

QSJp210

1. a) 1 h 15 min = 1,25 h c) 4,25 h = 255 min 0 s
b) 3,5 min = 210 s d) 2 h 12 min 30 s = 7950 s
2. a) 650 g = 0,65 kg c) 40,6 t = 40 600 kg
b) 4550 mg = 4,55 g d) 3,75 kg = 3750 g
3. a) 1,5 l = 1500 ml c) 800 l = 8 hl
b) 300 cl = 3 l d) 12,5 dl = 1,25 l
4. a) La durée de son trajet est de 84 minutes ou 1 h 24 min.
b) Jasmine est arrivée à 10 h 52.
c) La durée des trajets hebdomadaires de Benoît est de 22 h 30 min.
5. a) La masse d'un camion s'exprime généralement en tonnes (t)
b) La capacité d'une casserole s'exprime généralement en litres (l)
c) La masse d'une enveloppe s'exprime généralement en grammes (g)
d) La masse d'une puce s'exprime généralement en milligrammes (mg)
e) La superficie d'un appartement s'exprime généralement en mètres carrés (m²)
f) Le volume d'une piscine olympique s'exprime en mètres cubes (m³)

GM111 Heures, minutes ou secondes?

- a) 255,5 min = 4 h 15 min 30 s e) 7 j = 168 h
- b) 1,25 j = 30 h f) 3 min 20 s = 200 s
- c) 12 min = 0,2 h g) 60 h = 2,5 j
- d) 68,75 min = 1 h 08 min 45 s h) 720 s = 12 min

GM112 Six temps

- a) 1 h 45 min = 1,75 h d) 3 h 20 min = 200 min
- b) 75 s = 0 h 1 min 15 s e) 35 min = 2100 s
- c) 7600 s = 2 h 06 min 40 s f) 2 h 30 min 30 s = 150,5 min

GM113 Le temps s'écoule...

- | | |
|-------------------|------------------------|
| a) 3 h 25 (+12 h) | d) 0 h 44 (+12 h) |
| b) 6 h 40 (+12 h) | e) 6,75 h (6 h 45 min) |
| c) 8 h 45 (+12 h) | f) 166 h 40 min |

GM114 Masses

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| a) 48 000 g = 0,048 t | e) 70 g = 0,07 kg |
| b) 0,095 t = 95 000 g | f) 0,007 t = 7 kg |
| c) 6,28 hg = 6280 dg | g) 39 g = 39 000 mg |
| d) 0,041 kg = 41 000 mg | h) 8500 kg = 85 q |

GM115 Une, deux ou trois dimensions

- | | |
|---|--|
| a) 6 dm = 600 mm | f) 8,7 km = 8700 m |
| b) 4 km ² = 4 000 000 m ² | g) 1000 m ³ = 1 000 000 dm ³ |
| c) 3,2 cm = 0,032 m | h) 0,001 dm ³ = 1000 mm ³ |
| d) 0,9 cm ³ = 900 mm ³ | i) 10 000 m ² = 1 ha |
| e) 51,5 hm ² = 0,515 km ² | j) 100 cm ³ = 100 000 mm ³ |

GM116 Capacités

- | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| a) 2800 l = 28 hl | d) 0,452 l = 45,2 cl | g) 38 dal = 380 l |
| b) 0,17 dl = 17 ml | e) 8 dl = 0,8 l | h) 20,3 ml = 0,203 dl |
| c) 694 hl = 69 400 l | f) 7 hl = 700 l | |

GM117 Volumes et capacités

On peut y mettre 1,8 litre.

