

Exercice 1 -

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{25}{13} - \frac{-20}{39} \times \frac{-13}{2}$$

$$B = \frac{7}{10} \times \left(\frac{11}{6} - \frac{-11}{7} \right)$$

$$C = \frac{\frac{-4}{3} - 5}{\frac{9}{4} - 8}$$

Exercice 2 -

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$$A = \frac{250 \times 10^{-7} \times 2,4 \times 10^6}{4 \times (10^{-6})^5}$$

$$B = \frac{42 \times 10^1 \times 480 \times 10^3}{11,2 \times (10^9)^3}$$

Exercice 3 -

- ▶1. Les nombres 42 460 et 6 930 sont-ils premiers entre eux ?
- ▶2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 42 460 et 6 930.
- ▶3. Simplifier la fraction $\frac{42\,460}{6\,930}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

Exercice 4 -

Développer et réduire les expressions suivantes.

$$A = (x - 1)(x + 1)$$

$$D = (-x + 2)(5x - 4)$$

$$B = (8x + 6)^2$$

$$E = -(3x - 5)^2 - (-10x + 7)(-7x - 4)$$

$$C = (5x - 6)^2$$

$$F = -(-10x + 4)(10x + 4) + (6x + 2)^2$$

Exercice 5 -

Factoriser les expressions suivantes.

$$A = -(6x + 8)(-3x + 10) + (6x + 8)$$

$$D = (6x - 8)(4x + 6) + (4x + 6)^2$$

$$B = -(-9x + 6)(-6x + 6) + (-10x - 10)(-9x + 6)$$

$$E = 81x^2 - 49 - (9x - 7)(9x + 5)$$

$$C = 64 - (-x - 8)^2$$

$$F = -36x^2 + 4$$

Exercice 6 -

On donne $A = -120x + 36 + 100x^2 - (-10x + 6)(7x - 6)$.

- ▶1. Développer et réduire A .
- ▶2. Factoriser A .
- ▶3. Calculer A pour $x = -1$.
- ▶4. Résoudre l'équation $A = 0$.

Exercice 7 -

Résoudre l'équation :

$$\frac{-x + 2}{2} + \frac{3x + 7}{6} = \frac{-2x + 7}{9}$$

Exercice 8 -

- ▶1. Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b entiers, b le plus petit possible.

$$A = 2\sqrt{8} - 5\sqrt{32} - \sqrt{18}$$

$$B = \sqrt{45} \times \sqrt{80} \times \sqrt{20}$$

►2. Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme $a + b\sqrt{c}$ avec a , b et c entiers.

$$C = (2\sqrt{7} - 5\sqrt{3})^2$$

$$D = (3\sqrt{10} + 5\sqrt{7})^2$$

►3. Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'un nombre entier.

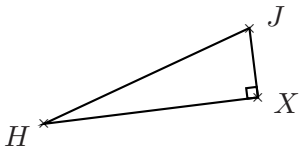
$$E = (3 - 2\sqrt{10})(3 + 2\sqrt{10})$$

$$F = \frac{27\sqrt{8}}{6\sqrt{18}}$$

Exercice 9 -

Résoudre le système d'équations suivant :
$$\begin{cases} -4x + 3y = 37 \\ -7x - 5y = 34 \end{cases}$$

Exercice 10 -

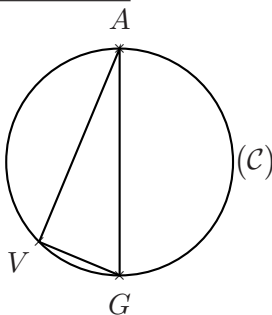


Soit HXJ un triangle rectangle en X tel que $JX = 5,7$ cm et $HJ = 18,5$ cm.
Calculer la longueur HX .

Exercice 11 -

Soit GKP un triangle tel que : $GP = 16,8$ cm , $GK = 19,5$ cm et $KP = 9,9$ cm.
Quelle est la nature du triangle GKP ?

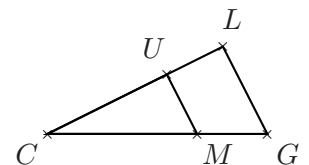
Exercice 12 -



GAV est un triangle tel que $AG = 15,6$ cm et $GV = 6$ cm.
[AG] est un diamètre du cercle (C).
Calculer la longueur AV .

Exercice 13 -

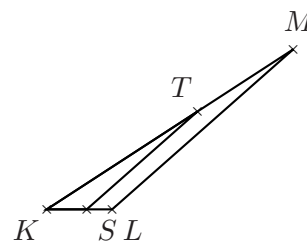
Sur la figure ci-contre, les droites (GL) et (MU) sont parallèles.
On donne $GL = 3,6$ cm, $CM = 5,5$ cm, $CU = 4,9$ cm et $UL = 2,3$ cm.
Calculer CG et MU .



Exercice 14 -

Sur la figure ci-contre, on donne $SL = 1,4$ cm, $KL = 3,6$ cm, $KM = 16,2$ cm et $KT = 9,9$ cm.

Démontrer que les droites (LM) et (ST) sont parallèles



Exercice 15 -

- 1. LCG est un triangle rectangle en C tel que :
 $CL = 1,8$ cm et $\widehat{CGL} = 24^\circ$.
Calculer la longueur GL .

- 2. MOP est un triangle rectangle en M tel que :
 $MO = 2$ cm et $OP = 10,9$ cm.
Calculer la mesure de l'angle \widehat{MOP} .