

Problèmes pour apprendre à chercher

J'analyse trois résolutions

Problème : Un chef de train va diriger le chargement de voitures identiques dans des wagons. Il sait que 12 voitures identiques pèsent en tout 10,04 t.

Il veut savoir quel est le poids de 6 de ces voitures et de 18 de ces voitures.

Voici les solutions de Cécile, Sébastien et Mélanie.

12 voitures
c'est 10,04 t.

6 voitures,
c'est 2 fois moins lourd.
Je divise 10,04 par 2.
C'est 5,02 t.

18 voitures,
c'est 12 voitures, 10,04 t
plus 6 voitures, 5,02 t
18 voitures pèsent 15,06 t

Cécile

12 voitures, c'est 10,04 t.
1 voiture, c'est 12 fois moins.

$$\begin{array}{r|l} 10,04 & 12 \\ \hline 96 & 0,836 \\ \hline 44 & \\ 080 & \\ \hline 08 & \end{array}$$

1 voiture : 0,836 t au kg près par défaut
6 voitures : $0,836 \text{ t} \times 6 = 5,016 \text{ t}$

$$\begin{array}{r} \text{18 voitures :} \quad 0,836 \\ \times 18 \\ \hline 6688 \\ 8360 \\ \hline 15,048 \end{array}$$

18 voitures, c'est 15,048 t.

Sébastien

12 voitures → 10,04 t
6 voitures → 10,04 t : 2
Poids de 6 voitures :
5,02 t

Le poids de 18 voitures,
c'est 3 fois celui de
6 voitures.
Je multiplie 5,02 t par 3 :
 $5,02 \text{ t} \times 3 = 15,06 \text{ t}$

Poids de 18 voitures :
15,06 t

Mélanie

Quelle(s) solution(s) conviennent ? Pourquoi la ou les autres ne conviennent-elles pas ?

Problèmes variés

- Soixante-huit cavaliers vont faire un tour de France à cheval. Ils parcourront 2 106 km en 27 jours. *Quelle distance parcourront-ils en moyenne chaque jour ?*
- Un automobiliste achète 25 L de gazole. Il paie 28 €. *Quel est le prix de 100 L de gazole ? ... de 125 L ?*
- Une recette de mousse au chocolat pour 8 personnes nécessite 300 g de chocolat. *Quelle quantité de chocolat faut-il pour préparer une mousse pour 4 personnes ? pour 12 personnes ?*
- Combien y a-t-il de secondes dans un jour ?
- Dans une année de travail, en moyenne, Mme Stoss travaille 1 700 heures. Son temps de travail annuel va maintenant être réduit de 13 %. *Combien de temps libre va-t-elle gagner ? Quel sera, maintenant, son temps de travail annuel moyen ?*
- Construction géométrique :**
 - Trace un cercle de centre O et de rayon 45 mm.
 - Trace un diamètre AB de ce cercle.
 - Place un point C sur le cercle.
 - Place le point D, symétrique de C par rapport à [AB].
 - Trace le quadrilatère ADBC. Ce quadrilatère a au moins un axe de symétrie. *Lequel ?*