

Fiches de leçon :

N16 - N17 - M9

Compétences :

- ↪ Reconnaître une situation de proportionnalité.
- ↪ Traiter une situation de proportionnalité.
- ↪ Utiliser l'échelle d'une carte.

page 1

N16 - N17 - M9

★Exercice 1

L'affirmation d'Emma est-elle vraie ou fausse ?
Pense à justifier ta réponse !



Manège	
1 ticket	2 €
5 tickets	8 €
10 tickets	15 €

★Exercice 2

Voici les tarifs des tours d'autotamponneuse.



Le prix payé est-il proportionnel au nombre de tours achetés ?

**★Exercice 3**

Sur un site de téléchargement, toutes les chansons sont au même prix. 5 chansons coûtent 3,75 €. Combien coûtent 12 chansons ?

**★Exercice 4**

Les joueuses d'une équipe de football décident de manger ensemble chez le pizzaiolo après leur match. Elles se partagent huit calzones. Cela leur coûte 103,20 €. Si elles avaient acheté 3 calzones, combien auraient-elles payé ?

**★Exercice 5**

Le nombre de calories ingérées est proportionnelle à la masse de chocolat mangée. Complète le tableau ci-dessous :

Masse de chocolat (en g)	250	50	200
Calorie (en kcal)	1 300		

**★Exercice 6**

Le prix d'un bouquet est proportionnel au nombre de pivoines dans ce bouquet. Un bouquet de huit pivoines coûte 14,40 €. Complète le tableau ci-dessous :

Nombre de pivoines	8	1	10	
Prix (en €)				27

**★Exercice 7**

Mathilde a pesé les pommes de son verger par paquet. Voici les résultats qu'elle obtient :

Nombre de pommes	5	6	11	12
Masse (en grammes)	1 250	1 300	2 600	2 650

Les pommes de Mathilde ont-elles toutes la même masse ?

**★Exercice 8**

Amandine se promène à vélo dans son quartier et compte le nombre de tours que fait sa roue avant. Voici ce qu'elle a relevé :

Nombre de tours de roue	21	42	63
Distance parcourue (en m)	40	80	120

La distance parcourue est-elle proportionnelle au nombre de tours de roue ?

**★Exercice 9**

Mathilde achète 5 barettes identiques pour 15 €. Combien paiera-t-elle pour 9 de ces mêmes barettes ?

**★Exercice 10**

Un satellite fait 4 fois le tour de la terre en 24 h. Combien d'heures lui faut-il pour faire 7 tours ?

**★Exercice 11**

Dans une vinaigrette, je mets 3 cuillères d'huile pour 2 cuillères de vinaigre. Pour 8 cuillères de vinaigre, combien dois-je mettre de cuillères d'huile ?

**★Exercice 12**

10 pièces de 1 € pèsent au total 75 g. Amandine a pesé toutes les pièces de 1 € de son porte monnaie et la balance affiche un poids de 900 g. Combien Amandine a-t-elle de pièces de 1 € dans son porte monnaie ?



★Exercice 13



Sur une carte, 1 cm représente 100 cm.

- 1 Quelle distance réelle est représentée par 5 cm ?
- 2 Combien mesure sur la carte une distance réelle de 2 m ?

★Exercice 14



La tour Eiffel mesure 324 m de haut. François affirme que s'il fait une maquette à l'échelle $\frac{1}{100}$, elle ne dépassera pas 3 m de haut. A-t-il raison ? Pense à justifier ta réponse ...

★Exercice 15



Pour fabriquer 6 L de jus de pomme, on utilise 10 kg de pommes. Complète le tableau sachant que la quantité de jus de pommes obtenue est proportionnelle à la masse de pommes utilisée. Justifie les calculs dans ton cahier.

Masse de pommes (en kg)	10	7	
Quantité de jus de pomme (en L)			1

★Exercice 16



Le 1er janvier 2009, 1 euro valait 1,40 dollar. Complète le tableau et justifie les calculs dans ton cahier.

Prix en dollars	20	60	349	
Prix en euros				112

★Exercice 17



Le guépard est l'animal terrestre le plus rapide. Il parcourt 8 m en une foulée et 4 foulées par seconde.

- 1 Combien de mètres parcourt-il en 1 seconde ?
- 2 Combien de temps lui faut-il pour parcourir 250 m ?

★Exercice 18



Le springbok est une espèce de gazelle, animal emblématique de l'Afrique du Sud. La vitesse d'un springbok sur un sprint est en moyenne de 88 km/h.

- 1 Quelle distance parcourrait-il en 15 minutes s'il pouvait conserver cette allure ?
- 2 Combien de temps, en minutes, mettrait-il pour parcourir 110 km s'il pouvait conserver cette allure ?

★Exercice 19



Gâteau au chocolat

Ingrédients pour 4 personnes :

- 250 g de chocolat pâtissier
- 2 œufs
- 150 g de farine
- 80 g de sucre
- 8 cerises



Melody veut utiliser cette recette de gâteau pour 22 personnes.

Quelle quantité de chaque ingrédient lui faudra-t-il ?

★Exercice 20



Le grand-père de Melody possède une version miniature de l'A380, un avion de ligne gros porteur.



