

21a- Les heures, minutes et secondes

Numeration



♥

1 h = 60 mn
 1 mn = 60 s
 1 h = 3 600 s
 $\frac{1}{2}$ h = 30 mn
 $\frac{1}{4}$ h = 15 mn




. Une **heure** se découpe en **60 minutes**. Chaque **minute** est elle-même découpée en **60 secondes**.
 Une heure comprend donc $60 \text{ mn} \times 60 \text{ s} = 3\,600$ secondes.
 Ex : Dans 2 heures il y a 120 mn car $2 \times 60 \text{ mn} = 120 \text{ mn}$, ce qui fait $120 \text{ mn} \times 60 \text{ s} = 7\,200 \text{ s}$.

. Une heure comprend **2 demi-heures**. Chaque demi-heure dure donc **30 mn** ($60 \div 2 = 30$)
 Ex : Dans 4 heures il y a 8 demi-heures, car $4 \times 2 = 8$.

. Une heure comprend **4 quarts d'heure**. Chaque quart d'heure dure donc **15 mn** ($60 \div 4 = 15$)
 Ex : Dans 3 heures il y a 12 quarts d'heure, car $3 \times 4 = 12$.



1. Effectue ces conversions (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :
 180 mn = h 6 h = mn 32 mn = s 3 h = s

2. Complète : 5 heures = demi-heures 5 heures = quarts d'heure
 7 quarts d'heure = mn 3 demi-heures = mn

3. Lis ces nombres, entoure les impairs, puis classe-les dans l'ordre croissant en leur attribuant un numéro.
 561,23 € 438,02 € 1 201,10 € 483,89 € 99,76 € 768,08 € 516,32 € 483,98 €

4. Ecris ces prix en chiffres, avec la virgule : trois mille deux cents euros vingt :
 soixante-seize euros cinq :

5. Effectue ces conversions :
 25 634 cent. = € cent. =, € 268,09 € = € cent. = cent.

6. Ecris en chiffres : trois cent millions sept mille cinquante-cinq :

7. Donne le nombre pair qui vient juste avant 203 001 000 >

8. Effectue ces conversions : 784 200 cg = g 523 cl = ml 7 m = cm
 760 dm = m = cm = mm 85 200 dg = g 82 g = dg
 53 d de millions = u de mille 25 t = hg 13 dag = cg

9. Convertis à la ligne du dessous, puis calcule : 25 m 6 cm + 13 dm + 8 dam 24 cm = cm

21b- Les compléments à l'unité dans les fractions

Numeration

1. Effectue ces **conversions** (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

360 mn = h 3 h = mn 16 mn = s 8 h = s

2. Complète : 10 heures = demi-heures 21 heures = quarts d'heure

3. **Lis** ces nombres, **entoure les pairs**, puis **classe-les dans l'ordre décroissant** en leur **attribuant un numéro**.

5 624,32 € 562,95 € 641,24 € 914,08 € 97,79 € 614,42 € 908,14 € 721,50 €

4. Ecris ce prix en **chiffres**, avec la **virgule** : six mille quatre euros trente-cinq :

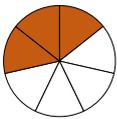
5. Effectue ces conversions :

512 743 cent. = € cent. = , € 1 856,03 € = € cent. = cent.

6. Effectue ces **conversions** : 3 000 cm = dam 8 litres = ml 42 m = cm

16 000 u de mille = c de mille 42 q = dag 12 hg = cg

Opérations



Les compléments à l'unité dans les fractions

. Pour connaître le nombre de parts qui manquent par rapport à une unité, il suffit de **soustraire le numérateur au dénominateur de la fraction**.

Ex : Si j'ai $\frac{3}{7}$ de gâteau, il me manque $7 - 3 = 4$ parts, soit $\frac{4}{7}$ pour avoir un gâteau entier.

