

Nom :

Prénom.....

Interrogation de mathématiques n°7

Exercice 1

4 points

Pour chacune des publicités proposées ci-dessous, déterminer si elles traduisent des situations de proportionnalité.



Téléphone :

$1 \times 15 = 15$
 $3 \times 15 = 45$ nm.

Fraises :

$1 \times 2,5 = 2,5$
 $4 \times 2,5 = 10$ nm.

Pédalo :

$1 \times 5 = 5$
 $2 \times 5 = 10$
 $3 \times 5 = 15$ nm.

Exercice 2

4 points

1. Compléter les deux tableaux de proportionnalité proposés ci-dessous en utilisant le coefficient de proportionnalité.

4	7	10	12
6	10,5	15	18

(x1,5)

4,5	6	8	10,5
18	24	32	42

(x4)

2. Compléter les deux tableaux de proportionnalité ci-dessous en utilisant des opérations effectuées sur les colonnes.

3	9	1,5	7,5	12	16,5
2	6	1	5	8	11

0,2	0,4	0,5	0,7	5	12
13	26	32,5	49,5	325	780

Exercice 3**2 points**

Une grosse voiture consomme en moyenne 8 litres d'essence aux 100 kilomètres.

litres	8	70	y
km	100	x	400

1. Combien de kilomètres pourrai-je parcourir avec mon réservoir de 70 litres plein ?

$$x = \frac{100 \times 70}{8} = 875 \text{ km}$$

2. De quelle quantité d'essence ai-je besoin pour effectuer un trajet de 400 kilomètres ?

$$y = \frac{8 \times 400}{100} = 32 \text{ litres}$$

Exercice 4**2 points**

Sur une tablette de chocolat, il est indiqué : « Teneur en cacao : 72% »
Déterminer la masse de cacao dans une tablette de 250 grammes.

masse	250	x	$x = \frac{250 \times 72}{100} = 180 \text{ g}$
%	100	72	

Exercice 5**4 points**

Recopier et compléter :

- Prendre 50% d'un nombre revient à le diviser par **2**. 50% de 30 € = **15**.
- Prendre 25% d'un nombre revient à le diviser par **4**. 25% de 20 € = **5**.
- Prendre 20% d'un nombre revient à le diviser par **5**. 20% de 35 € = **7**.
- Prendre 10% d'un nombre revient à le diviser par **10**. 10% de 20 € = **2**.

Exercice 6**4 points**

Dans le système de mesure utilisé par les Anglo-saxons, l'unité de longueur est le pied (foot). Cette unité est utilisée dans le domaine de l'aéronautique où l'altitude est exprimée en pieds. Un avion qui vole à 15 000 pieds se situe à une altitude d'environ 4 500 mètres environ.

1. L'appareil vole à 20 000 pieds. Quelle est son altitude en mètres ? Et en kilomètres ?

pieds	20000	15000	$x = \frac{20000 \times 4500}{15000} = 6000 \text{ m}$
mètres	x	4500	= 6 km

2. Le contrôleur aérien indique au pilote d'augmenter son altitude de 25% pour éviter une zone de turbulence. Donner la nouvelle altitude de l'avion exprimée en mètres.

Altitude en m	6000	x	$x = \frac{6000 \times 125}{100} = 7500$
%	100	75	$6000 + 1500 = 7500 \text{ m}$

3. La zone de turbulence étant passée, le contrôleur demande au pilote de baisser son altitude de 20%. Donner la nouvelle altitude de l'avion exprimée en mètres.

Altitude en m	7500	y	$y = \frac{7500 \times 80}{100} = 6000$
%	100	80	$7500 - 1500 = 6000 \text{ m}$

4. Quelle remarque peut-on faire ?

il retrouve l'altitude initiale.