Sa maquette de l'A380, à l'échelle $\frac{1}{144}$, a une envergure de 55,4 cm et une longueur de 50,5 cm.

Quelles sont les dimensions réelles de l'A380 ?

Vocabulaire

Envergure : Distance entre les deux extrémités des ailes d'un avion ou d'un oiseau.

★Exercice 21



Quand on fait de la confiture, il faut prévoir 450 g de fruits pour obtenir 1 kg de confiture.

- 1 Quelle masse de confiture peut-on préparer avec 900 g de fruits ? Et avec 225 g de fruits ?
- 2 Quelle quantité de fruits faut-il prévoir pour obtenir 2,5 kg de confiture ? 3,2 kg ?

★Exercice 22



Mathilde est en vacances avec sa cousine Maëlie sur l'île de Ré, réputée pour ses pistes cycables. Léane

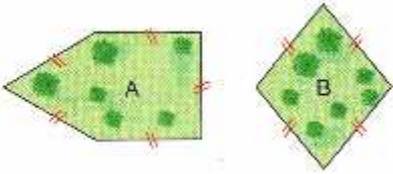
propose à Mathilde de faire une balade à vélo de Sainte-Marie-de-Ré jusqu'au Bois-Plage-en-Ré. Estimate la distance que vont parcourir les trois amies à vélo, à l'aide de la carte ci-dessous.



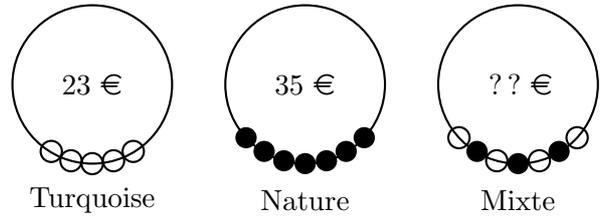
★Exercice 23



Pour clôturer ces deux terrains, on a utilisé 405 m de grillage.
Quelle longueur de grillage a-t-on utilisé pour griller la parcelle B ?



★Exercice 24



Quel devrait être le prix du collier « Mixte » ?
Pense à justifier ta réponse ...

★Exercice 25



La distance à vol d'oiseau entre Nancy et Strasbourg est d'environ 115 km.



Quelle est la distance approximative entre Reims et Strasbourg, à vol d'oiseau ?

★Exercice 26



Amandine rentre d'un voyage en Grèce. Voici sa photo préférée.



Elle voudrait la faire agrandir afin d'obtenir une affiche de 30 cm de large qu'elle collera sur la porte de sa chambre.
Quelle sera la hauteur de son affiche ?

★Exercice 27

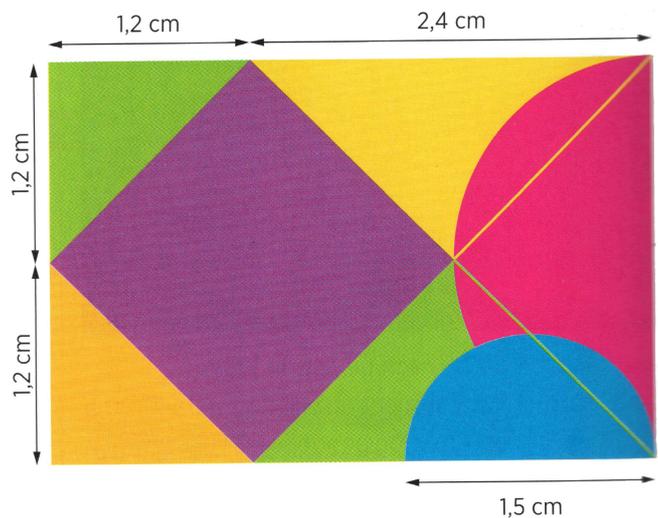


Melody décide de réaliser des invitations pour son anniversaire.

Elle souhaite agrandir le motif ci-contre composé de triangles rectangles isocèles, d'un carré et de deux demi-cercles.

Elle choisit une taille telle que le segment de 1,5 cm soit représenté par un segment de 4,5 cm.

- 1 Par quel nombre les longueurs de ce motif doivent-elles être multipliées ?
- 2 Réalise l'invitation en vraie grandeur.



★Exercice 5 

Le nombre de calories ingérées est proportionnelle à la masse de chocolat mangée.

Complète le tableau ci-dessous :

Masse de chocolat (en g)	250	50	200
Calorie (en kcal)	1 300		

★Exercice 6 

Le prix d'un bouquet est proportionnel au nombre de pivoines dans ce bouquet. Un bouquet de huit pivoines coûte 14,40 €. Complète le tableau ci-dessous :

Nombre de pivoines	8	1	10	
Prix (en €)				27

★Exercice 15   

Pour fabriquer 6 L de jus de pomme, on utilise 10 kg de pommes. Complète le tableau sachant que la quantité de jus de pommes obtenue est proportionnelle à la masse de pommes utilisée. Justifie les calculs dans ton cahier.

Masse de pommes (en kg)	10	7	
Quantité de jus de pomme (en L)			1

★Exercice 16   

Le 1er janvier 2009, 1 euro valait 1,40 dollar. Complète le tableau et justifie les calculs dans ton cahier.

Prix en dollars	20	60	349	
Prix en euros				112