Cela revient à calculer $\frac{7}{7} - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$



Vérifie avec tes fractions à manipuler

1. A l'aide du dessin, **trouve le complément à l'unité** de cette fraction : $1 = \frac{3}{4} + \dots$ 

2. **Ecris ces fractions dans ton cahier** : cinq quarts ; quatorze vingt-cinquièmes

3. **Ecris la fraction** qui correspond à la **partie colorée** de ce disque : 

4. Complète avec le **signe <, > ou =**, selon ce qui convient : $\frac{27}{15} \dots 1$ $\frac{5}{6} \dots 1$ $\frac{18}{18} \dots 1$

5. Effectue la soustraction, puis pose et effectue la division et fais les **preuves** :

$371 \div 53 =$

		8	6	2	5	3	9	0	1										
		-	3	9	8	7	6	6	8	3									

6. Pose en ligne puis effectue **dans ton cahier** cette soustraction :

$623 - 518 =$

7. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à **bien positionner** les chiffres !

$8\ 639 \times 458 =$

$53\ 748 \times 2\ 007 =$

$6\ 031 \div 72 =$

$74\ 070 \div 490 =$

Problèmes

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

- * Marc possède une maquette de hangar de forme carrée, qui mesure 98 mm de côté. Pour en repeindre le sol, il a besoin
- * d'une peinture qui coûte 45 centimes d'euros par mm^2 .

. Calcule la surface du hangar.

. Calcule le prix de la peinture nécessaire.

.....

- * Un horticulteur paie ses fleurs le tiers de la somme rapportée par leur vente. Cette année, la vente des fleurs lui a rapporté
- * 16 353 €. Il a gagné en plus 5 400 € pour l'aménagement floral des ronds-points de la ville.

. Combien cet horticulteur a-t-il gagné en tout cette année ?

. Combien a-t-il payé pour l'achat de ces fleurs ?

. Quelle somme lui reste-t-il ?

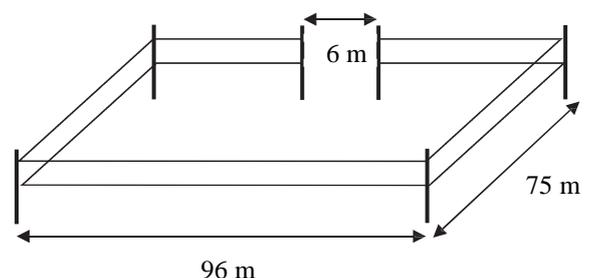
.....

2. Résous le problème suivant **dans ton cahier**.

- * Pour y mettre ses chevaux, monsieur Faraud veut entourer le
- * terrain ci-contre d'une double rangée de fil électrique.

. Calcule le périmètre de ce terrain.

. Calcule la longueur de fil dont il a besoin.



21c- Entraînement

Numeration

1. Effectue ces **conversions** (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

240 mn = h 18 h = mn 9 mn = s 13 h = s

2. Complète : 22 heures = demi-heures 12 heures 15 mn = quarts d'heure

3. **Lis** ces nombres, **entoure les impairs**, puis **classe-les dans l'ordre croissant** en leur **attribuant un numéro**.

87,54 € 870,01 € 684,19 € 846,91 € 231,19 € 494,49 € 864,09 € 492,60 €

4. Ecris ce prix en **chiffres**, avec la **virgule** : cent quinze mille euros dix :
 quarante-huit euros deux :

5. Effectue ces conversions :

28 419 cent. = € cent. =, € 2 106,02 € = € cent. = cent.

6. **Ecris en chiffres** : quatre cent quatre-vingt-quinze millions trois cent :

7. Donne le nombre **impair** qui vient juste **après** 699 969 999 <

8. Effectue ces **conversions** : 4 600 cm = m 47 cl = ml 8 g = cg

5 400 cl = litres = dl = ml 14 dm = cm 36 g = dg

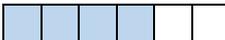
5 c de millions = d de mille 27 t = g 58 kg = cg

9. **Convertis** à la ligne du dessous, puis **calcule** : 38 200 dg + 5 hg + 2 dag = dag

Opérations

1. **Ecris** ces fractions **dans ton cahier** : neuf demis ; trente sixièmes

3. Complète avec le **signe <, > ou =**, selon ce qui convient : $\frac{24}{31} \dots 1$ $\frac{76}{76} \dots 1$ $\frac{42}{24} \dots 1$

