

La règle de trois

Activité de découverte

Pour une excursion au musée le prix des entrées pour un groupe de 18 élèves est de 27€.
Qu'aurait payé un groupe de 22 élèves ?

Complète le tableau

Grandeur 1	Grandeur 2
18 élèves paient	27€
1 élève paie	
22 élèves paient	

→ Dans ce problème, il y a deux grandeurs : le et le(exprimé en euro)

Recopie la partie de l'énoncé dans laquelle on exprime la relation entre les deux grandeurs.
.....
.....

Quels sont les trois nombres intervenant dans ce problème ?
.....

Théorie



La règle de trois est un procédé **en trois étapes** (d'où son nom !).
Elle s'applique à des problèmes composés de **deux grandeurs, trois nombres** et **un lien** entre les deux grandeurs.

Pour effectuer une règle de trois, il faut :

- Écrire la relation entre les deux nombres ;
- Ramener la relation à l'unité ;
- Calculer la valeur correspondante au 3^{ème} nombre.

Exercices

a) Lorsque je prépare une quiche lorraine pour 9 personnes, j'utilise 6 œufs.

Combien faut-il d'œufs pour en préparer pour 15 personnes ?

Avec 12 œufs, pour combien de personnes peut-on en préparer ?

Complète le tableau suivant.

Grandeur 1	9	15	30			27
Grandeur 2	6			12	15	

b) Le train électrique du petit Jonathan effectue 10 tours de circuit en 3min10sec. En combien de temps fait-il 12 tours ? Combien de tours fait-il en 2min13sec ?

c) Une voiture consomme en moyenne 6,5 litres d'essence aux 100km. Quelle quantité d'essence sera nécessaire pour relier Eghezée et Mons, villes distantes de 87km ?

d) Un carrousel fait 24 tours en 5 minutes. En combien de temps fait-il 36 tours ?
Combien de tours fait-il en 12min30sec ?

e) Dans la fabrication du cidre, 100kg de pommes donnent 60L de cidre. Quelle quantité de pommes faut-il pour obtenir 2100L de cidre ? Quelle quantité de cidre peut-on fabriquer avec 1230kg de pommes ?

f) Un peintre vient d'utiliser 48L de latex pour recouvrir les 600m² des murs d'une salle de réunion. Quelle quantité de latex lui faudra-t-il pour peindre la salle voisine dont les murs ont une surface de 725m² ?

g) Avec environ 20L de lait, on fabrique 3kg de fromage. Combien faut-il de litres de lait pour fabriquer 144kg de fromage ?

h) Dans une ferme modèle, un morceau de terre de 3500m² a donné 2,1 tonnes de blé. Combien de tonnes de blé produirait le champ du fermier du village dont la superficie est de 4,5ha, avec la même rentabilité ? (1ha = 10 000m²)

Les pourcentages

Activité de découverte

Une paire de chaussures de 130€ est soldée de 20 %. Quel est le montant en euros de la réduction ? Quel est le prix des chaussures soldées ?

Méthode 1

Méthode 2

Méthode 3

Il y a une réduction de€

Le prix des chaussures est de€

Théorie



Un **pourcentage** correspond à une fraction dont le dénominateur est 100. Il peut s'écrire de différentes manières.

Exemple : $21\% = \frac{21}{100} = 0,21$

Pour calculer un pourcentage d'un nombre, on peut utiliser plusieurs techniques.

Exemple : $21\% \text{ de } 1500 = (1500 : 100) \cdot 21 = 15 \cdot 21 = 315$

$21\% \text{ de } 1500 = 1500 \cdot 0,21 = 315$

$21\% \text{ de } 1500 = \frac{21}{100} \cdot 1500 = 315$

Exercices

a) Complètes les phrases suivantes.

- Prendre les 50 % d'un nombre, c'est diviser le nombre par
- Prendre les 25 % d'un nombre, c'est diviser le nombre par
- Prendre les 20 % d'un nombre, c'est diviser le nombre par
- Prendre les 10 % d'un nombre, c'est diviser le nombre par
- Prendre les 1 % d'un nombre, c'est diviser le nombre par

b) Calcule les pourcentages suivants.

30 % de 270 =

20 % de 12 =

45 % de 90 =

25 % de 80 =

50 % de 225 =

1 % de 1230 =

10 % de 333 =

100 % de 729 =

c) La TVA (Taxe sur la Valeur Ajoutée) est une taxe prélevée par l'État et payée par tout consommateur. Elle est généralement de 21 %. Combien un client va-t-il payer un article d'une valeur de 126 € hors TVA ?

- d) Cécile désire acheter une nouvelle télévision. Elle ne peut déboursier que 350 € de son propre compte mais l'entreprise dans laquelle elle travaille lui a offert un éco-chèque de 150 € qu'elle peut utiliser pour cet achat. Elle a choisi dans des journaux publicitaires 3 modèles qui lui plaisent. Détermine ceux qu'elle peut acheter.



- e) Dans un sachet de 30 bonbons, 12 sont à la fraise.
Quel est le pourcentage de bonbons à la fraise dans le sachet ?
Quel est le pourcentage de bonbons à la fraise si on a 3 sachets identiques ?

f) Marie et Arnaud possèdent tous deux un GSM. Ils regardent les témoins de charge de leur téléphone mobile.

GSM de Marie : 

GSM d'Arnaud : 

Quel pourcentage de batterie reste-t-il à chacun d'eux ?

Sachant que l'autonomie maximale en communication de la batterie de chaque mobile est de 8 heures, détermine le temps restant de communication à Marie et à Arnaud. Exprime tes réponses en heures et en minutes.

g) Complète

Prix HTVA 500€	Prix HTVA 320€	Prix HTVA 240€
TVA 21 %.....	TVA 6 %.....	TVA 12,5 %.....
Prix TVAC.....	Prix TVAC.....	Prix TVAC.....

Effectue tes calculs ci-dessous :

h) Vérifie l'exactitude des étiquettes suivantes en écrivant le calcul pour chacune.



i) En vue des prochaines classes de neige, une école a décidé de renouveler son stock de matériel de ski. Elle achète les articles suivants : 10 raquettes à neige à 95 € pièce, 15 paires de ski à 375 € la paire et 15 paires de bâtons à 25 € la paire. Sachant que la TVA est de 21 % détermine le coût total de ces achats.

j) À l'occasion de la fête des mères, un magasin d'électroménagers affiche l'offre ci-contre. Un autocuiseur 8 litres à 91 € au lieu de 130 €. Calcule le pourcentage de la réduction par rapport aux prix initial.

k) Début novembre, Mr et Mme Denis se rendent à leur agence de voyage afin de réserver leurs prochaines vacances. Ils ont la bonne surprise de constater qu'une remise de 20 % leur est accordée. Sachant qu'ils ne paient que 2140 €, détermine le prix de leurs vacances avant la réduction.