

Exercice 1 :

1)

- 11
- $11-6 = 5$
- $5 \times 11 = 55$
- $55-9 = 46$

2)

- -4
- $-4-6 = -10$
- $-10 \times (-4) = 40$
- $40-9 = 31$

2) Léo a tort ; on peut choisir 0 par exemple.

- 0
- $0-6 = -6$
- $-6 \times 0 = 0$
- $0-9 = -9$

Remarque : C'est négatif pour n'importe quel nombre compris entre -1 et 7

Exercice 2 :

1)  $\frac{43 \times 6\,000}{100} = 2\,580$

Cela représente bien un total de 2 580 langues.

2)  $2\,580 - 231 = 2\,349$

Il y a 2 349 langues en voie de disparition.

3)  $\frac{231}{6\,000} \times 100 = 3,85$

3,85% des langues répertoriées dans le monde sont déjà éteintes.

### Exercice 3 :

1)  $663 = 17 \times 3 \times 13$  et  $1\ 105 = 13 \times 5 \times 17$

2) a)

$$663 \div 150 = 4,42 \text{ ou } 1\ 105 \div 150 \approx 7,4$$

Ce n'est pas un nombre entier donc on ne peut pas fabriquer 150 lots

(ou avec les divisions euclidiennes, le reste n'est pas nul donc il va rester des stylos).

b) Pour déterminer le nombre maximal de lots qu'il peut fabriquer, on cherche le plus grand diviseur commun à 1 105 et 663.

$$\text{PGCD}(1\ 105 ; 663) = 17 \times 13 = 221$$

Il pourra fabriquer au maximum 221 lots.

c)  $1\ 105 \div 221 = 5$      $663 \div 150 = 3$

Chaque lot contiendra 5 stylos noirs et 3 stylos bleus.

### Exercice 4 :

a) On sait que  $AC = 10,25$  m ;  $BC = 2,25$  m

Calculer la distance  $AB$  du portail au mur.

On sait que  $ABC$  est rectangle en  $C$ , alors d'après le théorème de Pythagore

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$10,25^2 = AB^2 + 2,25^2$$

$$105,0625 = AB^2 + 5,0625$$

$$AB^2 = 105,0625 - 5,0625$$

La distance du portail au mur est 10 m.

$$AB = \sqrt{100} \text{ m}$$

$$AB = 10 \text{ m}$$

b) On sait que  $DE = 5,4$  m ;  $DF = 5,9$  m.

$BCFE$  est un rectangle donc  $EF = BC = 2,25$  m

D'une part :  $FD^2 = 5,9^2 = 34,81$

D'autre part :  $FE^2 + ED^2 = 2,25^2 + 5,4^2 = 5,0625 + 29,16$

$$FE^2 + ED^2 = 34,2225$$

On sait que  $FD^2 \neq FE^2 + ED^2$

Donc l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée donc  $DEF$  n'est pas rectangle

Donc le sol n'est pas perpendiculaire au mur.