7. A l'aide du dessin, **trouve le complément à l'unité** de cette fraction : $1 = \frac{\dots}{6} + \dots$ 

5. Effectue la soustraction, puis pose et effectue la division et fais les **preuves** :

$149 \div 32 =$

		3	7	4	0	6	2	5	9										
		-	2	7	8	5	9	8	7	2									

6. Pose en ligne puis effectue **dans ton cahier** cette soustraction :

$612 - 198 =$

7. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à **bien positionner** les chiffres !

$3\ 542 \times 648 =$

$72\ 600 \times 970 =$

$6\ 127 \div 59 =$

$68\ 595 \div 85 =$

Problèmes

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

- * Madame Dupont a une cuisine rectangulaire qui mesure 3 m 5 dm sur 2 m 4 dm. Elle veut en carrelé le sol avec des carreaux de 1 dm de côté, qui valent 7 € les 10.

. Combien lui faut-il de carreaux ?

. Combien ces carreaux lui coûteront-ils en tout ?

.....
.....
.....

- * Une affiche publicitaire mesure 225 cm de long. Sa largeur mesure le tiers de sa longueur.

* . Quelle est la largeur de cette affiche ?

. Calcule son périmètre.

.....
.....
.....

2. Résous le problème suivant **dans ton cahier**.

- * Un vieux tapis, qui recouvre le parquet du grenier, mesure 4 m sur 3 m. Il a coûté 750 €, puis on l'a bordé d'un galon qui coûtait 5 € le mètre.

. Calcule à combien le tapis est revenu en tout.

21d- Calculer une durée

Numeration

1. Effectue ces **conversions** (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

480 mn = h 15 h = mn 20 mn = s 21 h = s

2. Complète : 8 heures et demie = demi-heures 7 heures 30 mn = quarts d'heure

3. Lis ces nombres, entoure les pairs, puis classe-les dans l'ordre décroissant en leur attribuant un numéro.

261,80 € 367,84 € 1 736,03 € 648,17 € 563,85 € 964,32 € 724,08 € 653,98 €

4. Ecris ce prix en **chiffres**, avec la **virgule** : deux cent treize euros vingt-neuf :
 huit mille cent trente-sept euros trois :

5. Effectue ces conversions :

389 120 cent. = € cent. =, € 967,50 € = € cent. = cent.

6. Ecris en chiffres : neuf cent millions deux cent onze :

7. Donne le nombre pair qui vient juste avant 100 000 000 >

8. Effectue ces conversions : 4 700 cm = m 472 cl = ml 783 m = cm

840 dg = g = cg = mg 963 dg = cg 782 litres = dl

950 000 000 d = u de millions 61 q = g 27 hg = cg

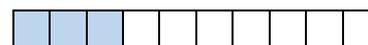
9. Convertis à la ligne du dessous, puis calcule : 9 480 cg - 3 dag 6 dg = cg

Opérations

1. Ecris ces fractions dans ton cahier : huit tiers ; mille seizièmes

2. Complète avec le **signe** <, > ou =, selon ce qui convient : $\frac{21}{21} \dots 1$ $\frac{12}{21} \dots 1$ $\frac{21}{12} \dots 1$

3. A l'aide du dessin, trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{3}{\dots} + \dots$



4. Effectue la soustraction, puis pose et effectue la division et fais les **preuves** :

$864 \div 36 =$

		5	3	0	1	2	8	0	6										
		-	2	8	7	8	7	0	0	8									

5. Pose en ligne puis effectue **dans ton cahier** cette soustraction :

$523 - 487 =$

6. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à **bien positionner** les chiffres !

$8\ 794 \times 397 =$

$48\ 060 \times 890 =$

$8\ 224 \div 32 =$

$45\ 890 \div 580 =$

Problèmes

♥

Durée = heure de fin – heure de début

Pour connaître une **durée** lorsque l'on connaît l'heure du début et celle de la fin, il faut **soustraire** l'heure du **début** à celle de la **fin**.

