưa thầy còn cái nịt, còn đúng cái nịt.

Thầy Tiến: Nhặt được của rơi thì trả người đánh mất chứ sao lại còn cái nịt. Giá mà bài tập Toán thầy Hạnh em làm còn đúng hai cái bìa thì có phải là tốt hơn rồi không.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>