

Exercice n°1 : (3 points)

Déterminer la bonne réponse et sans justification.

1) Soit l'équation (E) : $-2x^2 + 3x + 8 = 0$. Alors (E) admet :

- a) Deux solutions distincts et de même signe
- b) Deux solutions distincts et de signe contraires.
- c) Aucune solution.

2) Soit l'équation (E) : $x^2 - x - 6 = 0$. Sachant que 3 est une solution de (E) alors :

- a) $x^2 - x - 6 = (x-3)(x-2)$
- b) $x^2 - x - 6 = (x-3)(x+2)$
- c) $x^2 - x - 6 = (x+3)(x-2)$

3) Si I est le milieu du segment [AB] alors I est le barycentre des points pondérés :

- a) (A, 1) et (B, 1)
- b) (A, 2) et (B, -1)
- c) (A, 1) et (B, 2).

Exercice n°2 : (9 points)

Résoudre dans IR

1) $(-2x^2 + 7x + 3)(5x^2 + 3x - 2) = 0$

2) $|2x^2 - x - 3| = 3$

3) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + x - 2} \geq 3$

4) $\sqrt{x^2 + 5x + 6} \geq \sqrt{2}$

Exercice n°3 : (8 points)

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

1) Soit G le point vérifiant : $\vec{AG} = \frac{3}{2}\vec{AB}$

- a) Montrer que G le barycentre des points pondérés (A,1) et (B,-3).
- b) Construire le point G.

2) Soit le point H définie par : $\vec{HA} - 3\vec{HB} + \vec{HC} = \vec{0}$

- a) Montrer que H est le barycentre des points pondérés (I, 2) et (B,-3).
- b) Montrer que H, G et C sont alignés.
- c) Construire le point H en justifiant votre méthode.

3) a) Déterminer l'ensemble des points M du plan vérifiant : $\|\vec{MA} - 3\vec{MB}\| = 4$

b) Déterminer l'ensemble des points M du plan vérifiant: $\|2\vec{MI} - 3\vec{MB}\| = 2\|\vec{MA} - 3\vec{MB} + \vec{MC}\|$

Bon travail