

CM2-M10 : identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs

Activités ** fiche pour les élèves

Prénom _____

6. Réponds par VRAI ou FAUX aux affirmations suivantes :

- a) Pierre a 30 ans pèse 45 kg. A 60 ans il pèsera 90 kg. Réponse _____
- b) Dans une station 1 litre d'essence coûte 1,46 €. Dans cette même station 10 litres d'essence coûtent 14,60 €. Réponse _____
- c) à 7 ans, Léo mesure 85 cm. Donc à 14 ans, il mesurera 1,70 m. Réponse _____
- d) Hakim a acheté 4 kg de pommes de terre. Il a payé 6 €. Léo a acheté 12 kg des mêmes pommes de terre. Il a payé 18 €. Réponse _____
- e) Une voiture mesure 3,06 m et coûte 13 000 €. Une autre voiture de cérémonie mesure 6,12 m. elle doit coûter 26 000 €. Réponse _____



7. Vitesse, distance et temps

Un avion se déplace à vitesse constante. Il a parcouru 324 Km en 18 minutes.

a) **Quelle distance parcourt-il en 6 minutes ?**
 Réponse _____

b) **Quelle distance parcourt-il en 1 heure ?**
 (1 heure c'est 60 minutes)
 Réponse _____

c) **Combien de minutes met-il pour parcourir 432 km ?**
 Réponse _____

Aide : utilise le tableau de proportionnalité

Temps en min	Distance en Km
18	324
6	_____
_____	_____

: ...
↻
: ...

8. Citerne et jauge

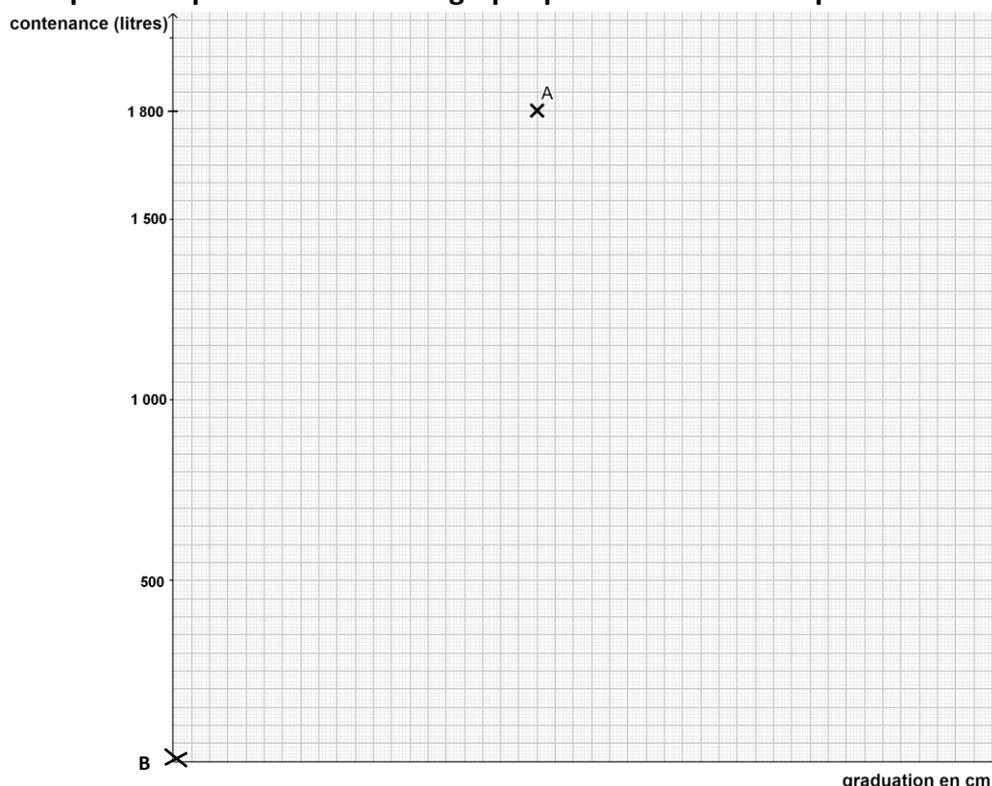
<ul style="list-style-type: none"> Quand la citerne est pleine, elle contient 1 800 litres. L'aiguille de la jauge se trouve alors sur la graduation 10 Quand la citerne est vide, l'aiguille de la jauge se trouve alors sur la graduation 0 	
---	--

a) Complète le tableau suivant en utilisant les propriétés des relations de proportionnalité et les relations entre les nombres qui te conviennent.

