

Exercice 1 : (4 points)

Cocher la bonne réponse :

1°) Les solutions de l'équation $6x^2 + 25x + 6 = 0$ sont :

- a) opposées
- b) inverses
- c) égaux

2°) Soit dans \mathbb{R} l'équation (E) : $x^2 - (1 + \sqrt{5})x - 10 + 2\sqrt{5} = 0$

- a) La somme des racines de l'équation (E) est égale à $-10 + 2\sqrt{5}$
- b) Le produit des racines de l'équation (E) est égale à $1 + \sqrt{5}$
- c) $2\sqrt{5}$ est une racine de l'équation (E)

3°) Si G est le barycentre des points pondérés (A,2) et (B,3) alors :

- a) $\vec{AG} = \frac{3}{2}\vec{AB}$
- b) $2\vec{GA} = 3\vec{GB}$
- c) $2\vec{AG} = 3\vec{GB}$

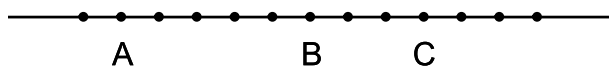
4°) Si G est le barycentre des points pondérés (A,1) et (B,3) alors A est le barycentre des points

- pondérés :
- a) (B,4) et (G,3)
 - b) (B,4) et (G,-4)
 - c) (B,3) et (G,-4)

Exercice 2 : (3 points)

Compléter :

1°)- Les points A, B et C sont placés comme l'indique la figure ci dessous :



B est le barycentre des points pondérés (A,) et (C,)

2°) Si $O = M * N$ alors O est le barycentre des points pondérés (M,) et (N,)

3°) $5x^2 + 3x - 2 = \dots(x \dots)(x \dots)$

Exercice 3 : (6 points)

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1°) $2x^2 + x - 6 = 0$

2°) $\frac{x-1}{2x-3} = \frac{2x}{x+2}$

3°) $\sqrt{x-1} = 7 - x$

Exercice 4 : (7 points)

Soit ABC un triangle et O le milieu de [AC]

1°) a) Construire le point E barycentre des points pondérés (A,4) et (B,-1)

b) Construire le point F barycentre des points pondérés (B,-1) et (C,4)

c) Montrer que les droites (EF) et (AC) sont parallèles

2°) Déterminer l'ensemble des points M du plan tel que $\|4\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}\| = \|-\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC}\|$

3°) Soit le point G définie par $2\overrightarrow{GA} - \overrightarrow{GB} + 2\overrightarrow{GC} = \vec{0}$

a) Montrer que G est le barycentre des points pondérés (O,4) et (B,-1)

b) Montrer que G est le milieu de [EF]