

**Exercice n°1 :** (3 points)

Soit l'équation (E) :  $2x^2 + 3x - 2 = 0$

- 1) Sans calculer le discriminant  $\Delta$ , justifier que (E) admet deux solutions distincts  $x'$  et  $x''$ .
- 2) a) Vérifier que  $x' = -2$  est solution de (E).  
b) Calculer la deuxième solution  $x''$ .  
c) Factoriser le polynôme :  $2x^2 + 3x - 2$ .

**Exercice n°2 :** (8 points)

Résoudre dans IR

- 1)  $x^2 - 5x + 6 = 0$
- 2)  $(x^2 - x + 6)(2x^2 + x - 3) = 0$
- 3)  $\frac{x^2 - 3x + 2}{-2x^2 + x + 3} \geq 0$
- 4)  $\sqrt{2x - 1} = x$

**Exercice n°3 :** (9 points)

Construire un triangle ABC et I le milieu de [BC].

- 1) Soit E le barycentre des points pondérés (A, 2) et (B, 1). Construire le point E.
- 2) Soit G le point du plan vérifiant :  $2\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ 
  - a) Que représente le point G ? Justifier votre réponse.
  - b) Montrer que G est le barycentre des points pondérés (E, 3) et (C, 1).
  - c) Construire le point G.
- 3) Soit le point F vérifiant :  $\vec{AF} = \frac{1}{3}\vec{AC}$ 
  - a) Montrer que F est le barycentre de (A, 2) et (C, 1).
  - b) Montrer que G, F et B sont alignés.
- 4) Déterminer l'ensemble  $\zeta$  des points M du plan vérifiant :  
 $\|2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\| = 2\|\vec{MB} + \vec{MC}\|$

**Bon travail**