Ex : Un train est parti à 12h et est arrivé à 16h. Il a donc mis $16h - 12h = 4h$ pour faire son trajet.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Le feu d'une forge fonctionne chaque jour de 8h à 17h. Les forgerons travaillent 15 lames d'épée en une heure.

. Calcule le nombre d'heures quotidiennes de fonctionnement du feu de la forge.

. Calcule le nombre d'épées travaillées en une journée.

.....

.....

* Un photographe développe une photo panoramique qui mesure 9 cm de large. Sa longueur mesure le triple de sa largeur.

. Calcule la longueur de la photo.

. Calcule le périmètre de cette photo.

.....

.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* Le mur de la salle où M. Trouvetout fait ses expériences mesure 36 m de long sur 13 m de haut. M. Trouvetout souhaite

* y tester une nouvelle peinture. Avec 1 kg de peinture, il peut peindre $6\ m^2$.

. Calcule la surface de ce mur.

. Calcule le nombre de kilogrammes de peinture nécessaires pour peindre le mur.

. Quel sera le prix total de la peinture, si elle coûte 34 € le kg ?

22a- Additionner et soustraire des heures et des minutes

Numeration

$\begin{array}{r} 13 \text{ h } 25 \text{ mn } 31 \text{ s} \\ + 6 \text{ h } 14 \text{ mn } 27 \text{ s} \\ \hline 19 \text{ h } 39 \text{ mn } 58 \text{ s} \end{array}$	<p>Pour additionner ou soustraire des heures et des minutes, comme pour n'importe quelle addition et soustraction, on calcule de la droite vers la gauche : on commence par les unités des minutes, puis les dizaines de minutes, avant de passer aux unités d'heures puis aux dizaines d'heures. Le principe est le même quand il y a aussi des secondes.</p>
--	---



1. Effectue ces opérations

2 h 10 mn + 5 h 45 mn = h mn 13 h 45 mn - 9 h 20 mn =

2. Effectue ces conversions (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

720 mn = h 24 h = mn 35 mn = s 23 h = s

3. Complète : 13 heures et demie = demi-heures 2 heures 45 mn = quarts d'heure

4. Lis ces nombres, entoure les impairs, puis classe-les dans l'ordre croissant en leur attribuant un numéro.

547,42 € 95,76 € 861,92 € 59,97 € 745,24 € 951,02 € 643,80 € 384,14 €

5. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : quatre cent quatre-vingt-douze euros six :

6. Effectue ces conversions :

920 506 cent. = € cent. =, € 7 236,04 € = € cent. = cent.

7. Ecris en chiffres : trois cent trente millions six cent vingt-huit mille deux :

8. Donne le nombre impair qui vient juste après 998 999 999 <

9. Effectue ces conversions : 4 800 cm = m 17 cl = ml 275 litres = cl

970 dg = g = cg = mg 158 dg = cg 83 g = dg

12 d de millions = c 24 t = dag 62 hg = cg

Opérations

1. Ecris ces fractions dans ton cahier : sept quarts ; dix-sept centièmes

22b- Comparer des fractions

Numération

1. Effectue ces opérations

3 h 14 mn + 15 h 26 mn + 6 h = h mn 10 h 45 mn – 7 h 38 mn =

2. Effectue ces conversions (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

900 s = mn 7 h = mn 12 mn = s 6 h = s

3. Complète : 4 heures et demie = demi-heures 5 heures et demie = quarts d'heure

4. Lis ces nombres, entoure les pairs, puis classe-les dans l'ordre décroissant en leur attribuant un numéro.

865,24 € 742,06 € 526,39 € 975,16 € 78,90 € 625,93 € 865,08 € 936,68 €

5. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : huit mille trois cent un euros sept :

6. Effectue ces conversions :

369 501 cent. = € cent. =, € 263,40 € = € cent. = cent.

