Entrainement Ceinture Blanche de Problèmes

réponds-y.

chez lui.

maximum 5,5 L de peinture.

pour son travail?

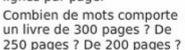
□ Combien pèse un pot ?

Exercices à faire sur le cahier iParcours CM2.

Exercices 1 et 2 page 34 mais en ne répondant pas aux questions.

Exercices 1, 2, 3 page 15

- 1 Coche l'opération qui permet de résoudre chaque problème puis réponds à la question.
- a. Freesper a 17,65 € dans sa tirelire. Il a 4,20 € de plus que Paul. Combien Paul a-t-il d'argent ?
 - \square 17,65 + 4,20
- 17,65 4,20
- b. Chama doit découper 15,3 cm de ruban en quatre morceaux de même longueur. Quelle est la longueur d'un morceau?
 - □ 15,3 4
- 15,3 ÷ 4
- c. Chama a acheté 2,8 kg de pommes à 1,90 € le kilogramme. Combien a-t-elle payé ?
 - \square 2,8 + 1,9
- 2,8 × 1,9
- d. Lors d'un entraînement au saut en longueur, un athlète réalise deux essais. Lors du deuxième essai, il saute à 5,76 m, soit 1,15 m de moins que lors du premier essai. Quelle est la longueur de son premier saut?
 - 5,76 1,15
- **5,76 + 1,15**
- Dans un livre, on compte 10 mots par ligne et 22 lignes par page.





- Un livre de...
- 300 pages comporte $300 \times 10 \times 22 = 66000$ mots;
- 250 pages comporte 250×10×22 = 55 000 mots ;
- 200 pages comporte $200 \times 10 \times 22 = 44\,000$ mots.
- 3 Une bibliothécaire dispose de 230 €. Elle doit acheter 18 livres à 9 € l'unité. Pour décorer la bibliothèque, elle décide d'acheter des posters avec l'argent restant. Un poster coûte 8 € pièce.



a. Combien va lui coûter l'achat des 18 livres ?

Coche la question qui peut être résolue puis

a. On répartit équitablement 28,2 L de peinture

dans six pots pouvant contenir chacun au

Quel volume de peinture contient un pot ?

b. Fabio habite à 18,6 km de l'entreprise où il

travaille cinq jours par semaine. Il part de chez lui

à 8 h, travaille de 8 h 30 à 17 h 30, puis rentre

Quelle distance parcourt-il chaque semaine

☐ À quelle heure arrive-t-il chez lui le soir ?

18 × 9 = 162 €

L'achat des 18 livres va lui coûter 162 €.

À la cantine, 174 élèves sont répartis par tables de 8. Combien de tables sont nécessaires ?

Il faut 21 tables de 8 et

1 table de 6.

$$\begin{array}{c|ccccc}
1 & 7 & 4 & 8 \\
-1 & 6 & 4 & 21 \\
\hline
0 & 1 & 4 & 21 \\
-1 & 8 & 6 & 6
\end{array}$$

b. Combien d'argent lui reste-t-il pour acheter des posters ?

230 - 162 = 68 €

Il lui restera 4 €.

Il lui restera 68 € pour acheter des posters.

c. Combien de posters peut-elle acheter ? Combien lui reste-t-il après tous ces achats ?

Elle pourra acheter 8 posters.

Entrainement Ceinture Jaune de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iParcours CM2.

Exercices 1, 2 et 3 page 43

Exercices 1, 2, 3 et 4 page 45

Voici des informations nutritionnelles.

Apports nutritionnels	Lait entier pour 125 mL	Céréales pour 30 g
Valeur énergétique	335 kJ (80 kcal)	565 kJ (134 kcal)
Protéines	4 g	2,5 g
Glucides	6 g	20 g
Lipides	4,5 g	5 g

a. Que représente le nombre 565 kJ?

Le nombre 565 kJ représente la valeur

énergétique de 30 q de céréales.

 b. Quelle masse de protéines est contenue dans 125 mL de lait ?

4 g

c. Quelle masse de glucides est contenue dans 30 g de céréales ?

20 g

d. Quelle est la valeur énergétique d'un petitdéjeuner composé de 125 mL de lait et de 30 g de céréales ?

