



Entrainement Ceinture Blanche de Problèmes

Pour chaque problème, souligne la question et entoure les données utiles.

- Dans une classe de **28 élèves**, âgés de 11 à 12 ans, le maître distribue à chaque enfant **5 livres** pesant en moyenne 450 grammes chacun. Combien de livres ont été distribués ?
- Un paquet de riz de **750 g** coûte 2 €. Le lot de **3 paquets** est vendu 4,50 €. Calculer la masse du lot promotionnel.
- Un paquet de riz de 750 g coûte 2 €. Le lot de **3 paquets** est vendu **4,50 €**. Calculer dans ce lot le prix d'un paquet.
- En 1980, la population de Rustrel comptait 540 habitants. Aujourd'hui, il y a **620 habitants**. Le village est à 450 m d'altitude. Avignon est à 60 km de Rustrel. Combien y a-t-il d'habitants à Rustrel ?
- Brigitte achète **3 boîtes** de **12 œufs** à 2 € la douzaine le 11 avril 2006. Combien d'œufs a-t-elle achetés ?
- **15 étourneaux** sont sur un arbre devant le numéro 2 de la rue des Bergeronnettes. Au moment où Bruno, petit garçon de 6 ans, lève la tête **3 étourneaux s'envolent** et **5 autres viennent se poser**. Combien y a-t-il d'étourneaux sur l'arbre ?
- Aujourd'hui, Alain a 12 ans et il décide de casser sa tirelire : elle contient 230 €. Il veut acheter **une console vidéo de 90 €** et **trois jeux à 20 € chacun**. Combien dépensera-t-il ?
- Jean est un garçon de 10 ans. Il possède 20 € dans son porte-monnaie. Il achète **une veste qui coûte 12 €** et une **chemise à 6 €**. Comme il a faim, il s'achète un croissant qui coûte 1 €. Combien a-t-il dépensé pour les vêtements ?



Entrainement Ceinture Jaune de Problèmes

Lis chaque énoncé, puis mets une croix pour indiquer quelle opération te permettra d'y répondre.

Énoncé	Addition	Soustract.	Multiplicat	Division
Pour une séance de cinéma, une école réserve 75 places pour les CM2, 60 places pour les CM1 et 72 places pour les CE2. Combien de places doit-elle payer ? Total : $75 + 60 + 72 = 207$ élèves	X			
Madame Durand achète 5 viennoiseries à 2 € l'une. Combien va-t-elle payer ? Prix : $5 \times 2\text{€} = 10$ euros			X	
Dans une école de 325 élèves, la directrice commande 7 cahiers par élève. Combien doit-elle commander de cahiers en tout ? Nombre total de cahiers : $325 \times 7 = 2\,275$ cahiers			X	
Lors d'une sortie scolaire, 52 élèves montent dans le premier wagon et 49 dans le deuxième. Combien d'élèves partent en voyage ? Total d'élèves : $52 + 49 = 101$ élèves	X			
Romain prépare des sacs de bonbons pour son anniversaire. Il décide de mettre 10 bonbons dans chaque sachet. Il a 83 bonbons. Combien de sachets complets remplira-t-il ? Nb sachets complets : 83 divisé par 8 soit $83 = (8 \times 10) + 3$ soit 8 sachets				X
Monsieur et Madame Dimadot veulent acheter une cuisine qui vaut 4589 €. Le vendeur leur offre une réduction de 250 €. Combien vont-ils payer pour leur cuisine ? Prix total : $4\,589 - 250 = 4\,339$ €		X		



Entrainement Ceinture Orange de Problèmes

Quelles sont les horaires d'ouverture pour le...

- a. 21 avril ? 10h – 18h
b. 14 mai ? 12h – 18h
c. 6 juillet ? 10h – 19h
g. Sur quelle période ce parc est-il ouvert de 10 h à 19 h ?
- d. 27 septembre ? 10h – 18h
e. 3 novembre ? Fermé
f. 5 novembre ? 13h – 18h

Ce parc est ouvert de 10 h à 19 h pour les mois de Juillet et Août.

h. À quelle date ce parc ferme-t-il pour l'hiver ?