7. Ecris en chiffres : deux cent cinquante-six millions sept mille quarante :

8. Effectue ces conversions : 7 900 cm = m 45 cl = ml 23 l = cl

610 000 000 c = d de millions 17 t = dag 84 hg = cg

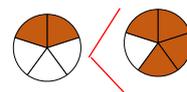
Opérations

♥
La plus **grande** fraction

- même **dénominateur** : le plus **grand** numérateur
- même **numérateur** : le plus **petit** dénominateur

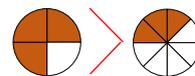
· Si plusieurs fractions ont le **même dénominateur**, la plus **grande** est celle qui a le **plus grand numérateur**.

Ex : $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$ (à parts égales, on a une plus grosse quantité de parts)



· A l'inverse, quand plusieurs fractions ont le **même numérateur**, la plus **grande** est celle qui a le **plus petit dénominateur** (celle dont l'unité est divisée en moins de morceaux).

Ex : $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$: les parts d'un gâteau coupé en 4 sont plus grosses que s'il est coupé en 8.



1. A l'aide des dessins, écris < ou > entre les fractions : $\frac{1}{4}$... $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{8}$... $\frac{5}{8}$

2. Ecris < ou > entre les fractions : $\frac{3}{10} \dots \frac{7}{10}$ $\frac{2}{8} \dots \frac{2}{3}$

3. A l'aide du dessin, trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{3}{8} + \dots$ 

4. Effectue la soustraction, puis pose et effectue la division et fais les **preuves** : $540 \div 67 =$

		8	6	5	2	7	3	2	0										
	-	4	9	8	6	3	8	7	4										
<hr/>																			

5. Pose en ligne puis effectue **dans ton cahier** cette soustraction : $437 - 289 =$

6. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à bien positionner les chiffres !

$7\ 483 \times 954 =$ $79\ 006 \times 850 =$ $6\ 940 \div 36 =$ $80\ 100 \div 450 =$

Problèmes

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Un fabricant a produit 1 200 balanciers de pendules. Il souhaite les entreposer dans des caisses contenant chacune 50 balanciers.
 . Combien lui faut-il de caisses ?

* Au cirque Jolibois, on prépare le numéro des lions en posant au sol une bâche en plastique de forme rectangulaire, qui mesure 15 m de long sur 12 m de large. Autour, on élève une grille ; il faut une minute pour installer 6 m de grille.
 . Calcule le périmètre de la piste ainsi formée.
 . Calcule le nombre de minutes nécessaires au montage de la grille.

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* De 9 h à midi, le fils du seigneur de Montfaucon est gardé par une nourrice que l'on paie 10 sols de l'heure. Avec son
 * salaire, la nourrice souhaite acheter 35 volailles à 20 sols pièce, et une pièce de drap à 230 sols.
 . Calcule le nombre de jours que doit travailler cette nourrice pour acheter tout cela.

Rappel pour effectuer une grosse soustraction en ligne

- . Pour mieux distinguer les milliers des unités, sépare tes chiffres par **paquets de 3** à partir de la droite.
- . Au besoin, **pointe au crayon** chaque chiffre que tu as déjà pris en compte ; note les **retenues** sur le 1^{er} nombre.

6. Pose en ligne puis effectue **dans ton cahier** cette soustraction : $3\ 415 - 1\ 583 =$

7. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à **bien positionner** les chiffres !

$3\ 259 \times 865 =$ $82\ 096 \times 840 =$ $148 \div 35 =$ $1\ 982 \div 47 =$ $48\ 760 \div 93 =$

Problèmes

Pour mesurer les grandes distances, on utilise des **bornes kilométriques** : ce sont des sortes de poteaux bas qui indiquent la distance par rapport à un lieu. La distance **entre 2 bornes successives** est égale à **1 km**.
Ex : La borne 20 indique que l'on est à 20 km de la prochaine grande ville.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Martin marche de la borne 145 à la borne 154.

. Combien de kilomètres a-t-il parcourus ? Combien de mètres cela fait-il ?

.....
.....

* Un terrain de football mesure 115 m de longueur et 88 m de largeur. On l'entoure d'une triple rangée de barrières en bois.

* Calcule le périmètre de ce terrain.

