

∞ Brevet des collèges Maroc juin 1955 ∞  
Enseignement long et enseignement court

**ALGÈBRE**

**Exercice 1**

1. Mettre sous forme de produit de facteurs les expressions

$$\begin{aligned} &x^2 + 4xy + 4y^2 - 4, \\ &x^2 - 4y^2 - 2(x - 2y). \end{aligned}$$

2. Simplifier la fraction

$$\frac{x^2 + 4xy + 4y^2 - 4}{x^2 - 4y^2 - 2(x - 2y)}$$

3. Valeur de la fraction précédente pour

$$x = -\frac{1}{2}, \quad y = -\frac{2}{3}; \quad x = 1, \quad y = \frac{1}{2}.$$

**Exercice 2**

Résoudre l'équation

$$\frac{5x-3}{4} + \frac{x+1}{12} = 2x - \frac{2(x+1)}{3}.$$

**GÉOMÉTRIE**

**Exercice 1**

Soit un trapèze convexe ABCD dans lequel les angles adjacents à la grande base ont pour mesures

$$\widehat{D} = 60^\circ, \quad \widehat{C} = 30^\circ.$$

On connaît les mesures de la petite base, [AB], égale à 3 cm, et du côté [AD], égale à 5 cm.

1. Calculer les angles et les côtés du trapèze.
2. Soient [AH] et [BK] les hauteurs issues respectivement de A et B.

Que peut-on dire des triangles DAH et BKC?

Quelle est la valeur du rapport  $\frac{BC}{DA}$ ?

**Exercice 2**

Soit un trapèze convexe ABCD de grande base [CD].

On construit les hauteurs [AH] et [BK].

On sait que les triangles ADH et BCK sont semblables, avec un rapport de similitude différent de 1.

Quelle est la condition remplie par les angles  $\widehat{D}$  et  $\widehat{C}$  du trapèze?