

Problème n°1 :

En pressant 3 oranges, on obtient 15 cl de jus d'orange. Quelle quantité de jus obtient-on en pressant 12 oranges ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : 12 oranges, c'est 4 fois plus que 3 oranges. Donc on obtient 4 fois plus de jus, c'est à dire 60 cL car $4 \times 15 = 60$.

Solution 2 : Avec 1 orange, on obtient 5 cL de jus d'orange. Donc avec 12 oranges, on obtient 60 cL de jus car $12 \times 5 = 60$.

Problème n°2 :

Pour faire de la pâte à galettes, on utilise 200 g de farine de blé noir pour 50 cl d'eau.
Combien utilise-t-on de farine pour 100 cl d'eau ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : 100 cL, c'est deux fois plus que 50 cL donc il faut aussi deux fois plus de farine : $2 \times 200 \text{ g} = 400 \text{ g}$.

Solution 2 : Il y a 4 fois plus de grammes de farine de blé noir que de cL d'eau.
Pour 100 cL d'eau il faut donc $4 \times 100 \text{ g} = 400 \text{ g}$ de farine de blé noir.

Problème n°3 :

Le train Goëland parcourt 240 km en 1h30. Le train Mistral parcourt 240 km en 2h. Le train Hirondelle parcourt 240 km en 1h. Quel est le plus rapide ?

Une solution possible:

Puisque les trains font tous le même nombre de kilomètres, le plus rapide est celui qui met le moins de temps. C'est donc le train Hirondelle qui est le plus rapide.

Problème n°4 :

Pour une fête, on prépare de la menthe à l'eau avec du sirop de menthe et de l'eau ; il faut 3 verres de sirop de menthe pour 12 verres d'eau.
Combien utilise-t-on de verres d'eau pour 6 verres de sirop de menthe ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : 6 verres d sirop, c'est 2 fois plus que 3 verres de sirop. Donc on utilise 2 fois plus d'eau : $2 \times 12 = 24$. On utilise 24 verres d'eau.

Solution 2 : 12 verres d'eau, c'est 4 fois plus que 3 verres de sirop. Donc avec 6 verres de sirop on utilise 4 fois plus d'eau : $4 \times 6 = 24$. On utilise 24 verres d'eau.

Problème n°5 :

Un directeur d'école commande 4 boîtes de compas. Dans chacune des boîtes, il y a 8 compas. Un compas coûte 3 €. Combien le directeur doit-il payer en tout ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : D'abord, on calcule le prix des compas contenus dans 1 boîte : $3 \times 8 = 24$. Ensuite, on calcule le prix des compas contenus dans toutes les boîtes : $24 \times 4 = 96$. Le directeur doit payer 96 € en tout.

Solution 2 : D'abord, on calcule le nombre total de compas commandés par le directeur : $8 \times 4 = 32$. Ensuite, on calcule le prix des compas contenus dans toutes les boîtes : $3 \times 32 = 96$. Le directeur doit payer 96 € en tout.

Problème n°6 :

Pour un séjour à la montagne, le prix est de 20 € par personne et par jour. Quel est le prix d'un séjour pour un groupe de 4 personnes et pour 6 jours ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : Pour 1 jour, une personne paie 20 €. Pour 6 jours, une personne va payer 6 fois plus : $6 \times 20 = 120$; donc une personne va payer 120 €. Et 4 personnes vont payer 4 fois plus, $4 \times 120 = 480$; donc 4 personnes vont payer 480 €.

Solution 2 : Pour 1 jour, 4 personnes vont payer 4 fois plus qu'une personne : $4 \times 20 = 80$; donc 4 personnes vont payer 80 €. Pour 6 jours, ces 4 personnes paieront 6 fois plus, $6 \times 80 = 480$; donc ces 4 personnes paieront 480 €.

Problème n°7 :

Aurélié achète 30 cm de ruban et paie 20 centimes d'euros. Son amie Christine a besoin de 90 cm du même ruban. Combien va-t-elle payer ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : Pour un ruban 3 fois plus long, Christine paiera 3 fois plus cher. On remarque que $90 \text{ cm} = 3 \times 30 \text{ cm}$, donc Christine paiera $3 \times 20 \text{ centimes} = 60 \text{ centimes d'euros}$.

