

$$H = \{(x, y) \in G^2 / y = x + 3\}$$

التمرين السابع

نعتبر المجموعتين

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / x^2 - 2y^2 + xy + x + 2y = 0\}$$

$$F = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / x + 2y = 0\} \text{ و}$$

$$F \neq \emptyset \text{ و } E \neq \emptyset \text{ (1)}$$

$$F \subset E \text{ بين ان (2)}$$

$$E = F \text{ هل لدينا } (1, y) \in E \text{ بحيث يكون (3)}$$

$$E = F \cup G \text{ حدد المجموعة } G \text{ بحيث يكون (4)}$$

التمرين الثامن

$$A = \left\{ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{xy} / (x, y) \in \mathbb{N}^* \times \mathbb{N}^* \right\} \text{ نعتبر المجموعة}$$

$$\frac{1}{2} \in A \text{ و } 0 \notin A \text{ بين ان (1)}$$

$$A \subset]0, 1] \text{ بين ان (2)}$$

$$\text{هل } A =]0, 1] \text{ ؟ (3)}$$

التمرين التاسع

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / x^2 + y^2 = 1\} \text{ نعتبر المجموعات}$$

$$B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / y = \sqrt{1 - x^2}\} \text{ و}$$

$$I = [-1, 1] \text{ ونضع } D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / x^3 + y^3 = 1\}$$

$$B \neq \emptyset \text{ و } A \neq \emptyset \text{ بين ان (1)}$$

$$A \subset B \text{ ثم حدد } \bar{B} \text{ متممة } B \text{ في } A \text{ (2)}$$

$$A \cap D = \{(1, 0); (0, 1)\} \text{ بين ان (3)}$$

$$A \subset I \times I \text{ هل لدينا } A = I \times I \text{ ؟ (4)}$$

التمرين العاشر

$$(a, b) \text{ من }]0, 1]^2 \text{ و } (x, y) \text{ من } \mathbb{Z}^2 \text{ (1)}$$

$$(x + a = y + b) \Rightarrow (x = y \text{ و } a = b)$$

حدد بتفصيل المجموعة (2)

$$\left\{ (x, y, z) \in \left] 0, \frac{\pi}{2} \right[\times \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} / \begin{cases} \cos x - 2y = z + \sin x \\ |z| < 2 \end{cases} \right\}$$

التمرين الأول

حدد على شكل مجالات كل من المجموعات التالية :

$$A = \{-3t + 7 / t \in [-1, 2]\}$$

$$B = \{x^2 - 4x + 1 / x \in [0, 4]\}$$

$$D = \left\{ \frac{2x + 3}{x + 2} / x \in]-2, 5] \right\}$$

التمرين الثاني

$$A = \left\{ \frac{2k + 1}{4} / k \in \mathbb{Z} \right\} \text{ نعتبر المجموعتين}$$

$$B = \left\{ \frac{5k' + 4}{3} / k' \in \mathbb{Z} \right\} \text{ و}$$

$$A \cap B = \emptyset \text{ و أن } B \cap \mathbb{N} \neq \emptyset \text{ بين ان}$$

التمرين الثالث

$$A = \{2k + 1 / k \in \mathbb{Z}\} \text{ نعتبر المجموعتين}$$

$$B = \left\{ \frac{2k' - 3}{5} / k' \in \mathbb{Z} \right\} \text{ و}$$

$$A \subset B \text{ و ان } A \neq B \text{ (1)}$$

$$\bar{A} \text{ متممة } A \text{ في المجموعة } \mathbb{Z} \text{ (2)}$$

التمرين الرابع

$$A = \{2p + 1 / p \in \mathbb{Z}\} \text{ نعتبر المجموعتين و}$$

$$B = \{3q + 2 / q \in \mathbb{Z}\} \text{ حدد التقاطع } A \cap B$$

التمرين الخامس

$$A = \left\{ \frac{7\pi}{12} + \frac{k\pi}{3} / k \in \mathbb{Z} \right\} \text{ نضع}$$

$$B = \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{6} / k \in \mathbb{Z} \right\} \text{ و } C = \left\{ \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{6} / k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$A \subseteq B \text{ و أثبت أن } B \cap C = \emptyset$$

التمرين السادس

$$E = \{x \in \mathbb{Z} / x^2 \leq 25\} \text{ نعتبر المجموعة ونضع}$$

$$F = E \cap [-3, 5] \text{ و } G = E \cap [-2, 4]$$

$$(1) \text{ حدد بتفصيل كل من } E, F, G, \bar{F} \text{ و } \bar{G}$$

$$(2) \text{ حدد بتفصيل المجموعة}$$