Elle est de

335 kJ + 565 kJ = 900 kJ.

Voici les tarifs d'entrée dans un phare.

Entrée	Musée	Phare	Musée + Phare
Adulte	7,50 €	3 €	8,50 €
Enfant de 6 à 16 ans	3,50 €	2 €	4,50 €
Enfant de moins de 5 ans	gratuit	gratuit	gratuit

- a. Quel est le prix d'entrée...
- · du phare pour un étudiant ?

30

du musée pour un enfant de 10 ans ?

3,50 €

8,50 €

du musée et du phare pour un adulte ?



 b. Un couple avec deux enfants de 3 et 8 ans veut visiter le phare. Combien paie-t-il ?

Il paie (2 x 3 €) + 2 €

= 6 € + 2 € = 8 €.

2 Voici les horaires de la navette conduisant à la gare Belfort/Montbéliard TGV.

Audincourt - Montbéliard - Gare TGV Place du marché 05:15 06:42 07:16 07:48 08:27 09:02 11:40 Temple - Qual n°4 05:16 06:43 07:17 07:49 08:28 09:03 11:41 PSA - Portière Quest 05:26 06:53 07:27 07:59 08:38 09:13 11:51 Acropole - qual nº6 05:28 06:55 07:29 08:03 08:43 09:18 11:53 Gare TGV 05:51 07:18 07:52 08:26 09:06 09:41 12:16 Paris Mulhouse Strasbourg 09:21 09:55 12:31 Paris Marseille 10:07 12:32 Paris Marseille Paris Zurich 06:06 07:33 08:07 08:41 Départ des trains Strasbourg 08:49

Source: www.ctom.fr

a. Combien de stations sont proposées aux voyageurs désirant se rendre à la gare ?

Il y a 4 stations.

b. M. Durant doit prendre le train de 8 h 07 pour Paris. À quelle heure doit-il prendre la navette à l'arrêt « Place du marché » ?

Il doit prendre la navette à 7 h 16.

- c. Mme Mertuit prend la navette à 11 h 51.
- A quel arrêt monte-t-elle dans la navette?

Elle monte dans la navette à PSA - Portière Ouest.

 Quelles sont les destinations en train possibles pour la suite de son voyage ?

Les destinations possibles sont Strasbourg et

Marseille 1 Les élèves de CE2, CM1 et CM2 d'une école ont la possibilité de suivre un atelier le mardi midi.

- Parmi les 23 élèves de CE2, 6 sont inscrits à l'atelier jonglerie et 3 au théâtre.
- Parmi les 28 élèves de CM1, 4 sont inscrits à l'atelier jonglerie.
- Dans la classe de CM2, 7 élèves sont inscrits à l'atelier théâtre.
- a. Complète le tableau.

Nombre d'élèves	dans la classe	à l'atelier jonglerie	à l'atelier théâtre
CE2	23	6	3
CM1	28	4	4
CM2	27	5	7
Total	78	15	14

 b. De combien d'élèves est constituée la classe de CM2 ?

Élèves de CE2 et CM1 : 23 + 28 = 51

Élèves de CM2 : 78 - 51 = 27

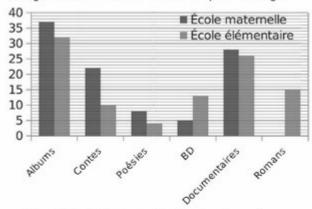
c. Combien d'élèves de CM1 suivent un atelier ?

Élèves de CM1 à l'atelier théâtre : 14 - 10 = 4

Élèves de CM1 en ateliers : 4 + 4 = 8

Entrainement Ceinture Jaune de Problèmes

Une école primaire a recensé les différentes catégories de livres de la BCD en pourcentage.



a. Complète le tableau à l'aide des données.

	Albums	Contes	Poésies	BD	Documen- taires	Romans
École maternelle	37%	22%	8%	5%	28%	0%
École élémentaire	32%	10%	4%	13%	26%	15%

b. Quelle est la catégorie de livres la moins représentée pour chaque école ?