Ce parc ferme pour l'hiver le 12 Novembre.

i. Freesper souhaite aller au parc toute la journée la première quinzaine de septembre. Quelles possibilités s'offrent à lui ?

Les 6, 7, 13 ou 14 Septembre, le parc est ouvert toute la journée.

j. Ce parc a-t-il plus de jours d'ouverture en juin ou en septembre ? Explique pourquoi.

Il y a plus de jours d'ouverture en Juin (14) qu'en Septembre (12). En effet, il y a un lundi férié en Juin et une journée de week-end supplémentaire ce mois-là.

k. Calcule le nombre total d'heures d'ouverture au cours de la semaine du 12 mai 2014.

$6\text{ h} + 8\text{ h} + 8\text{ h} = 22\text{ h}$. Au cours de la semaine du 12 mai 2014, le parc est ouvert 22h.

a. Combien coûte le billet retour dont le départ est prévu à 13h45 ?

Il coûte 128,10 €.

b. Quel est l'horaire de départ du trajet coûtant 120,20 € ?

L'horaire est 11h13.

c. Quel est l'écart entre le billet aller le moins cher et le billet aller le plus cher ?

$120,20\text{ €} - 59\text{ €} = 61,2\text{ €}$. L'écart est de 61,2 €.

d. Au retour, quel est l'écart entre le trajet le plus court et le plus long ?

$5\text{h}33 - 4\text{h}43 = 0\text{h}50$. L'écart est de 50 minutes.

e. Julien affirme : « Le prix des trajets directs est toujours moins cher que ceux avec des correspondances. » A-t-il raison ? Explique.

Il a tort. Par exemple, le trajet direct de 13h03 coûte 119 €, ce qui est plus cher que le trajet avec correspondance de 11h41 (91 €).

f. Quel est le prix du voyage aller le plus rapide ?

Le voyage aller le plus court est celui de 13h03. Il coûte 119 €.

g. Quelle est la durée du voyage retour le plus cher ?

Le voyage retour le plus cher est celui de 13h45. Il dure 5h33.

h. Quel est l'horaire d'arrivée du trajet coûtant 128,10 € ?

$13\text{h}45 + 5\text{h}33 = 18\text{h}77 = 19\text{h}17$. Son horaire d'arrivée est 19h17.

i. Zolan dispose d'un budget de 130 €. Quelles sont ses possibilités de voyage ? D'après toi, quelle est la plus intéressante ? Pourquoi ?

Départ 9h02 - Retour 17h14 ou 18h14 ; Départ 10h43 - Retour 14h14 ou 17h14 ou 18h14 ;

La possibilité la moins chère est : Départ 10h43 - Retour 17h14.

C'est en partant à 9h02 et en arrivant à 17h14 qu'il passera le moins de temps dans le train.



Entraînement Ceinture Orange de Problèmes

a. Complète le tableau ci-dessous à l'aide des données précédentes.

	Taille du mâle adulte	Taille du nouveau-né	Poids du mâle adulte	Poids du nouveau-né	Longévité maximale
Phoque commun	154 cm	76 cm	90 kg	10 kg	29 ans
Phoque gris	235 cm	90 cm	290 kg	17 kg	41 ans
Phoque du Groenland	166 cm	85 cm	135 kg	11 kg	35 ans
Phoque annelé	138 cm	66 cm	68 kg	4,5 kg	43 ans
Phoque barbu	230 cm	130 cm	250 kg	45 kg	30 ans

b. Quelle espèce a la plus grande longévité maximale ?

Le phoque annelé a la plus grande longévité maximale.

c. Pour quelles espèces le mâle mesure-t-il plus de 2 m ?

Le mâle mesure plus de 2 m chez le phoque gris (2,35 m) et le phoque barbu (2,30m).

d. Classe ces espèces dans l'ordre croissant du poids du nouveau-né.

$4,5 \text{ kg} < 10 \text{ kg} < 11 \text{ kg} < 17 \text{ kg} < 45 \text{ kg}$

Phoque annelé ; phoque commun ; phoque du Groenland ; phoque gris ; phoque barbu.

e. Classe ces espèces dans l'ordre décroissant de leur longévité maximale.