$1\ 800 : 2 = 900$
 $900 : 2 = 450$
 $900 : 10 = 90$
 $900 : 2 = 450$
 $600 = 450 + 150$
 $690 = 600 + 90$

Contenance de la citerne en litres	0	1 800	900	450	150	600	90	690
Nombre face à l'aiguille sur la graduation	0	10	—	—	—	—	—	—

b) On a placé les points A et B sur le graphique. Place les autres points



Points sur le graphique	B	A	C	D	E	F	G	H
Contenance en L	0	1 800	900	450	150	600	90	690
Graduation en cm	0	10	—	—	—	—	—	—

Prénom _____

9. Complète à chaque fois les tableaux de proportionnalité proposés et explique ton calcul.

a) Le prix de places de cinéma en fonction du nombre de places achetées.

Nombre de places	2	3	5	8
Prix payé en €	18	21	_____	_____

Justification _____

b) La quantité d'œufs achetés en fonction du nombre de boîtes (on choisit des boîtes de 12 œufs).

Nombre de boîtes	9	3	15	18
Nombres d'œufs	108	_____	180	_____

Justification _____

10. Problème

Hakim fait une course de vélo dans un vélodrome. Il a déjà fait 6 tours et a parcouru 27 km.



	Nombre de tours	Distance en km	
: 6	6	27	: ...
: ...	1	_____	: ...
	_____	_____	

a) Quelle est la longueur de la piste cyclable ?

Réponse _____

b) Il doit encore faire 3 tours. Quelle distance aura-t-il parcourue en tout ?

Réponse _____

CM2-M10 : identifier une situation de proportionnalité entre deux grandeurs

Activités ** correction pour l'enseignant

6. Dis à chaque fois si les affirmations sont vraies ou fausses

- a) Pierre a 30 ans pèse 45 kg. A 60 ans il pèsera 90 kg ▶ **FAUX : le poids d'une personne n'est pas proportionnel à son âge.**
- b) Dans cette station 1 litre d'essence coûte 1,46 €. Dans cette même station 10 litres d'essence coûtent 14,60 € ▶ **VRAI : le prix de l'essence est proportionnel au volume acheté.**
- c) à 7 ans, Léo mesure 85 cm ; donc à 14 ans, il mesurera 1,70 m ▶ **FAUX : la taille d'une personne n'est pas proportionnelle à son âge.**
- d) Hakim a acheté 4 kg de pommes de terre. Il a payé 6 €. Léo a acheté 12 kg des mêmes pommes de terre. Il a payé 18 € ▶ **VRAI : Hakim le prix des pommes de terre est proportionnel à sa masse.**
- e) Une voiture mesure 3,06 m et coûte 13 000 €. Une autre voiture de cérémonie mesure 6,12 m. elle doit coûter 26 000 € ▶ **FAUX : le prix d'une voiture n'est pas proportionnel à sa longueur.**



7. Vitesse, distance et temps

Un avion se déplace à vitesse constante. Il a parcouru 324 Km en 18 minutes.

a) **Quelle distance parcourt-il en 6 minutes ?**

Pour répondre à cette question, complète le tableau

Corrigé a) et b)

	Temps en min	Distance en Km	
	18	324	
: 3	6	108	: 3
X 10	60	1 080	X 10

b) **Quelle distance parcourt-il en 1 heure ?** 1 heure c'est 60 minutes) **donc 1 080 km.**

c) **Combien de minutes met-il pour parcourir 432 km ?**

Verticalement on additionne les distances 324 + 108 = 432 donc cela correspond à additionner les temps 18 + 6 = 24. L'avion met 24 minutes pour parcourir 432 kilomètres.

8. Citerne et jauge

<ul style="list-style-type: none"> • Quand la citerne est pleine, elle contient 1 800 litres. L'aiguille de la jauge se trouve alors sur la graduation 10 • Quand la citerne est vide, l'aiguille de la jauge se trouve alors sur la graduation 0 	
---	--

