

🌀 Brevet Limoges juin 1989 🌀

ACTIVITÉS NUMÉRIQUES

Exercice 1

Calculer :

$$\frac{4}{15} - \frac{7}{3}; \quad \frac{3}{8} + \frac{5}{6}; \quad \frac{25}{12} \times \frac{14}{5}; \quad \frac{9}{5} : 18.$$

et donner les résultats sous forme de fractions irréductibles.

Exercice 2

Résoudre, dans \mathbb{R} ,

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

Exercice 3

1. Factoriser $f(x) = 25x^2 - 4 + (5x + 2)(4x - 7)$.
2. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = 0$.

Exercice 4

Un fabricant facture 350 chaises identiques au prix de 36 750 F.
Quel aurait été le prix de 1 250 de ces chaises?

ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES

Exercice 1



1. Reproduire le dessin ci-dessus en prenant pour unité le centimètre :

$$AF = 2; \quad FB = 5; \quad AG = 1,5;$$

(AG) est perpendiculaire à (AB) et B appartient à (AF).

Tracer ensuite la parallèle à (GF) passant par B. Cette droite coupe (AG) en K.

2. Calculer GF.
3. Calculer AK.

Exercice 2

Dessiner un triangle AMK rectangle en A tel que $AM = 4$ cm et $AK = 3$ cm.

1. Placer le point H tel que $\overrightarrow{AH} = \frac{7}{3}\overrightarrow{AK}$, puis le point N tel que $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AM} + \frac{7}{3}\overrightarrow{AK}$.
2. Démontrer que AMNH est un rectangle.
3. Calculer $\tan \widehat{AMH}$.
En déduire une valeur approchée de la mesure en degrés de \widehat{AMH} à un degré près.

PROBLÈME

Dans un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) du plan où l'unité est le centimètre, placer les points

$$A(3; 3); \quad B(6; 0); \quad \text{et } C(2; 0).$$

1. Soit (d) la droite d'équation $y = -x + 6$.
 - a. Vérifier que A et B sont deux points de (d) .
 - b. Calculer la distance AB.
2. Soit $[AM]$ la hauteur issue de A dans le triangle ABC.
 - a. Quelles sont les coordonnées de M?
 - b. Calculer l'aire S_1 en cm^2 de ABC.
(Rappel : l'aire d'un triangle de base b , de hauteur h , est égale à $\frac{b \times h}{2}$).
3. Soit $[CK]$ la hauteur issue de C dans le triangle ABC; calculer CK. (On pourra utiliser l'aire du triangle ABC.)
4. Soit $E(0; -6)$. Démontrer que (EB) est parallèle à (CK) et que les points A, C, E, sont alignés.