

Exercice 1

a) On considère les nombres:

$$A = \frac{6}{7} - \frac{4}{7} \times \frac{5}{2} ; \quad B = \frac{\frac{3}{4} - 4}{\frac{3}{4} + \frac{1}{3}} ; \quad C = 3^2 \times 2 - 125 \times 10^{-1}$$

En précisant les différentes étapes des calculs :

1. Écrire A sous la forme la plus simple possible et sans utiliser de valeur approchée.
2. Écrire B sous la forme d'un nombre entier relatif.
3. Écrire C sous la forme d'un nombre décimal.

b) Écrire sous la forme d'une puissance d'un nombre entier : $D = (2^2)^3$; $E = 5^4 \times 3^4$.

c) On donne $F = 2 \times 10^{-8} \times 3 \times 10^6$. Écrire F sous la forme du produit d'un entier par une puissance de 10, puis sans utiliser de puissance de 10.

Exercice 2

Dans cet exercice, on utilisera le programme de calcul ci-contre :

Programme de calcul

- choisir un nombre
- retrancher 3 au double de x
- élever le résultat au carré
- retrancher 16 au résultat obtenu

1. Si on choisit $x = 5$, quel résultat final obtient-on ?

2. Indiquer, parmi les expressions suivantes, celle qui décrit le programme donné

a) $2x - 3^2 - 16$

b) $(2x - 3) \times 2 - 16$

c) $(2x - 3)^2 - 16$

d) $[(x - 3) \times 2]^2 - 16$

e) $16 - [(2 \times (x - 3))]^2$

d) $(3x - 16)^2 - 16$

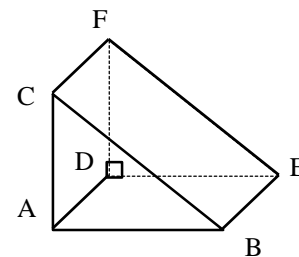
Exercice 3

Première partie

On considère le prisme droit ABCDFE dont la base est un triangle ABC rectangle en A. L'unité est le cm, on donne :

$AB = AD = 6$ et $AC = 5$

Calculer le volume W de ce prisme



Deuxième partie

On considère le parallélépipède rectangle ABEDLGHK représenté ci-contre. Dans ce parallélépipède, on considère le prisme droit dont la base est le triangle rectangle ABM. L'unité étant le cm, on pose :

$AB = AD = 6$, $AG = 10$ et $AM = x$ (x étant compris entre 0 et 10)

1. Calculer le volume U du parallélépipède rectangle.
2. Calculer, en fonction de x , le volume V du prisme ABMNDE. Vérifier que pour $x = 5$, ce volume vaut 60.
3. Expliquer pourquoi le volume V' du parallélépipède tronqué GHKLNMBE est donné par la formule $V' = 360 - 12x$.
4. Pour quelle valeur du nombre x a-t-on $V = 1/3 V'$? Que vaut alors V ?

