

∞ Brevet des collèges Reims septembre 1974 ∞

ALGÈBRE

On considère les fonctions polynômes f , g et h suivantes, définies sur \mathbf{R} par

$$\begin{aligned}f(x) &= (x^2 - 9) - 6(x - 3) - 2x + 6 \\g(x) &= x^2 - 6x + 9 \\h(x) &= (2x - 5)^2 - (x - 2)^2.\end{aligned}$$

1. Mettre ces polynômes sous la forme d'un produit de facteurs.
2. On considère les fonctions F_1 , F_2 , F_3 définies dans \mathbf{R} par

$$F_1(x) = \frac{f(x)}{g(x)}, \quad F_2(x) = \frac{f(x)}{h(x)}, \quad F_3(x) = \frac{g(x)}{h(x)}.$$

- a. Déterminer les ensembles de définition \mathcal{D}_1 , \mathcal{D}_2 et \mathcal{D}_3 des fonctions F_1 , F_2 et F_3 .
 - b. Simplifier $F_1(x)$, $F_2(x)$ et $F_3(x)$.
3. Résoudre, dans \mathbf{R} , les équations suivantes :
 - a. $F_1(x) + F_2(x) = 0$.
 - b. $F_2(x) + F_3(x) = 0$.

GÉOMÉTRIE