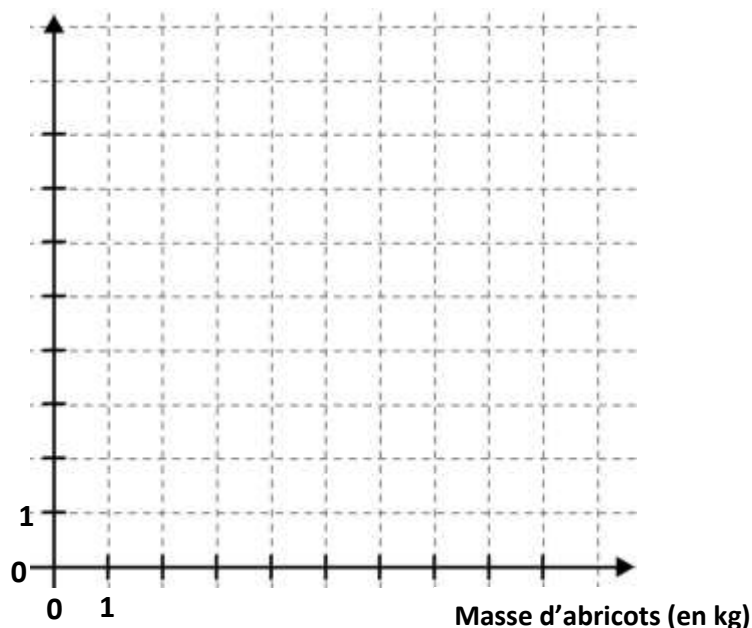


**Exercice 1 :**

Masse de sucre (en kg)

Pour faire une confiture d'abricots le livre de recettes indique : « Deux kilogrammes de sucre pour trois kilogrammes d'abricots »

- 1) Quelle quantité d'abricots faut-il pour 3 kg de sucre ? Justifier.
- 2) Quelle quantité de sucre faut-il pour 7,5 kg d'abricots ? Justifier.
- 3) Représenter sur ce graphique, la situation de proportionnalité correspondante.



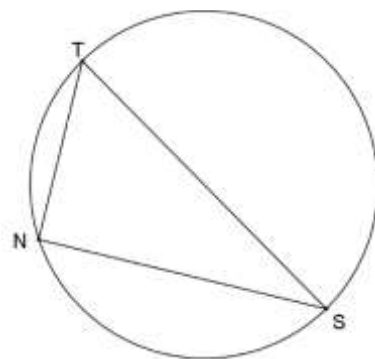
**Exercice 2 :**

Soit [TS] un diamètre du cercle (C). N un point de (C)  
 TN = 12 cm, ST = 15 cm. Le triangle TNS est rectangle en N

- 1) Calculer NS.

Soient deux points A et E appartenant respectivement aux côtés [TS] et [SN] tels que (AE) // (TN) et SA = 5cm.

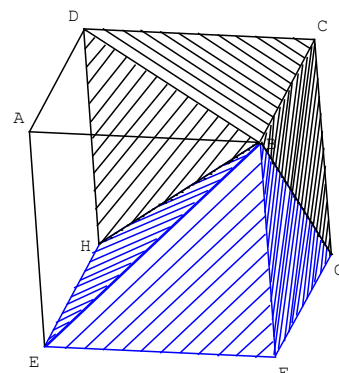
- 2) Calculer AE.



**Exercice 3 :**

Dans le cube ABCDEFGH ci-contre de côté 6 cm, on retire la pyramide BADHE.

- a) Quelle est la base de cette pyramide ? Préciser sa nature.
- b) Quelle est sa hauteur ?
- c) Calculer le volume de la pyramide BADHE
- d) En déduire le volume de la partie restante.



**Exercice 4 :**

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Multiplier par 3
- Ajouter 7

- 1) En notant x le nombre choisi au départ, exprimer ce programme à l'aide d'une expression littérale.
- 2) Quel nombre doit-on choisir au départ pour obtenir 28 comme résultat ?

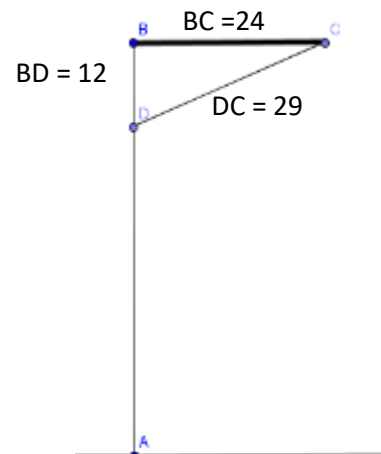
**Exercice 5 :**

Calculer en respectant les priorités opératoires (sans calculatrice).

$$A = 2 \times 3^2 + (-4 \times 5)^2 \quad B = (2 \times 4)^2 - 23 \times (-1)^6$$

**Exercice 6 :**

Sylvain a monté une étagère [BC] apposée au mur [BA].  
Son étagère est-elle bien perpendiculaire au mur ? L'unité est le cm

**Exercice 7 :**

Les questions sont indépendantes.

- 1) Supprimer les parenthèses et réduire :  
 $A = 7 + 2a - (-a^2 + 3a)$
- 2) Développer et réduire l'expression suivante :  
 $B = x(4 - 6x) + 3x - 9$
- 3) Factoriser l'expression suivante :  
 $C = 9b - 27$

**Exercice 8 :**

Donner l'écriture scientifique de A et B :

$$A = 567,8 \quad B = 56,78 \times 10^{-3}$$

**Exercice 9 :**

Après avoir décomposé le numérateur et le dénominateur en produits de facteurs premiers, simplifier la fraction

$$\frac{1\ 540}{4\ 200}$$

**Exercice 10 :**

Résoudre les équations suivantes :

$$\frac{4}{3}x = 8$$

$$2 + 4y = -6$$

$$4 - 5a = 2a - 1$$

**Exercice 11 :** Mettre en équation le problème puis le résoudre :

Un panier contient 29 fruits : des pommes, des poires et une pêche.

Il y a trois fois plus de poires que de pommes et il y a 4 pêches de plus que de pommes.

Combien y-a-t-il de pommes ?

**Exercice 12 :**

- Luc fait du jogging autour d'un lac. Après un tour, il estime qu'il a parcouru deux cinquièmes de kilomètre. Combien devra-t-il faire de tours pour courir 10 km?

- Romain achète 360 g de bonbons. Il en garde la moitié et partage le reste : un tiers pour son petit frère et le reste pour son copain Pierre. Quelle est la masse (en grammes) de bonbons que chacun reçoit ?

**Exercice 13 :**

Calculer les expressions suivantes puis exprimer votre résultat sous la forme la plus simple possible.

$$A = [18 + 5 \times (2 - 7)] : [3 - 2 \times (-2)];$$

$$B = \frac{\frac{1}{5} - \frac{3}{4}}{\frac{13}{10}}; \quad C = \left(1 - \frac{4}{3}\right) \times \frac{6}{5}$$