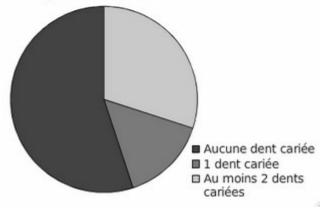
Pour l'école maternelle, ce sont les romans.

Pour l'école élémentaire, ce sont les poésies.

- A l'échelle de la France entière, 55 % des enfants de CM2 n'ont pas de carie, 15 % ont une dent cariée et près de 30 % en ont au moins deux dont 22 % sont soignées et 8 % ne le sont pas.
- a. Complète le tableau ci-dessous en indiquant les pourcentages correspondants.

Aucune dent cariée	1 dent cariée	Au moins 2 dents cariées	
55 %	15 %	30 %	

 b. Colorie le diagramme circulaire et la légende correspondant à ces données.



Complète le tableau à l'aide des données.

Appareil expert	Définition	Optique	Couleurs	Sensibilité	Flash	Autofocus	Rapidité
2789	4	3,5	5	3	2,5	4,5	5
2929	4	4,5	3	5	3	3,5	2,5
3212	3	4	5	4,5	2,5	2	2
3427	3,5	5	5	3,5	4	3	3

-

Entrainement Ceinture Orange de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iParcours CM2.

Exercices 1, 2 et 3 page 44

Exercices 1, 2, 3 et 4 page 46

hinaienia erahea

a. Sur combien de compétences Julia a-t-elle été évaluée ?

Julia a été évaluée sur 14 compétences.

b. Quelles sont les trois compétences parfaitement maîtrisées par Julia ?

C1, C2, C5 ont un score de 100 %.

c. Quelles sont les compétences pour lesquelles le taux de réussite est compris entre 60 % et 70 % ?

Ce sont les compétences C3 et C14.

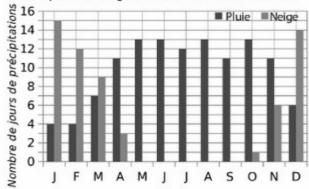
d. Quelles compétences Julia doit-elle encore travailler pour progresser ?

Ce sont les compétences C9, C12, C13.

Le tableau représente le nombre moyen de jours de précipitations par mois à Montréal.

	J	F	М	Α	М	J	J	Α	S	0	N	D
Pluie	4	4	7	11	13	13	12	13	11	13	11	6
Neige	15	12	9	3	0	0	0	0	0	1	6	14

a. Complète le diagramme en barres ci-dessous.



b. En moyenne, combien de jours pleut-il en un an ? Même question pour la neige.

Au cours de l'année, il y a eu 118 jours de pluie et 60 jours de neige. Cela représente 178 jours de précipitations.

- a. Que représente le nombre 22,7 % ?
- 22,7 % du chiffre d'affaires du ski de fond se fait dans le Jura.
- b. Que représente le nombre 9,2 % ?
- 9,2 % du chiffre d'affaires du ski de fond se fait dans les Pyrénées.
- c. Quel est le pourcentage du chiffre d'affaires du ski de fond dans les Alpes du Sud ?

Dans les Alpes du Sud, le pourcentage est 7,9 %.

- d. Quel massif réalise le plus fort chiffre d'affaires ?
 Ce sont les Alpes du Nord.
- a. Que représente le nombre 9,5 ?
- 9,5 est la note de satisfaction en accueil des usagers de la bibliothèque « Les coquelicots ».
- b. Que représente le nombre 8,3 ?
- 8,3 est la note de satisfaction en disponibilité des usagers de la bibliothèque « Les jonquilles».
- c. Quelle est la satisfaction des usagers pour les horaires de la bibliothèque « Les jonquilles » ?

Elle est de 7,4 sur 10.

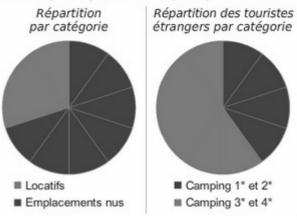
d. Pour quels critères la bibliothèque « Les coquelicots » est-elle mieux notée que « Les jonquilles » ?

Pour l'accueil, les documents et les horaires.

a. Quel pourcentage de touristes étrangers opte pour des campings 1* ou 2*?