$43 \text{ ans} > 41 \text{ ans} > 35 \text{ ans} > 30 \text{ ans} > 29 \text{ ans}$

Phoque annelé ; phoque gris ; phoque du Groenland ; phoque barbu ; phoque commun.



Entrainement Ceinture Verte de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iparcours CM1.

Exercices 1, 2 et 3 page 52

Exercice 2 page 53

Exercices 2 et 3 page 55

1 Donne le nom de la cellule correspondant à chaque mot. Par exemple, « donc » est dans la cellule C1.

	A	B	C	D	E	F
1			donc			
2	mais					
3		ou			car	
4				or		
5						
6			ni			
7	et					

- mais → A2
- ou → B3
- et → A7
- or → D4
- ni → C6
- car → E3

2 a. Ecris chaque groupe de lettres dans la bonne cellule.

- B2 : PAR
- F1 : QUI
- D5 : ECO
- B8 : COL
- C3 : SEME
- E2 : LE
- A4 : QUI
- C8 : TE
- D7 : RE
- F5 : UTE

	A	B	C	D	E	F
1						QUI
2		PAR		LE		
3			SEME			
4	QUI					
5				ECO		UTE
6						
7				RE		
8		COL	TE			

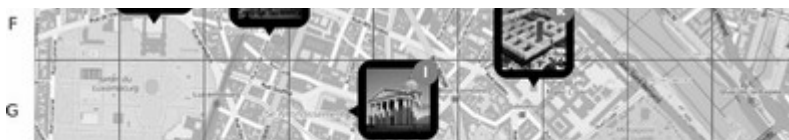
b. Ces groupes de lettres lus ligne par ligne forment une citation de Pythagore. Quelle est cette phrase ?

Qui parle sème. Qui écoute récolte.

3 Dans ce jeu d'échec, les tours noires sont en d8 et f8. Donne la position des pièces suivantes.



- le roi blanc **b1**
- le roi noir **g7**
- la dame blanche **f3**
- la dame noire **c4**
- le fou blanc **e3**
- le fou noir **e7**



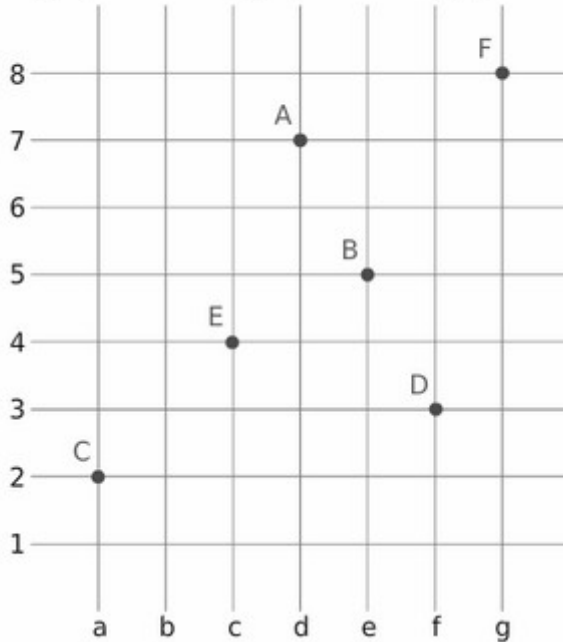
- B** B2 **b** B5 **c** C3 **d** A4 **e** D4 **f** C6 **g** D9 **h** D5 **i** F2 **j** F3 **k** G6 **l** G4



