

MỆNH ĐỀ VÀ TẬP HỢP

BÀI TẬP VẬN DỤNG VẬN DỤNG CAO – BÀI TOÁN THỰC TẾ

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = (-4; 3)$ và $B = (m - 7; m)$. Tìm m để $B \subset A$.

- A. $m \leq 3$. B. $m \geq 3$. C. $m = 3$. D. $m > 3$.

Câu 2: Cho số thực $a < 0$ và hai tập hợp $A = (-\infty; 9a)$, $B = \left[\frac{4}{a}; +\infty \right)$. Tìm a để $A \cap B \neq \emptyset$.

- A. $a = -\frac{2}{3}$. B. $-\frac{2}{3} \leq a < 0$. C. $-\frac{2}{3} < a < 0$. D. $a < -\frac{2}{3}$.

Câu 3: Cho $A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \begin{cases} mx - 3 = mx - 3 \\ | \end{cases} \right\}$, $B = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \begin{cases} x^2 - 4 = 0 \\ | \end{cases} \right\}$. Tìm m để $B \setminus A = B$.

- A. $-\frac{3}{2} \leq m \leq \frac{3}{2}$. B. $m < \frac{3}{2}$. C. $-\frac{3}{2} < m < \frac{3}{2}$.
D. $m \geq -\frac{3}{2}$.

Câu 4: Cho m là một tham số thực và hai tập hợp $A = [1 - 2m; m + 3]$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 8 - 5m\}$. Tất cả

các giá trị m để $A \cap B = \emptyset$ là

- A. $m \geq \frac{5}{6}$. B. $m < -\frac{2}{3}$.
C. $m \leq \frac{5}{6}$. D. $-\frac{2}{3} \leq m < \frac{5}{6}$.

Câu 5: Cho hai tập $A = [-1; 3)$; $B = [a; a + 3]$. Với giá trị nào của a thì $A \cap B = \emptyset$

- A. $\begin{cases} a \geq 3 \\ a < -4 \end{cases}$. B. $\begin{cases} a > 3 \\ a < -4 \end{cases}$. C. $\begin{cases} a \geq 3 \\ a \leq -4 \end{cases}$. D. $\begin{cases} a > 3 \\ a \leq -4 \end{cases}$.

Câu 6: 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. $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$. B. $\begin{cases} a \geq 5 \\ a < -\frac{1}{3} \end{cases}$.

$$\frac{2}{5} \cdot \mathbf{D.} \quad -\frac{1}{2} \leq a \leq \frac{1}{3} \quad \left| \begin{array}{l} a \geq -\frac{1}{3} \\ a \leq \frac{1}{2} \end{array} \right.$$

Câu 7: 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.** $-2 < m < 5$. **B.** $m > -3$. **C.** $-1 < m < 5$. **D.** $1 < m < 5$.

Câu 8: Cho 2 tập khác rỗng $A = (m-1; 4]$; $B = (-2; 2m+2)$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để $A \subset B$

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

Câu 9: Cho hai tập hợp $X = (0; 3]$ và $Y = (a; 4)$. Tìm tất cả các giá trị của $a \leq 4$ để $X \cap Y \neq \emptyset$.

- A. $\begin{cases} a < 3 \\ a \geq 4 \end{cases}$. B. $a < 3$. C. $a < 0$. D. $a > 3$.

Câu 10: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq |x| \leq 2\}$; $B = (-\infty; m-2] \cup [m; +\infty)$. Tìm tất cả các giá trị của m

để $A \subset B$.

- A. $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m \geq 4 \\ m \leq -2 \\ m = 1 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} m > 4 \\ m < -2 \\ m = 1 \end{cases}$. D. $-2 < m < 4$.

Câu 11: Cho 3 tập hợp $A = (-3; -1) \cup (1; 2)$, $B = (m; +\infty)$, $C = (-\infty; 2m)$. Tìm m để $A \cap B \cap C \neq \emptyset$.

- A. $\frac{1}{2} < m < 2$. B. $m \geq 0$. C. $m \leq -1$. D. $m \geq 2$.

Câu 12: 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. $\begin{cases} a \geq 5 \\ a < -\frac{1}{3} \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} a < 5 \\ a \geq -\frac{1}{3} \end{cases}$. D. $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$.

Câu 13: Cho hai tập hợp $A = (0; 3)$ và $B = [a; a+2]$, với giá trị nào của a thì $A \cap B = \emptyset$.

- A. $\begin{cases} a \leq -2 \\ a \geq 3 \end{cases}$. B. $\begin{cases} a \leq -2 \\ a \geq 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} a \leq -3 \\ a \geq 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} a < -2 \\ a \geq 3 \end{cases}$.

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 2\}$; $B = (-\infty; m-2] \cup [m; +\infty)$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \subset B$.

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

B. $-2 < m < 4$.

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

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

Câu 15: Cho các tập hợp khác rỗng $A = [m-1; m+3]$ và $B = (-\infty; -3) \cup [3; +\infty)$. Tập hợp các giá trị thực

của m để $A \cap B \neq \emptyset$ là $\left[\frac{1}{2}; 2 \right]$

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

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

Câu 16: Cho hai tập hợp $M = [2m - 1; 2m + 5]$ và $N = [m + 1; m + 7]$. Tổng tất cả các giá trị của m để hợp của hai tập hợp M và N là một đoạn có độ dài bằng 10 là

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

Câu 17: Cho hai tập hợp $A = (m - 1; 5]$, $B = (3; 2020 - 5m)$ và A, B khác rỗng. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $A \setminus B = \emptyset$?

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

Câu 18: Cho hai tập hợp $X = [-1; 4]$ và $Y = [m + 1; m + 3]$. Tìm tất cả các giá trị $m \in \mathbb{R}$ sao cho $Y \subset X$.

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

Câu 19: Cho hai tập hợp $P = [3m - 6; 4)$ và $Q = (-2; m + 1)$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để $P \setminus Q = \emptyset$.

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

Câu 20: Cho tập hợp $A = [4; 7]$ và $B = [2a + 3b - 1; 3a - b + 5]$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Khi $A = B$ thì giá trị biểu thức $M = a^2 + b^2$ bằng?

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

Câu 21: 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 $\begin{cases} m \leq -1 \\ 1 < m \leq 3 \end{cases}$

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

Câu 22: Cho số thực $m < 0$. Tìm m để $(-\infty; m^2) \cap (4; +\infty) \neq \emptyset$

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

Câu 23: Cho 2 tập khác rỗng $A = (m - 1; 4]; B = (-2; 2m + 2)$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để $A \subset B$

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

Câu 24: Cho hai tập hợp $M = [2m - 1; 2m + 5]$ và $N = [m + 1; m + 7]$ (với m là tham số thực). Tổng tất