

🌀 **Brevet des collèges Aix-Marseille**¹ **septembre 1966** 🌀
ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

ALGÈBRE

1. Décomposer en produit de facteurs chacune des expressions suivantes :

$$\begin{aligned}A(x) &= 49 - (3x - 5)^2; \\ B(x) &= x^2 - 16 + (2x - 8)(x - 5).\end{aligned}$$

2. Pour quelles valeurs numériques de x a-t-on $B = 0$?
3. En supposant $B(x) \neq 0$ on donne la fraction $F(x) = \frac{A(x)}{B(x)}$. Simplifier la fraction $F(x)$.
4. Calculer la valeur numérique de $F(x)$ pour $x = -\frac{2}{3}$.
5. Calculer la valeur numérique, à 0,01, de $F(x)$ pour $x = 2,23$.
6. Calculer la valeur numérique, à 0,01 près, de $F(x)$ pour $x = \sqrt{5}$.

N. B. - Les questions 4., 5. et 6. sont indépendantes.

GÉOMÉTRIE

Sur une droite on place trois points dans l'ordre A, B, C tels que $AB = 6$ cm, $BC = 2$ cm.
Sur la perpendiculaire en B à la droite on porte un segment [BD] tel que $BD = 8$ cm.

- Calculer les longueurs des segments [AD] et [CD].
- Le cercle de diamètre [AC] coupe (AD) en E et (CD) en F.
Démontrer que les triangles ACF et BCD sont semblables.
Calculer les longueurs CF et OF.
- Démontrer que les triangles DEF et ACD sont semblables.
Calculer la longueur de la hauteur [OK] du triangle DEF.

1. Montpellier et Nice