Entrainement Ceinture Verte de Problèmes

2 Place chaque point dans le quadrillage.

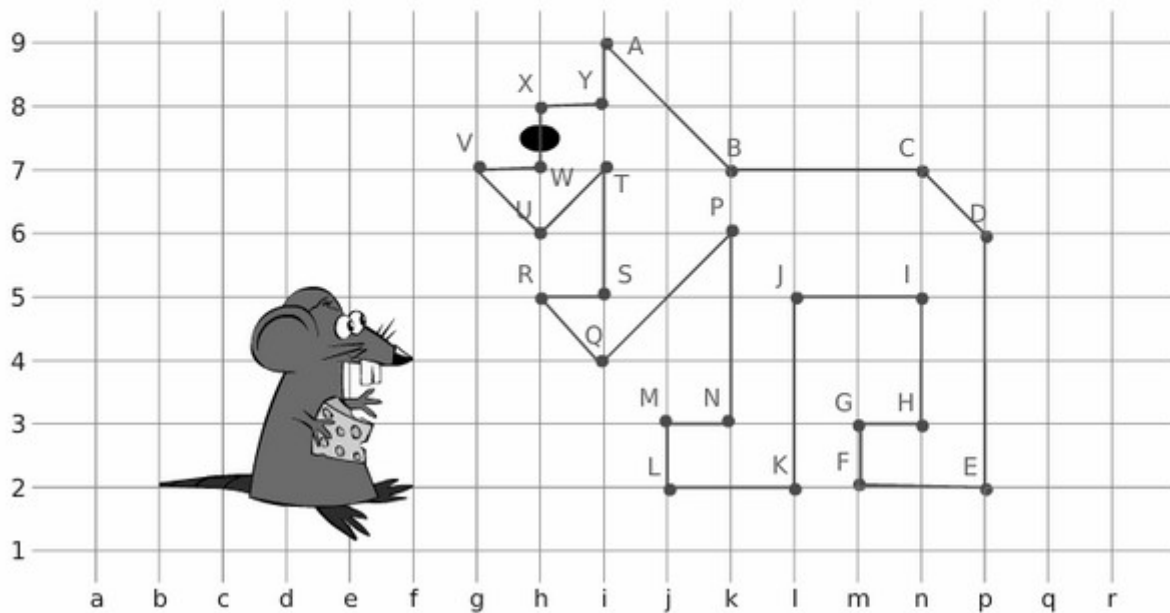
- A(d,7) • B(e,5) • C(a,2)
- D(f,3) • E(c,4) • F(g,8)



3 Place les points dans le quadrillage puis relie-les dans l'ordre alphabétique pour découvrir ce qui fait peur au petit rat.

Points	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Coordonnées	(i,9)	(k,7)	(n,7)	(p,6)	(p,2)	(m,2)	(m,3)	(n,3)	(n,5)	(l,5)	(l,2)	(j,2)

Points	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
Coordonnées	(j,3)	(k,3)	(k,6)	(i,4)	(h,5)	(i,5)	(i,7)	(h,6)	(g,7)	(h,7)	(h,8)	(i,8)





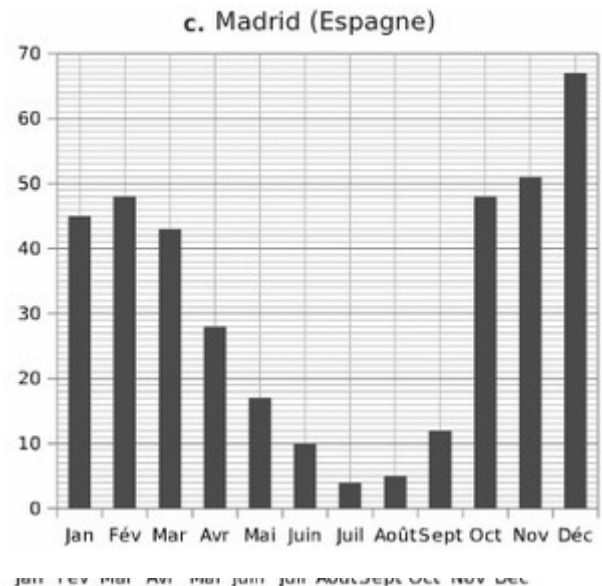
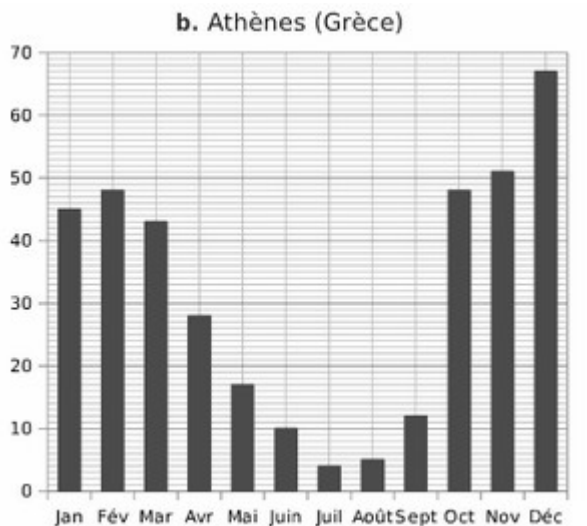
Entrainement Ceinture Bleue de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iparcours CM1.

