

**∞ Brevet d'Études du Premier Cycle ∞**  
**Tunisie juin 1958**  
**ALGÈBRE**

**Exercice 1**

Soit l'expression algébrique

$$F = (x^2 + 2x - 6)^2 - (x^2 - 2x - 2)^2.$$

Décomposer  $F$  en un produit de facteurs du premier degré.

Résoudre  $F = 0$ .

**Exercice 2**

On donne dans un plan un système de deux axes de coordonnées perpendiculaires  $x'Ox$  et  $y'Oy$ .

Représenter graphiquement la fonction

$$y = -\frac{12x}{5} + 12.$$

Quelles sont les coordonnées des intersections A et B de la droite obtenue avec les axes  $x'Ox$  et  $y'Oy$ ?

**GÉOMÉTRIE**

Un trapèze ABCD est rectangle en A et D.

On connaît les longueurs des côtés  $AB = 2a$ ,  $BC = 2a$ ,  $CD = 3a$ .

1. Calculer la longueur des diagonales du trapèze ainsi que les angles du triangle ABC (il sera utile de considérer la hauteur issue de B).
2. Soient I l'intersection des droites (AD) et (BC) et E le symétrique de C par rapport à (AD).  
Montrer que A est le centre du cercle circonscrit au triangle IEC.  
Quelle est la nature du triangle IEC?
3. Une parallèle aux bases du trapèze rencontre les côtés [AD] en M et [C] en N.  
On prolonge [MN] d'une longueur NP égale à NC.  
Trouver le lieu du point P lorsque M décrit le segment [AD].