GM118 Capacités ou volumes

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| a) 1,7 l = 1,7 dm ³ | d) 8 ml = 8 cm ³ | g) 1200 l = 1,2 m ³ |
| b) 40 cl = 0,4 dm ³ | e) 8 hl = 800 l | h) 30 ml = 0,3 dl |
| c) 6,5 m ³ = 6500 l | f) 0,05 m ³ = 50 l | |

GM119 Transformations en chaîne

- a) $3 \text{ hl} = 300 \text{ l} = 300 \text{ dm}^3 = 300\,000 \text{ cm}^3$
 b) $8 \text{ dl} = 0,8 \text{ l} = 0,8 \text{ dm}^3 = 800 \text{ cm}^3$
 c) $600 \text{ hl} = 60\,000 \text{ l} = 60\,000 \text{ dm}^3 = 60 \text{ m}^3$
 d) $900 \text{ cm}^3 = 0,9 \text{ dm}^3 = 0,9 \text{ l} = 9 \text{ dl}$
 e) $5 \text{ m}^3 = 5\,000 \text{ dm}^3 = 5\,000 \text{ l} = 500 \text{ dal}$
 f) $0,1 \text{ m}^3 = 100 \text{ dm}^3 = 100 \text{ l} = 1 \text{ hl}$

GM120 Briques de lait

On peut remplir environ 20 000 briques.


GM121 Bassin circulaire

Son volume est d'environ $14,137 \text{ m}^3$ et sa capacité est de 14 137 litres.

GM122 Equivalences

- a) Capacité du tonneau: $1,5 \text{ m}^3 = 1500 \text{ l} = 15\,000 \text{ dl}$
 b) Volume de la piscine: $2000 \text{ m}^3 = 20\,000 \text{ hl} = 2\,000\,000 \text{ l}$
 c) Volume de la gomme: $\sim 0,01 \text{ dm}^3 = 10 \text{ cm}^3 = 10\,000 \text{ mm}^3$ (par exemple)
 d) Volume de la salle de classe: $\sim 250 \text{ m}^3 = 250\,000 \text{ l} = 250\,000\,000 \text{ cm}^3$ (par exemple).

GM123 Convertissons !

	m^3	dm^3 ou l	cm^3 ou ml	mm^3
1 m^3	1	10^3	10^6	10^9
1 hl	0,1	100	10^5	10^8
$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$	10^{-3}	1	10^3	10^6
1 dl	10^{-4}	0,1	100	10^5
1 cl	10^{-5}	0,01	10	10^4
$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$	10^{-6}	10^{-3}	1	10^3
1 mm^3	10^{-9}	10^{-6}	10^{-3}	1

Corrigé

GM124 Un homme au lac !

Il devra la remplir au minimum 1000 fois.

Corrigé

GM125 Orage au Tessin

Cela correspond à une hauteur d'eau de 15 cm.

Corrigé

GM126 Le pulvérisateur

On peut ajouter 794,82 litres d'eau.

Corrigé

GM127 Terres cultivées

- a) 1040 millions d'hectares
- b) Aux environs de 2065

Corrigé

GM128 D'Estavayer-le-Lac au Saut-du-Doubs

- a) 20 min
- b) 80 min = 1 h 20
- c) 2 h 41 min
- d) 36 min

Corrigé

GM129 Club de sport

Célia s'est entraînée 1 h 10 min le jeudi.

Corrigé

GM130 Les bons choix

- a) liseré d'une nappe : le périmètre
- b) crépir un mur : l'aire
- c) la contenance de deux récipients : le volume ou la capacité
- d) retenir son souffle : le temps et le volume
- e) tour du Léman à vélo : le périmètre, la vitesse, le temps
- f) remplir une fontaine : le volume, la capacité, le temps, le débit
- g) poser de la moquette : l'aire, la longueur, la largeur, le temps, le prix
- h) les performances de deux véhicules : la vitesse, la consommation, la puissance,
(ou encore le volume (cylindrée ou coffre), l'accélération,
le temps (de 0 à 100 km/h), le prix, la longueur
(encombrement, rayon de braquage), l'émission de CO₂, etc.)