Fiche 5 page 48

Fiche 7 page 50

Fiche 8 page 51



a. Saint-Denis de La Réunion

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Précipitations en mm de pluie	263	216	290	160	81	75	70	49	47	44	95	151

Voici les estimations de la répartition des francophones par continent pour 1960 et 2010 et une projection pour 2060. Le nombre de francophones en Asie et Océanie est négligeable.

Tableau 1 : Répartition des francophones par continent en pourcentage

	1960	2010	2060
Amérique	15 %	12 %	7 %
Europe	41 %	21,5 %	11 %
Afrique	44 %	66,5 %	82 %

Tableau 2 : Nombre de francophones en millions de personnes par continent

	1960	2010	2060
Amérique	22,5	45	61
Europe	60,5	82	94
Afrique	65,5	253	697
Total	148,5	380	852

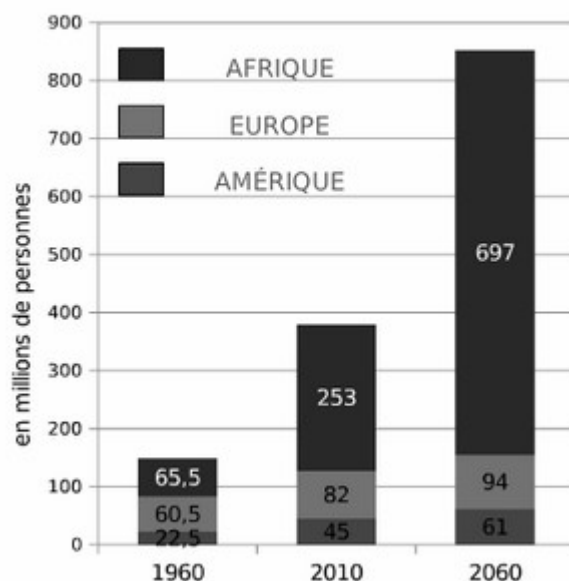


Diagramme 1



Entrainement Ceinture Bleue de Problèmes

a. Que signifie le 82 % dans le **tableau 1** ?

En 2060, 82 % des francophones habiteront le continent africain.

b. Que signifie le nombre 22,5 dans le **tableau 2** ?

En 1960, il y avait 22,5 millions de francophones sur le continent américain.

c. Quel(s) diagramme(s) illustre(nt) le **tableau 1** ? 2, 3 et 4 Et le **tableau 2** ? 1

d. Complète la légende du **diagramme 1** avec les continents correspondants.

e. Complète les **tableaux 1** et **2** avec les données des **diagrammes 1** et **2**.

f. Indique les valeurs manquantes dans les différents diagrammes à l'aide des données des tableaux comme sur le **diagramme 2**.

g. Décris l'évolution de la répartition des francophones en pourcentage entre 1960 et 2060, en te basant sur les **diagrammes 2, 3 et 4**.

En 1960, il y a environ autant de francophones en Afrique qu'en Europe et moins en Amérique.

En 2010, près des trois quarts des francophones sont en Afrique.

En 2060, plus des trois quarts des francophones seront en Afrique.

h. Les **diagrammes 2, 3 et 4** permettent-ils d'estimer ou de voir l'évolution du nombre de francophones ?

Non, ils permettent juste de voir leur répartition par continent en proportion.

i. Décris l'évolution du nombre de francophones entre 1960 et 2060, en te basant sur le **diagramme 1**.

Le nombre de francophones double quasiment de 1960 à 2010 et il double encore de 2010 à 2060.