100 % - 60 % = 40 % optent pour des 1* ou 2*.

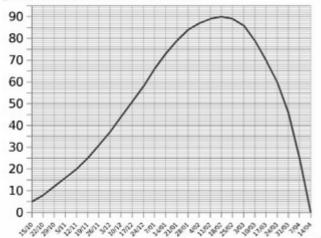
b. Complète les diagrammes circulaires suivants, sachant qu'une portion de disque représente 10 %.



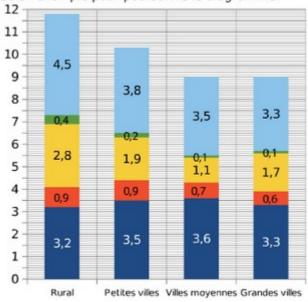


Entrainement Ceinture Orange de Problèmes

Place les points correspondants dans le graphique puis relie-les harmonieusement.



Suis l'exemple pour poursuivre le diagramme.



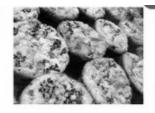
Entrainement Ceinture Verte de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iParcourss CM2.

Exercices 1, 2 et 4 page 38

Exercices 1 et 2 page 39

- Pour réaliser des mini quiches pour 6 personnes, on a besoin de :
- · 120 g de farine
- · 150 g de jambon
- 3 œufs
- · 60 cL de lait
- a. Complète le tableau.



	Pour 6	Pour 18	Pour 2	Pour 8
Farine (en g)	120	360	40	160
Jambon (en g)	150	450	50	200
Œuf	3	9	1	4
Lait (en cL)	60	180	20	80

b. Laurine a tous les ingrédients nécessaires mais ne dispose que de 10 œufs. Pour combien de personnes au maximum peut-elle faire la recette ?

Il faut 1 œuf pour 2 personnes. Si elle dispose de 10 œufs et de tous les autres ingrédients, elle peut donc faire la recette pour 20 personnes.

- Complète les tableaux de proportionnalité.
- a. Un gallon est égal à environ 8 pintes.

Gallons	1	3	5	10
Pintes	8	24	40	80

b. Un tour de manège coûte 4,50 €.

Nombre de tours	1	3	5	10	- VA 50
Prix en €	4,50	13,50	22,50	45	X4,50

c. 1 L de farine pèse 500 g.

Capacité	1 L	2 L	4 L	10 L
Masse en kg	0,5	1	2	5

- On considère un carré.
- a. Complète le tableau. Le périmètre du carré estil proportionnel à la longueur de son côté ? Justifie.

Côté en cm	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Périmètre en cm	4	6	8	10	12	14

Oui, car on obtient le périmètre en multipliant la longueur du côté par 4.

b. Même question pour l'aire du carré.

Côté en cm	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Aire en cm²	1	2,25	4	6,25	9	12,25

Non, l'aire n'est pas proportionnelle à la longueur du côté.

 $2 \times 2 = 4$ mais $3 \times 2 = 6 \neq 9$

1 17 jeux coûtent 204 €. Tous les jeux sont au même prix. Quel est le prix de 13 jeux ?

13 jeux coûtent (13 × 204) ÷ 17 = 156 €.

2 Armel met 34 heures pour tapisser 4 fauteuils.

a. Combien d'heures lui sont nécessaires pour tapisser 10 fauteuils ?

Armel mettra (10 \times 34) \div 4 = 85 heures pour tapisser 10 fauteuils.

b. Combien de fauteuils peut-il tapisser en 153 h ?

Armel peut tapisser (153 \times 4) \div 34 = 18 fauteuils en 153 heures.

b.

Entrainement Ceinture Bleue de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iParcours CM2.

Exercices 1, 2, 5, 6 et 7 page 40

Calcule 10 % de chaque nombre.

 $30 \rightarrow 3$

a. 100 → 10

d. $72 \rightarrow 7,2$

· .

c. 50 → 5

e. $15,2 \rightarrow 1,52$

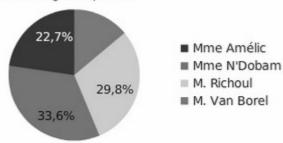
f. $3,9 \rightarrow 0,39$

Calcule le pourcentage de chaque nombre.

