

Exercice 1

1. Expliquer pourquoi la fraction $\frac{4\ 114}{1\ 190}$ n'est pas irréductible.
2. Calculer le PGCD des nombres 4 114 et 1 190 avec la méthode de votre choix en détaillant les calculs.
3. Rendre irréductible la fraction $\frac{4\ 114}{1\ 190}$ en précisant par quel nombre vous simplifiez.

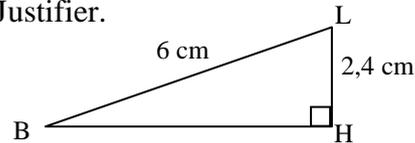
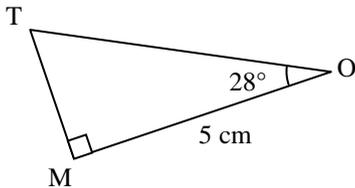
Exercice 2

On considère l'expression $B = 12x^2 - 5x + 2$.

1. Calculer B pour $x = -3$.
2. Calculer B pour $x = \sqrt{2}$.
Écrire le résultat sous la forme $a+b\sqrt{2}$ où a et b sont deux nombres entiers relatifs.

Exercice 3

- 1) Calculer la longueur TM au millimètre près.
Justifier.
- 2) Calculer la mesure de l'angle \hat{B} au degré près.
Justifier.



Exercice 4

On pose $A = 2 - \frac{2}{7}$ et $B = \frac{6}{-7} : \frac{-18}{5}$

Calculer A et B en détaillant les étapes de calculs.
Donner les résultats sous forme de fractions irréductibles.

Exercice 5

Les boules ont toutes la même masse x en grammes. Quelle est cette masse ?



Exercice 6

On considère l'expression :

$$D = (3x + 2)^2 - (5 - 2x)(3x + 2)$$

1. Développer et réduire l'expression D.
2. Factoriser l'expression D.

Exercice 7

1. On pose $E = \sqrt{7^2} - (\sqrt{3})^2 + \sqrt{(-5)^2}$. Montrer que E est un nombre entier.
2. On pose $F = (\sqrt{5} - 3)^2$. Écrire F sous la forme $a+b\sqrt{5}$, où a et b sont des nombres entiers.
3. On pose $G = \sqrt{63} - 5\sqrt{28}$. Écrire G sous la forme $a\sqrt{7}$ où a est un entier relatif.

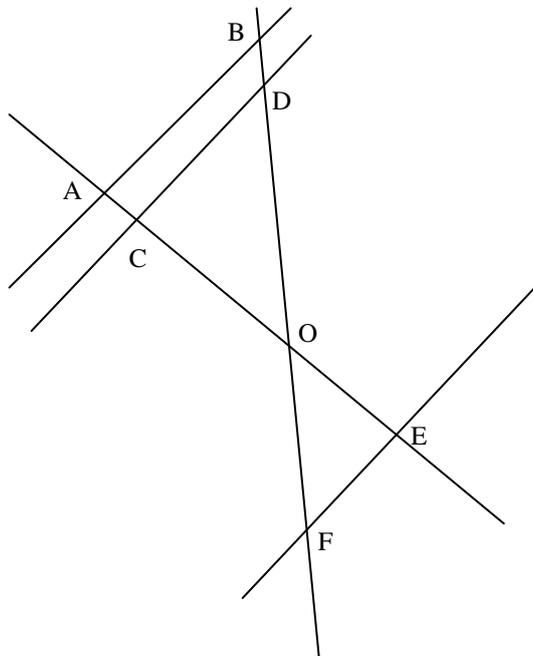
Exercice 8

Sans l'aide d'un rapporteur, construire un triangle ABC tel que $\sin \widehat{ABC} = \frac{3}{7}$.

Coder la figure et indiquer les longueurs.

Exercice 9

Pour cet exercice, la figure n'est pas en vraie grandeur et on ne demande pas de la reproduire.



On sait que :

- Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
- $CO = 3$ cm ; $AO = 4$ cm ; $OB = 6$ cm ; $CD = 1,5$ cm ; $OF = 3$ cm et $OE = 2$ cm.
- Les points A, C, O et E sont alignés.
- Les points B, D, O et F sont alignés.

1. Calculer (en justifiant) OD et AB.
2. Les droites (EF) et (AB) sont-elles parallèles ?

Exercice 10

La pyramide du Louvre est une pyramide régulière SABCD à base carrée de 35 m de côté. Sa hauteur SH est égale à 22 m.

- 1) Calculer la valeur exacte du volume V de cette pyramide, puis donner sa valeur arrondie au mètre cube.
- 2) Dans un parc de loisir, on souhaite construire une réduction de cette pyramide dont la base aurait 7 m de côté.
 - a) Calculer la hauteur du modèle réduit.
 - b) Calculer le volume V' du modèle réduit.