

🌀 Brevet Poitiers juin 1981 🌀

Algèbre

Exercice 1

Effectuer et donner le résultat simplifié :

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{2}, \quad \frac{3}{10} \times \frac{5}{4}, \quad \frac{7}{\sqrt{50}} : \frac{\sqrt{18}}{3}$$

Exercice 2

Résoudre dans \mathbb{R} :

$$4(x - 5) - (2x + 1) = 0.$$

Exercice 3

Valérie dispose d'une somme de 100 F pour acheter des livres qu'elle choisit dans deux séries différentes, A et B.

Si elle choisit 4 livres de la série A et 5 livres de la série B il lui manque 3 F.

Si elle choisit 5 livres de la série A et 3 livres de la série B, il lui reste 0,50 F.

1. Traduire les données par un système de deux équations.
2. Calculer le prix d'un livre de chaque série.

Géométrie

(A, B, C, D) est un trapèze rectangle où les bases sont [AB] et [CD].

La droite (AD) est perpendiculaire à la droite (AB).

1. L'unité étant le centimètre, faire la figure en prenant les mesures suivantes :

$$AB = 5, \quad CD = 9, \quad AD = 3.$$

2. On appelle H la projection orthogonale de B sur (DC).
Calculer HC puis BC.
3. Calculer l'aire du trapèze (A, B, C, D).
4. M est le point du segment [AB] tel que $AM = 2$.
Calculer MD et MH.
Le triangle (D, H, M) est-il rectangle? Justifier la réponse.
5. La droite (MH) coupe la droite (AD) en E.
Calculer la distance AE en justifiant le résultat obtenu.