3	Nombre	25 %	50 %	75 %	100 %	200 %
a.	36	9	18	27	36	72
b.	4	1	2	3	4	8
c.	12,8	3,2	6,4	9,6	12,8	25,6

ients en vert sont accessibles uniquement au projess

5 Un village élit un nouveau maire. Quatre personnes sont candidates. Voici les résultats des 3 000 suffrages exprimés.



- a. Qui est élu ? Mme N'Dobam
- b. Quel pourcentage obtient M. Van Borel ?
- M. Van Borel obtient 13,9 % des voix.
- c. Combien de voix obtient chaque candidat ?

Mme Amélic	Mme N'Dobam	M. Richoul	M. Van Borel
681	1 008	894	417

- 7 Dans un magasin de multimédia, les articles sont soldés à 15 %.
- a. Calcule le nouveau prix de chaque article.

	Appareil photo	Lecteur MP3	Smartphone	Téléviseur
Ancien prix	120€	65 €	189€	256 €
Réduction	18 €	9,75 €	28,35 €	38,40 €
Nouveau prix	102 €	55,25 €	160,65 €	217,60 €

b. Deux semaines plus tard, l'appareil photo subit une nouvelle réduction de 15 %. Quel est alors son prix ?

La réduction est (102 × 15) ÷ 100 = 15,30 €.

Le prix est alors de 102 – 15,30 = 86,70 €.

6 Odile mesure la plante de la classe. Elle trouve 47 cm. Une semaine plus tard, elle la mesure de nouveau. La plante a grandi de 20 %.

a. De combien de centimètres a-t-elle grandi?

La plante a grandi de

 $(47 \times 20) \div 100 = 9,4$ cm.

b. Quelle est alors sa taille ?

Sa nouvelle taille est

47 cm + 9.4 cm = 56.4 cm.

Entrainement Ceinture Marron de Problèmes

Aide utilisable pour les autres problèmes :

Prix des dictionnaires : 34 x 30 = 1020 €

Prix des encyclopédies : 7x47 = 329 €

Prix des livres de poche : 38x5 = 190€

Prix total: 1020 + 329 +190 = 1539€

- En récompense pour son travail, Sébastien a reçu 48 pommes. Il décide de partager ses pommes avec son frère Yves et ses amis Frédéric et Antoine. Il donne la moitié des pommes à son frère. Ensuite, il partage également le reste des pommes avec Frédéric et Antoine. **Combien de pommes Sébastien a-t-il maintenant?**

Part d'Yves : moitié de tout soit 48 : 2 = 24 pommes

Reste à partager 48 - 24 = 24 pommes

Partage entre sébastien, fréderci et antoine : 24 : 3 = 8 pommes donc Sébastien a 8 pommes

- J'achète une bouteille de sirop, un pot de crème fraiche et un paquet de biscuits. La bouteille de sirop coute 4,48€, le pot de crème fraiche coûte 1,65 €. A la caisse je paie 7,45 € pour le tout. **Quel est le prix du paquet de biscuits.**

Prix du sirop et de la crème : 4,48 + 1,65 = 6,13 €

Prix de biscuits : total payé – prix du reste = 7,45 – 6,13 = 1,32€

- Avec un billet de 20 € j'achète un minuteur à 8,60 €. Combien, en même temps pourrai-je acheter de fusibles à 1.20 l'un ?

Argent disponible pour acheter les fusibles : 20 - 8,6 = 11,4 €

Nombre de fusibles possible d'acheter : 1,20 x ? est le plus proche de 11,40 mais inférieur.

Je sais que 1,20 x 10 = 12, donc je ne peux pas en acheter 10. Essayons 9 : 9x1,2 = 10,8 €

On peut donc acheter 9 fusibles.

Entrainement Ceinture Noire de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iParcours CM2.

Exercices 2, 3 et 4 page 41 Exercices 1, 2, 3 et 6 page 42

2 Complète les pointillés.

Un plan est à l'échelle 1/15 000.