Solution 2 : 30 cm de ruban coûtent 20 centimes d'euros. Donc $30+30 \text{ cm}$ coûtent $20+20 \text{ centimes}$ et $30+30+30 \text{ cm}$ coûtent $20+20+20 \text{ centimes} = 60 \text{ centimes d'euros}$.

Problème n°8 :

Emilie fait un cake pour 12 personnes en utilisant les ingrédients suivants : des raisins secs, 480 g de farine, 240 g de sucre, 12 œufs. Quelle quantité de farine, de sucre et d'œufs lui faut-il avec la même recette pour 4 personnes ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : Pour 12 personnes, on met 12 œufs. Donc pour 4 personnes, on met 4 œufs. Il y a 20 fois plus de grammes de sucre que de personnes, donc on met $60 (3 \times 20)$ grammes de sucre. Il y a moitié moins de sucre que de farine, donc on met 120 grammes de farine.

Solution 2 : 4 personnes = 12 personnes divisées par 3. Donc il faut 3 fois moins de chaque ingrédient.

Problème n°9 :

Le train Aigle parcourt 290 km en 2h38min. Le train Gazelle parcourt 580 km en 4h46min.
Quel est le plus rapide ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : Si le train Aigle faisait 580 km toujours avec la même vitesse, il mettrait $2 \times 2\text{h}38\text{min} = 5\text{h}16\text{min}$. Il est donc plus lent.

Solution 2 : Si le train Gazelle faisait 290 km toujours avec la même vitesse, il mettrait $4\text{h}46\text{min} \div 2 = 2\text{h}23\text{min}$. Il est donc plus rapide.

Problème n°10 :

Un photographe a décidé de faire un agrandissement d'une photo. La photo a pour dimension 10 cm de largeur et 30 cm de longueur. L'agrandissement a une largeur de 20 cm.
Quelle est la longueur de l'agrandissement ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : La longueur de la photo est 3 fois plus grande que sa largeur.
Donc la longueur de l'agrandissement doit aussi être 3 fois plus grande que sa largeur, $3 \times 20 = 60$.
La longueur de l'agrandissement est 60 cm.

Solution 2 : La largeur de l'agrandissement est 2 fois plus grande que la largeur de la photo.
Donc la longueur de l'agrandissement est 2 fois plus grande que la longueur de la photo, $2 \times 30 = 60$. La longueur de l'agrandissement est 120 cm.

Problème n°11 :

Un transporteur doit livrer du sucre dans un magasin. Les sacs de 7 kg de sucre sont placés dans des caisses. Chaque caisse contient 20 sacs. Le transporteur charge 80 caisses pleines dans son camion.
Quelle quantité de sucre le transporteur a-t-il chargée dans son camion ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : D'abord, on calcule la masse de sucre contenu dans une caisse :
 $7 \times 20 = 140$. Ensuite, on calcule la masse de sucre contenu dans toutes les caisses :
 $140 \times 80 = 1\ 120$. Le transporteur a chargé 1 120 kg de sucre dans son camion.

Solution 2 : D'abord, on calcule le nombre de sacs chargés dans le camion :
 $20 \times 80 = 1\ 600$. Ensuite, on calcule la masse de sucre contenu dans toutes les caisses :
 $1\ 600 \times 7 = 1\ 120$. Le transporteur a chargé 1 120 kg de sucre dans son camion.

Problème n°12 :

Dans son jardin, M. Durand utilise pour l'arrosage 3 litres d'eau par jour et par arbre. Pendant 4 jours, il a utilisé 60 litres pour arroser ses arbres. Combien d'arbres a-t-il dans son jardin ?

Des solutions possibles :

Solution 1 : M.Durand a utilisé 60 litres en 4 jours. En 1 jour il a utilisé 4 fois moins de litres :
 $60 \div 4 = 15$; donc en 1 jour il a utilisé 15 litres. Comme il faut 3 litres pour un arbre, le nombre d'arbres arrosés est : $15 \div 3 = 5$; M.Durand a 5 arbres dans son jardin.

Solution 2 : Il faut 3 litres d'eau par jour et par arbre. En 4 jours, 1 arbre a besoin de 4 fois plus
 $4 \times 3 = 12$; donc son besoin est de 12 litres. M.Durand a utilisé 60 litres en 4 jours, $60 \div 12 = 5$;
M.Durand a donc 5 arbres.