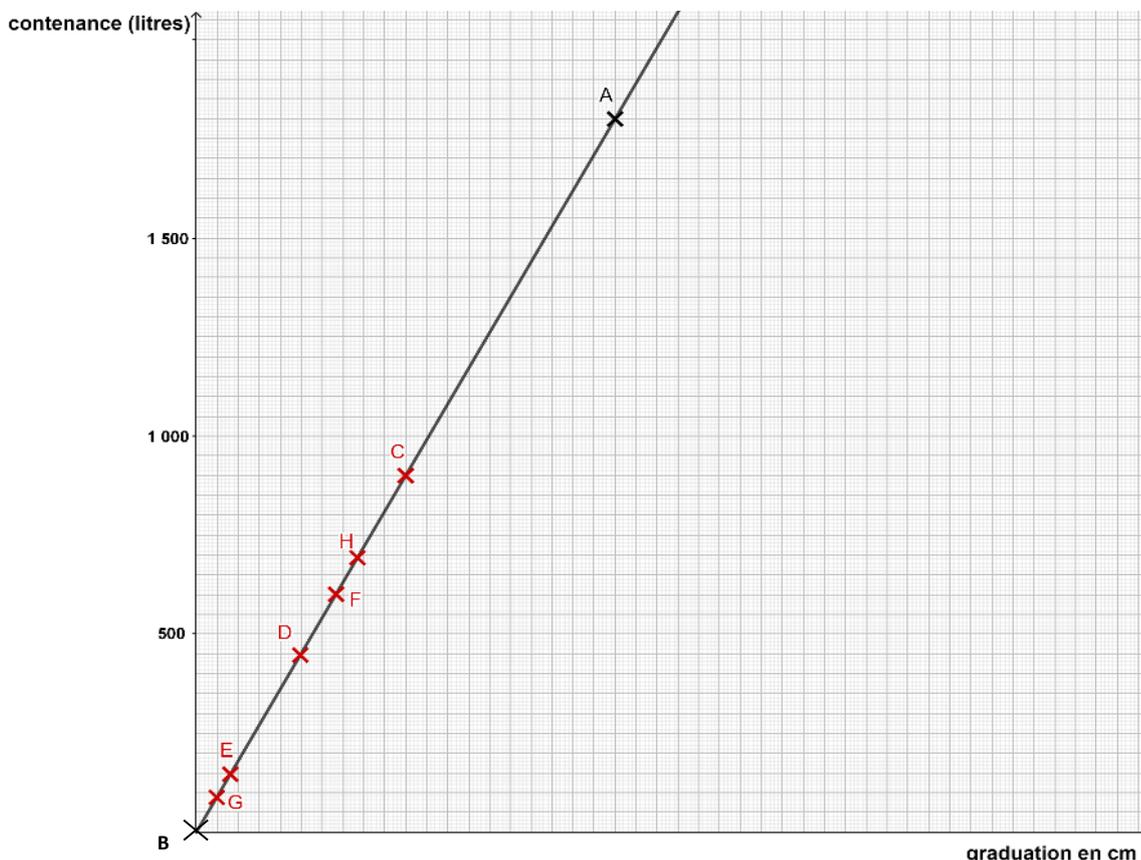
a) Complète le tableau suivant en utilisant les propriétés des relations de proportionnalité et les relations entre les nombres qui te conviennent

$1\ 800 : 2 = 900$
 $900 : 2 = 450$
 $900 : 10 = 90$
 $900 : 2 = 450$
 $600 = 450 + 150$
 $690 = 600 + 90$

Contenance de la citerne en litres	0	1 800	900	450	150	600	90	690
Nombre face à l'aiguille sur la graduation	0	10	5	2,5	0,83	3,33	0,5	3,83

b) On a placé les points A et B sur le graphique. Place les autres points. Les points sont alignés

Points sur le graphique	B	A	C	D	E	F	G	H
Contenance en L	0	1 800	900	450	150	600	90	690
Graduation en cm	0	10	5	2,5	0,83	3,33	0,5	3,83



9. Complète à chaque fois les tableaux de proportionnalité proposés et explique ton calcul

Corrigé en rouge

a) Le prix de places de cinéma en fonction du nombre de places achetées

Nombre de places	2	3	5 <i>(2 + 3)</i>	8 <i>(5 + 3)</i>
Prix payé en €	18	27	45 <i>(18 + 27)</i>	72 <i>(27 + 45)</i>

b) La quantité d'œufs achetés en fonction du nombre de boîtes (on choisit des boîtes de 12 œufs)

Nombre de boîtes	9	3 <i>(9 : 3)</i>	15	18 <i>(15 + 3)</i>
Nombres d'œufs	108	36 <i>(108 : 3)</i>	180	216 <i>(36 + 180)</i>

10. Problème

Hakim fait une course de vélo dans un vélodrome. Il a déjà fait 6 tours et a parcouru 27 km.

a) Quelle est la longueur de la piste cyclable ?

b) Il doit encore faire 3 tours. Quelle distance aura-t-il parcourue en tout ?

Corrigé

On remplit le tableau de proportionnalité pour trouver la longueur d'un tour

	Nombre de tours	Distance en km	
	6	27	
<i>: 6</i>	1	4,5	<i>: 6</i>
<i>x 3</i>	3	13,5	<i>x 3</i>

a) Verticalement on divise le nombre de tours par 6 donc cela correspond à diviser la distance par 6 ; la longueur de la piste cyclable est de 4,5 km ($27 : 6 = 4,5$).

b) 3 tours ► Verticalement on multiplie le nombre de tours par 3 donc cela correspond à multiplier la distance par 3 ; le cycliste aura parcouru 13,5 km ($4,5 \times 3 = 13,5$).