Sur le plan

Dans la réalité

- a. 1 cm ↔ 15 000 cm ↔ 150 m
- b. 12 cm ↔ 180 000 cm ↔ 1 800 m
- c. 4,8 cm ↔ 72 000 cm ↔ 720 m

Un plan est à l'échelle 1/50 000.

Sur le plan

Dans la réalité

- d. 1 cm ↔ 50 000 cm ↔ 0.5 km
- e. 16 cm ↔ 800 000 cm ↔ 8 km
- f. 6,4 cm ↔ 320 000 cm ↔ 3,2 km

1 Un piéton, un cycliste et un automobiliste se déplacent à vitesse constante.

	Piéton	Cycliste	Automobiliste
Vitesse	6 km/h	20 km/h	90 km/h

- a. Indique le nombre de kilomètres parcourus par chacun en 3 heures.
- · Le piéton parcourt

$$6 \times 3 = 18 \text{ km}$$
.

Le cycliste parcourt

 $20 \times 3 = 60 \text{ km}$.

· L'automobiliste parcourt

- **b.** Indique le temps dont chacun a besoin pour parcourir 30 km.
- Le piéton a besoin de 30 ÷ 6 = 5 h.
- Le cycliste a besoin de 30 ÷ 20 = 1,5 h

soit 1 h 30 min.

• L'automobiliste a besoin de 30 \div 90 = $\frac{1}{3}$

d'heure soit $60 \div 3 = 20 \text{ min.}$



a. Que signifie « à l'échelle 1/150 » ?

Un centimètre sur la maquette équivaut à 150 cm dans la réalité.

b. Quelles sont les dimensions réelles (en centimètres et en mètres) de ce bateau ?

Dimensions réelles	en centimètres	en mètres
Longueur	5 250	52,5
Largeur	900	9

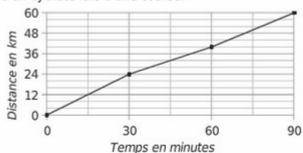
- Alain fait une randonnée de 20 km. Au retour, il trace sur la carte à l'échelle 1/25 000 le trajet parcouru dans la journée.
- a. Que signifie « à l'échelle 1/25 000 » ?

1 cm sur la carte représente 25 000 cm dans la réalité, soit 250 m ou 0,25 km.

b. Combien de centimètres représente cette distance sur la carte ?

20 km \leftrightarrow 2 000 000 cm donc 20 km représentent 2 000 000 \div 25 000 = 80 cm sur la carte.

6 Le graphique ci-dessous illustre le parcours d'un cycliste lors d'une course.



a. Quelle distance a-t-il parcourue les 30 premières minutes ? Quelle était alors sa vitesse moyenne en km/h ?

Il a parcouru 24 km en 30 minutes.

Sa vitesse était de $24 \times 2 = 48 \text{ km/h}$.

b. Même question pour les 30 minutes suivantes.

40 km - 24 km = 16 km

Il a parcouru 16 km en 30 minutes.

Sa vitesse était de : $16 \times 2 = 32 \text{ km/h}$.

c. Même question pour les 30 dernières minutes.

60 km - 40 km = 20 km

Il a parcouru 20 km en 30 minutes.

Sa vitesse était de $20 \times 2 = 40 \text{ km/h}$.

Entrainement Ceinture Noire de Problèmes

Exercices à faire sur le cahier iParcours CM2.

Exercices 2, 3 et 4 page 41 Exercices 1, 2, 3 et 6 page 42

2 Un bus roule à 90 km/h pendant 40 minutes puis à 110 km/h pendant 15 minutes. Quelle distance totale ce bus a-t-il parcourue ?

Pendant 40 minutes à 90 km/h, il parcourt

 $(90 \times 40) \div 60 = 60 \text{ km}.$

Pendant 15 minutes à 110 km/h, il parcourt

 $(110 \times 15) \div 60 = 27,5 \text{ km}.$

Il parcourt au total 60 km + 27,5 km = 87,5 km.

3 La vitesse du son est d'environ 340 m/s.

a. Complète le tableau.

Durée	2 s	10 s	25 s	1 min
Distance	680 m	3400 m	8500 m	20400m

b. Déduis-en la vitesse du son en km/min.

La vitesse du son est

20 400 m/min = 20,4 km/min