

Grandeurs produits,
grandeurs quotients

Classe de 4e

Rappels

Unités de longueur :

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$$

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$

Unités de masse :

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

$$1 \text{ g} = 100 \text{ cg}$$

$$1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g}$$

$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

Unités de temps :

Jour, heure, minute, seconde

$$1 \text{ h} = 60 \text{ mi}$$

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$1 \text{ s} = \frac{1}{60} \text{ min} = \frac{1}{3600} \text{ h}$$

Définition : Grandeur produit

Une grandeur produit est le produit de 2 grandeurs.

Grandeur 1	Grandeur 2	Grandeur produit	Exemples d'unités

Définition : Grandeur quotient

Une grandeur quotient est le quotient de 2 grandeurs.

Grandeur 1	Grandeur 2	Grandeur quotient	Exemples d'unités

Activité 1 : Vitesse moyenne

Un cycliste part de chez lui et roule à la vitesse moyenne de 15km/h pendant 30km pour monter un col. Il fait ensuite demi-tour pour rentrer chez lui à la vitesse moyenne de 30 km/h.

Calculer sa vitesse moyenne sur la totalité de son trajet aller-retour.



Activité 2 : Perfusion

Un infirmier doit installer une perfusion à un malade. Le médecin a prescrit 1,5L de solution pendant 24h.

Sachant que 1mL de solution correspond à 20 gouttes, à quel débit en goutte/minute l'infirmier doit-il régler la perfusion (arrondir à l'unité) ?





Activité 3 : Concentration

Pour calculer la concentration d'une solution, on utilise le quotient $\frac{\text{masse dissoute}}{\text{volume}}$

A Saint-Malo, Erwan a prélevé 1,25L d'eau de mer qu'il a fait évaporer et il a obtenu 43g de sel.

Quelle est la concentration en sel de la Manche à Saint-Malo ?

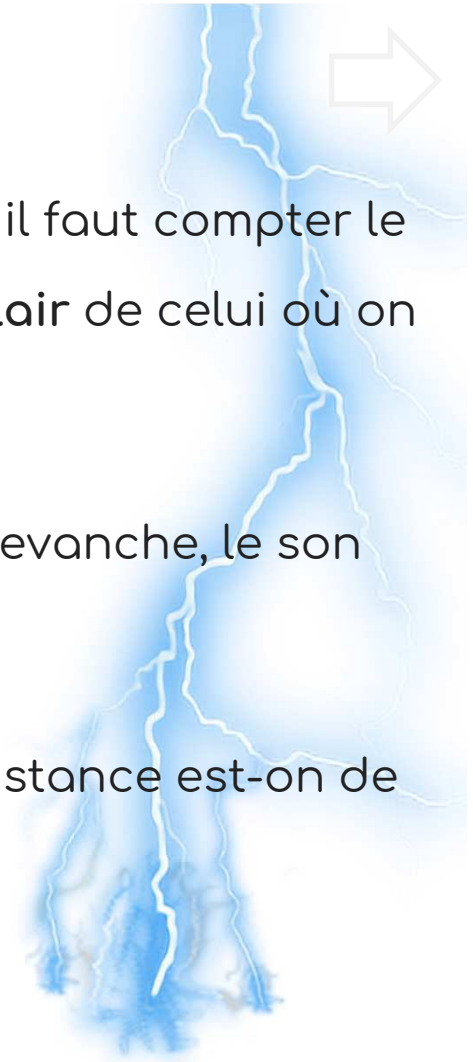
Julie a elle aussi prélevé 1,25L d'eau salée, mais le prélèvement a été effectué dans la Mer Morte dont la concentration en sel est 275 g/L. Quelle masse de sel a-t-elle obtenue après évaporation ?

Activité 4 : Orage

Pour estimer la distance à laquelle on se trouve d'un éclair, il faut compter le nombre de secondes qui séparent le moment où on voit l'éclair de celui où on entend le tonnerre.

On admet qu'on voit l'éclair au moment où il se produit. En revanche, le son met environ 3 secondes pour parcourir 1 km.

Si on entend le tonnerre 7s après avoir vu l'éclair, à quelle distance est-on de l'impact ?



Questions flash



Une famille parcourt 450 km en train pour partir en vacances. Le trajet a duré 4h mais un problème technique a immobilisé le train pendant 1h.

Quelle était la vitesse moyenne du train lorsqu'il roulait ?

Questions flash



Convertir 10km/h en m/s

Questions flash



Jules laisse le robinet ouvert pendant 3 min lorsqu'il se brosse les dents. Le débit du robinet est de 210L/h.

Quelle quantité d'eau est perdue inutilement à chaque brossage de dents ?

Questions flash

Un fer à repasser a une puissance de 2000W. Il est utilisé 30min par jour.
Quelle énergie, en kWh sera consommée sur une semaine ?



À bientôt!

Cyril et Nicolas