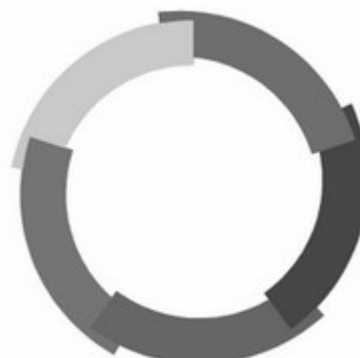
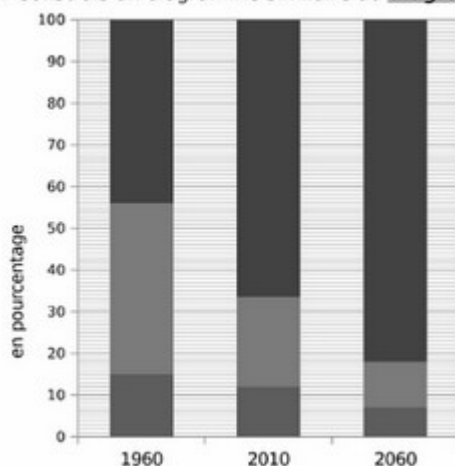
j. « Plus de la moitié des francophones sont en Afrique. » Cette phrase est-elle vraie pour 1960, 2010 et 2060 ? Tu indiqueras quel diagramme te permet de répondre rapidement et pourquoi.

Cette phrase est vraie pour 2010 et 2060. Les diagrammes 2, 3 et 4 permettent de répondre facilement car on voit vite si la proportion est supérieure au demi-disque ou non.

k. « Le nombre de francophones fait plus que doubler entre 2010 et 2060. » Cette phrase est-elle vraie ? Tu indiqueras quel diagramme te permet de répondre rapidement et pourquoi.

Oui, cette phrase est vraie : le graphique 1 nous indique qu'il y a moins de 400 millions de francophones en 2010 et plus de 800 millions en 2060.

l. Construis un diagramme similaire au **diagramme 1** en prenant les données du **tableau 1**.



Drapeau de la francophonie

èmes



2 L'école de Freesper organise un voyage en Angleterre pour sa classe. Monsieur le Maire décide d'offrir à chaque enfant une casquette et une valise. Quel prix paiera-t-il pour équiper les vingt-sept enfants qui participeront à ce voyage ?

$$36,49 + 5,95 = 42,44$$

Le coût pour chaque enfant est de 42,44 €.

$$42,44 \times 27 = 1\,145,88$$

Le coût total est de 1 145,88 €.



$$\begin{array}{r} 36,49 \\ + 5,95 \\ \hline 42,44 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42,44 \\ \times 27 \\ \hline 29508 \\ 84880 \\ \hline 114588 \end{array}$$

Problème 1:

Prix total des posters : $12 \times 2 \text{ €} = 24 \text{ €}$

dépense total de la sortie : $19 + 24 = 43 \text{ €}$

Problème 2:

dépense totale : $42 + 6 = 48 \text{ €}$

part de chacun : $48 / 4 = 12 \text{ €}$

Problème 3 :

coût des stylos : $15,6 - 3,6 = 12 \text{ €}$

nombre de stylos : $12 / 2 = 6 \text{ stylos}$

Problème 4 :

prix total des beignets : $4,7 - 2,2 = 2,5 \text{ €}$

prix d'un beignet : $2,5 / 5 = 0,50 \text{ €}$



Entrainement Ceinture Noire de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iparcours CM1.

Exercices 1, 2 et 3 page 40

Exercice 2 page 41

Exercice 1 page 42

1 L'imprimante de Freesper imprime 20 pages par minute (ppm).



Combien de pages imprime-t-elle...

a. en 3 minutes ?

$$20 \times 3 = 60 \text{ pages}$$

b. en 5 minutes ?

$$20 \times 5 = 100 \text{ pages}$$

c. en 30 secondes ?

$$20 : 2 = 10 \text{ pages}$$

Combien de temps met-elle pour imprimer...

d. 80 pages ?

$$80 : 20 = 4 \text{ minutes}$$

e. 200 pages ?

$$200 : 20 = 10 \text{ minutes}$$

f. 5 pages ?

$$1 \text{ minute} : 4 = 15 \text{ secondes}$$

Regarde la photo et calcule le prix de...

a. 3 kg de pommes RubINETTE ;

$$3,90 \times 3 = 11,70$$

3 kg de pommes RubINETTE coûtent 11,70 €.

b. 5 kg de pommes Royal Gala ;

$$1,60 \times 5 = 8$$

5 kg de pommes Royal Gala coûtent 8 €.

c. 2 kg de figues fraîches ;

$$9,90 \times 2 = 19,80$$

2 kg de figues fraîches coûtent 19,80 €.

d. 4 kg de potimarron.

