

**Exercice 9**

Un père mourut en laissant quatre fils, ceux-ci se partagèrent ses biens de la manière suivante :

- le premier prit la moitié de la fortune moins 3000 livres ;
- le deuxième prit le tiers de la fortune moins 1000 livres ;
- le troisième prit exactement le quart de la fortune ;
- le quatrième prit 600 livres plus le cinquième de la fortune.

1. Quelle était la fortune du père ?
2. Quelle somme reçut chaque enfant ?

**Exercice 10**

Résoudre les équations suivantes :

$$x^2 = (x + 1)^2$$

$$x(3x + 1) = x^2$$

**Exercice 11**

Résoudre les inéquations suivantes :

$$(x - 2)(\pi - x)(3x + 5) < 0$$

$$\frac{4}{(x - 1)^2} \geq 1$$

**Exercice 12**

But de l'exercice : "trouver deux nombres  $X$  et  $Y$  connaissant leur somme, 50, et leur produit, 589."

1. Justifier l'argument suivant :

"Si deux nombres  $X$  et  $Y$  ont pour somme 50, ils peuvent s'écrire  $X = 25 + a$  et  $Y = 25 - a$ ."

2. Établir alors l'équation suivante :  $a^2 = 36$ .
3. Résoudre l'équation  $a^2 = 36$  et trouver  $X$  et  $Y$ .

**Exercice 13**

1. Factoriser l'expression  $f(x) = (3x + 4)(2x - 3) - (2x + 3)(3x + 4)$
2. Résoudre l'équation  $f(x) = 0$ .

**Exercice 14**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

$$(5x - 4)^2 - (3x + 7)^2 = 0$$

[ $\mathbb{R}$  est l'ensemble des nombres réels]

$$(x - 2)^2 = \frac{1}{16}(5 - 2x)^2$$