GM131 La bonne unité

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) dm^3 ou litre | d) dm^3 ou litre |
| b) cm^3 | e) m^3 |
| c) mm^3 | f) km^3 |

GM132 Monument

- a) Les 2,496 m^3 pèsent environ 7 tonnes (6,989 t).
 b) Il utilisera 10,24 m^2 .

GM133 Rhômazone

- a) En admettant que le robinet d'une baignoire débite 1 l en 3 secondes, le débit du Rhône, ce jour-là, représente approximativement 2 700 000 robinets.
 b) Par exemple, le rocher aurait pu mesurer $50 \cdot 20 \cdot 10 \text{ m}$ ou $20 \cdot 20 \cdot 25 \text{ m}$.
 c) Le volume d'eau tombé sur le Léman se situe donc entre 4 640 000 et 6 960 000 m^3 .
 d) Si une piscine olympique mesure par exemple $50 \cdot 20 \cdot 2,5 \text{ m} = 2500 \text{ m}^3$, la capacité totale du barrage représente 160 000 piscines.
 e) A 13,2 grammes pour une pièce de 5 francs, cela ferait 15840 tonnes, il faudrait donc environ 566 camions de 28 tonnes.

GM134 Les bonnes mesures

Masse d'un m^3 d'eau = 1000 kg

Capacité d'un verre d'eau = 1,5 dl = 15 cl

Masse du chargement d'un grand camion = 20 t

Longueur d'une piste d'athlétisme = 400 m

Durée d'un battement cardiaque = 1 s

Aire d'un terrain de basket = $420 \text{ m}^2 = 4,20 \text{ dam}^2 = 0,0420 \text{ hm}^2$

Taille d'une girafe adulte = 5,5 m

Espérance de vie d'une tortue = 150 ans (dépend de l'espèce)

Volume d'une goutte d'eau = 0,05 ml

Vitesse d'un cycliste = 35 km/h

GM135 A4

- Aire d'une feuille: $62370 \text{ mm}^2 = 0,06237 \text{ m}^2$
 Aire de 500 feuilles: $31,185 \text{ m}^2$
 Masse du paquet: 2494,8 g, soit environ 2,5 kg

GM136 Le tableau géant

	m	kg	dm ²	l	dm ³	dam	hg	cl	cm	s	g	hl	cm ³	m ²	h	mm ³	cm ²
a)	5,4					0,54			540								
b)				32	32			3200				0,32	32 · 10 ³			32 · 10 ⁶	
c)		0,12					1,2			120							
d)										450					0,125		
e)				0,3	0,3			30				0,003	3 · 10 ²			3 · 10 ⁵	
f)			0,52											0,0052			52
g)				1,2	1,2			120				0,012	1200			1,2 · 10 ⁶	
h)				10 ⁻⁴	10 ⁻⁴			10 ⁻²				10 ⁻⁶	0,1			100	
i)		4,35					43,5				4350						

FLPp216

- $3 \text{ m}^3 = 30\,000 \text{ dl}$
 - $4 \text{ hl} = 400 \text{ dm}^3$
 - $0,4 \text{ l} = 0,4 \text{ dm}^3$
 - $13\,000 \text{ m}^3 = 13\,000\,000 \text{ l}$
 - $0,03 \text{ dm}^3 = 0,003 \text{ dal}$
- $2,2 \text{ hl} = 2200 \text{ dl}$
Nombres de bouteilles de $7 \text{ dl} = \frac{2200}{7} \approx 314,29 \approx 314$ bouteilles
- $41 \text{ h et } 15 \text{ min} = 41,25 \text{ h}$
Nombre d'heures pour quatre semaines à mi-temps = $\frac{41,25 \cdot 4}{2} = 82,5 \text{ h}$
 - Nombre d'heures quatre semaines à 60 % = $41,25 \cdot 4 \cdot \frac{60}{100} = 99 \text{ h}$
- $1400 \text{ kg} = 1,4 \text{ t}$
Nombre de palettes = $80 : 1,4 \approx 57,14 \approx 57$ palettes