3 Trois paires de chaussettes coûtent 4 €. Quel est le prix de...

a. 9 paires de chaussettes ?

$$9 \text{ paires} = 3 \times 3 \text{ paires} ; 3 \times 4 = 12$$

9 paires de chaussettes coûtent 12 €.

b. 15 paires de chaussettes ?

$$15 \text{ paires} = 5 \times 3 \text{ paires} ; 5 \times 4 = 20$$

15 paires de chaussettes coûtent 20 €.

c. 24 paires de chaussettes ? (Calcule de deux façons différentes.)

$$24 \text{ paires} = 8 \times 3 \text{ paires} ; 8 \times 4 = 32$$

$$24 \text{ paires} = 15 \text{ paires} + 9 \text{ paires} ; 12 + 20 = 32$$

24 paires de chaussettes coûtent 32 €.

a. Complète le tableau.

	Pour 10	Pour 20	Pour 30	Pour 5	Pour 2	Pour 7
Corn flakes	200 g	400 g	600 g	100 g	40 g	140 g
Sucre glace	150 g	300 g	450 g	75 g	30 g	105 g
Chocolat noir	250 g	500 g	750 g	125 g	50 g	175 g
Beurre	160 g	320 g	480 g	80 g	32 g	112 g

b. Chama dispose de 600 g de chocolat noir, de 400 g de beurre et des autres ingrédients. Pour combien de personnes au maximum pourra-t-elle faire cette recette ? Explique.

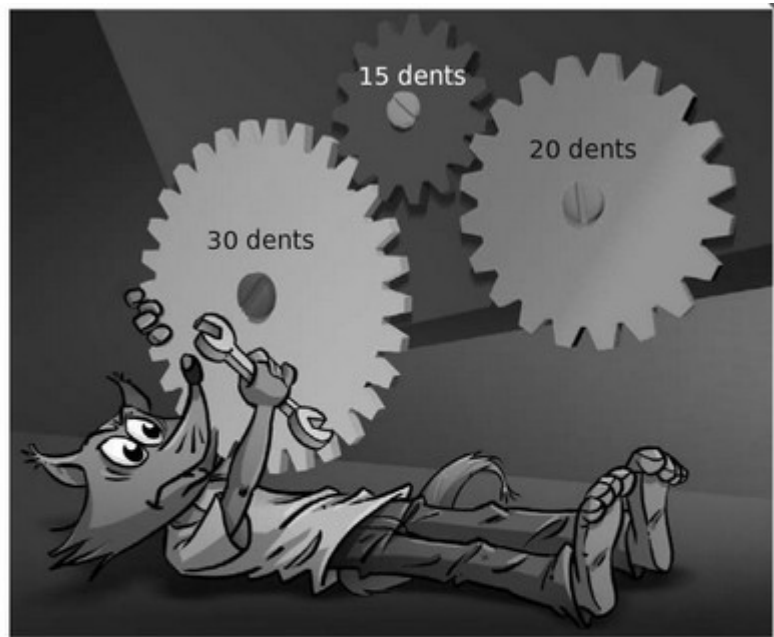
Pour 24. 50g de chocolat pour 2 donc 600g pour 24. Il faut alors $32 \times 12 = 384$ g de beurre.



Entrainement Ceinture Noire de Problèmes

1 On considère les engrenages ci-contre.

- a. Quand la roue jaune fait 1 tour, la roue rouge fait 2 tours.
- b. Quand la roue jaune fait 2 tours, la roue rouge fait 4 tours et la roue bleue fait 3 tours.



c. Complète alors le tableau.

Nombre de tours de la roue jaune	2	4	6	8	10	12	14	16
Nombre de tours de la roue rouge	4	8	12	16	20	24	28	32
Nombre de tours de la roue bleue	3	6	9	12	15	18	21	24