

∞ **Brevet d'Études du Premier Cycle** ∞
Tunisie juin 1973
ALGÈBRE

1. On considère les deux applications de \mathbb{R} dans \mathbb{R}

$$\begin{aligned} f(x) &= (3x+5)(x+4) - (2x-3)(3x+5) \\ g(x) &= 6x+10 + x(3x+5) \end{aligned}$$

- a. Factorise $f(x)$ et $g(x)$.
 b. Résous dans \mathbb{R} les deux équations :

$$f(x) = 0 \quad \text{et} \quad f(x) - g(x) = 0$$

2. Je pose sur le plateau d'une bascule 6 tuiles et 4 briques.
 Le poids indiqué est 17 kg.
 J'enlève 4 tuiles mais j'ajoute 1 brique. La bascule indique à présent 13 kg.
 Quel est le poids d'une tuile? Quel est le poids d'une brique?

GÉOMÉTRIE

1. Dans un plan rapporté à un repère orthonormé (O, I, J) , place les trois points :

$$A(2; 1,5) ; \quad B(1; 4,5) ; \quad C(11; 4,5)$$

2. Écris une équation de la droite (AB) .
 3. Calcule $d(A, B)$, $d(A, C)$ et $d(B, C)$.
 Déduis-en la nature du triangle ABC .
 4. Trouve les coordonnées du milieu K de $[BC]$ et démontre que les points O, A, K sont alignés.
 5. Trouve les coordonnées du point P tel que le quadruplet (A, K, C, P) soit un parallélogramme.
 6. Démontre que les vecteurs \overrightarrow{PK} et \overrightarrow{AC} sont orthogonaux.
 Qu'en déduis-tu pour le parallélogramme (A, K, C, P) ?