

التمرين السابع

☺ نعتبر المجموعتين :

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} / x = \frac{\pi}{3} + \frac{3k\pi}{4} ; k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$B = \left\{ x \in \mathbb{R} / x = \frac{-5\pi}{12} + \frac{3k'\pi}{2} ; k' \in \mathbb{Z} \right\} \text{ و}$$

-1 بيه أه $B \subseteq A$

-2 هل $\frac{\pi}{3} \in B$ ؟ هل $A \subseteq B$ ؟

☺ حدد تقاطع المجموعتين :

$$B = \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k'\pi}{4} / k' \in \mathbb{Z} \right\} ; A = \left\{ \frac{3\pi}{4} + \frac{k\pi}{6} / k \in \mathbb{Z} \right\}$$

www.manti.on.ma

التمرين الثامن

E مجموعة غير فارغة A و B و C أجزاء من E

(1) بسط ما يلي :

$$A \cup (A \cap B) \quad \color{red}{\oplus}$$

$$(A \cup B) \cap (B \cap C) \cap (C \cup A) \quad \color{red}{\oplus}$$

$$(A \cap B) \cup (A \cap \bar{B}) \cup (\bar{A} \cap B) \quad \color{red}{\oplus}$$

$$\overline{(A \cap B) \cap (A \cap C)} \cup A \quad \color{red}{\oplus}$$

$$\overline{A \cup B} \cap \overline{B \cup A} \quad \color{red}{\oplus}$$

(2) بيه ما يلي :

$$A \subset B \Rightarrow \bar{B} \subset \bar{A} \quad \color{red}{\diamond}$$

$$A \subset B \Rightarrow A \cap \bar{B} = \emptyset \quad \color{red}{\diamond}$$

$$A \cap (B - C) = (A \cap B) - C \quad \color{red}{\diamond}$$

$$(A - B) - C = (A - B) \cap (A - C) \quad \color{red}{\diamond}$$

$$(A \cup B) - C = (A - C) \cup (B - C) \quad \color{red}{\diamond}$$

التمرين التاسع

[I] نعتبر المجموعة $A = \left\{ \sqrt{x+2} - \sqrt{x} / x \in \mathbb{R}^{**} \right\}$

-1 بيه أه $A \subset]0, \sqrt{2}]$

-2 هل $A =]0, \sqrt{2}]$ ؟

[II] نضع : $A = \left\{ x = a + \frac{1}{a} / a \in \mathbb{R}^{**} \right\}$

-1 بيه أه $A \subset [2, +\infty[$

-2 ليك b عنصر من $[2, +\infty[$ أحسب :

$$\frac{b + \sqrt{b^2 - 4}}{2} + \frac{2}{b + \sqrt{b^2 - 4}}$$

-3 هل $A = [2, +\infty[$ ؟

www.manti.on.ma

التمرين الأول

نعتبر المجموعتين $A = \{x \in \mathbb{R} / |3x - 2| \leq 6\}$

$$B = \left\{ x \in \mathbb{Z} / \frac{12}{x} \in \mathbb{Z} \right\}$$

حدد A ; B بتفصيل ثم حدد $A \cap B$; $A \cup B$

التمرين الثاني

نعتبر المجموعتين $A = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{x-2}{x+2} \leq 3 \right\}$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} / |x+1| + |x-2| = 3\}$$

حدد A ; B بتفصيل ثم حدد $A \cap B$; $A - B$

التمرين الثالث

حدد A ; B علما أه : $A \cap B = \{1, 2, 3, 4\}$

و $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ و $6 \notin A \cap \bar{B}$; $5 \notin B \cap \bar{A}$

التمرين الرابع

نعتبر المجموعتين $A = \{x = 2k + 1 ; k \in \mathbb{Z}\}$

$$B = \left\{ x = \frac{2k'-3}{5} ; k' \in \mathbb{Z} \right\}$$

-1 بيه أه $A \subseteq B$

-2 هل $A = B$ ؟ علك جوابك

التمرين الخامس

نعتبر المجموعة $m \in \mathbb{R}_+^*$ و $A_m = \{x \in \mathbb{R} / |x-2| < m\}$

حدد m كي يكون $A_m \subset]1, 5[$

حدد m كي يكون $A_m \cap]1, 5[= \emptyset$

www.manti.on.ma

التمرين السادس

(1) حدد بتفصيل المجموعة

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{Z}^2 / 2x^2 + xy - y^2 - 5 = 0\}$$

نعتبر المجموعة

$$E = \left\{ (x, y) \in \mathbb{Z}^* \times \mathbb{Z}^* / \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{5} \right\}$$

بيه أه لك زوج (x, y) من $\mathbb{Z}^* \times \mathbb{Z}^*$ لدينا :

$$(x, y) \in E \Leftrightarrow (x-5)(y-5) = 25$$

حدد المجموعة E بتفصيل

حدد بتفصيل المجموعة

$$E = \left\{ x = \frac{2n^3 - 16n}{n+3} \in \mathbb{Z} / n \in \mathbb{Z} \right\}$$

د = الماتتي