

➤ **Exercice 1:**

1. /Résoudre, dans \mathbb{R} , les équations suivantes :

$$-x^2 + 2x + 1 = 0 \quad ; \quad \pi x^2 + (\sqrt{3} - \pi)x - \sqrt{3} = 0$$

2. /En déduire, les solutions des inéquations suivantes :

$$-x^2 + 2x + 1 < 0 \quad ; \quad \pi x^2 + (\sqrt{3} - \pi)x - \sqrt{3} \leq 0$$

➤ **Exercice 2:**

Soit l'équation (E) : $x^2 - (\sqrt{5} + \sqrt{7})x + \sqrt{35} = 0$. soit x' et x'' les racines de (E)

1./Sans calculer x' et x'' , calculer $S = x' + x''$ et $P = x' \cdot x''$

2./En déduire les valeurs de :

$$A = -x'(x'' + 1) + x''(4x' - 1) \quad B = \frac{2}{x'} + 1 + \frac{2}{x''} \quad C = x'^2 + x''^2$$

➤ **Exercice 3:**

Soit ABC un triangle tel que $AB = 4$, $AC = 5$ et $BC = 6$

On désigne par $I = A * B$ et $J = B * C$ et H le point définie par $\overrightarrow{AH} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AC}$

1. / a. Montrer que H est le barycentre des points pondérés (A,2) et (C,1)

b. Construire le point H

2. /Soit K le point du plan définie par : $2\overrightarrow{KA} + 3\overrightarrow{KB} + \overrightarrow{KC} = \vec{0}$

a. Montrer que $K = H * B$

b. Montrer que K est le barycentre des points pondérés (I,2) et (J,1)

c. Déduire une construction du point K .avec justification

3. /Déterminer et construire les ensembles suivants :

$$E = \{ M \in P \text{ tel que } \|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}\| \}$$

$$F = \{ M \in P \text{ tel que } \|2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = 2\|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC}\| \}$$

1

➤ **Exercice 1:**

1. /Résoudre, dans \mathbb{R} , les équations suivantes :

$$x^2 - 2x - 1 = 0 \quad ; \quad -\sqrt{2}x^2 + (\sqrt{2} - \pi)x + \pi = 0$$

2. /En déduire, les solutions des inéquations suivantes :

$$x^2 - 2x - 1 < 0 \quad ; \quad -\sqrt{2}x^2 + (\sqrt{2} - \pi)x + \pi \geq 0$$

➤ **Exercice 2:**

Soit l'équation (E) : $x^2 + (\sqrt{5} - \sqrt{7})x - \sqrt{35} = 0$. soit x' et x'' les racines de

1./Sans calculer x' et x'' , calculer $S = x' + x''$ et $P = x' \cdot x''$

2./En déduire les valeurs de :

$$A = (x' - 1)(3x'' - 2) \quad B = \frac{1}{x'} + 2 + \frac{1}{x''} \quad C = x'^2 + x''^2$$

➤ **Exercice 3:**

Soit ABC un triangle tel que $AB = 4$, $AC = 5$ et $BC = 6$

On désigne par $I = A * B$ et $J = B * C$ et H le point définie par $\overrightarrow{AH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

1. / a. Montrer que H est le barycentre des points pondérés (A,2) et (C,1)

b. Construire le point H

2. /Soit K le point du plan définie par : $2\overrightarrow{KA} + 3\overrightarrow{KB} + \overrightarrow{KC} = \vec{0}$

a. Montrer que $K = H * B$

b. Montrer que K est le barycentre des points pondérés (I,2) et (J,1)

c. Déduire une construction du point K .avec justification

3. /Déterminer et construire les ensembles suivants :

$$E = \{M \in P \text{ tel que } \|\overrightarrow{2MA} + \overrightarrow{MC}\| = 9\}$$

$$F = \{M \in P \text{ tel que } \|\overrightarrow{2MA} + 3\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = 2\|\overrightarrow{2MA} + \overrightarrow{MC}\|\}$$

2