. Calcule la longueur de barrières en bois nécessaires.

.....
.....
.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* En vue d'une exposition de photos sur l'esplanade de la Défense, on installe 50 panneaux d'affichage, avec le
* délimite une surface rectangulaire qui mesure 54 m de long sur 41 m de large. Un espace de 3 m est laissé
l'entrée des visiteurs. Sur chaque panneau, 5 photos sont exposées.



. Calcule le périmètre de l'espace d'exposition.

. Calcule le nombre total de photos exposées.

22d- Calculer une vitesse

Numération

1. Effectue ces opérations :

45 mn 15 s + 12 mn 20 s = mn s 42 mn 17 s – 27 mn 9 s =

2. Effectue ces conversions (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

660 mn = h 11 h = mn 40 mn = s 9 h = s

3. Complète : 8 heures = demi-heures 5 heures 45 mn = quarts d'heure

4. Lis ces nombres, entoure les pairs, puis classe-les dans l'ordre décroissant en leur attribuant un numéro.

725,49 € 834,17 € 209,82 € 371,18 € 616,21 € 900,03 € 792,36 € 1 053,40 €

5. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : cinquante-neuf euros trente-deux :
 trois cent quinze mille euros huit :

6. Effectue ces conversions :

23 809 cent. = € cent. =, € 3 601,80 € = € cent. = cent.

7. Ecris en chiffres : six cent treize millions huit cent vingt-cinq :

8. Effectue ces conversions : 6 700 cm = m 19 cl = ml 37 litres = cl

380 dg = g = cg = mg 796 dl = cl 185 g = dg

24 d de millions = d 21 t = dag 43 hg = cg

Opérations

1. Ecris ces fractions dans ton cahier : seize tiers ; vingt-et un septièmes

2. Complète avec le signe <, > ou =, selon ce qui convient : $\frac{10}{100} \dots 1$ $\frac{15}{15} \dots 1$ $\frac{41}{14} \dots 1$

3. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{5}{9} + \dots$

4. A l'aide des dessins, écris < ou > entre les fractions :  $\frac{1}{8} \dots \frac{1}{6}$  $\frac{1}{6} \dots \frac{2}{6}$

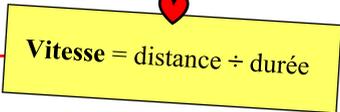
5. Ecris < ou > entre les fractions : $\frac{4}{7} \dots \frac{6}{7}$ $\frac{3}{9} \dots \frac{3}{4}$

6. Pose en ligne puis effectue **dans ton cahier** cette soustraction : $4\ 058 - 2\ 574 =$

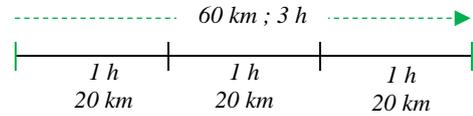
7. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à **bien positionner** les chiffres !

$96\ 008 \times 387 =$ $83\ 451 \times 470 =$ $348 \div 58 =$ $8\ 099 \div 35 =$ $58\ 070 \div 630 =$

Problèmes

**Vitesse = distance \div durée**

- . La **vitesse** est le rapport entre la **distance** parcourue et la **durée** du parcours.
- . Pour calculer une vitesse, je dois calculer combien de **km, m, ou cm,...** ont été parcourus en **1 h, 1 mn, ou 1 s,...**
- Pour cela, je dois **diviser la distance par la durée** (par exemple le nombre de **km** par le nombre d'**heures**).
- Ex : J'ai parcouru à vélo 60 km en 3 h. Pour savoir combien de km j'ai parcouru en moyenne par heure, je divise :
 $60\text{ km} \div 3\text{ h} = 20\text{ km}$.
- Ma vitesse a été de **20 km / h**.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Léopold est vainqueur d'une course cycliste. Il a parcouru 195 km en 5 heures.

. Quelle a été sa vitesse moyenne à l'heure ?

.....

* Pour aller à la plage, qui se trouve à une distance de 2 400 mètres, Pierre et Nathalie font la course. Ils mettent 10 mn.

* D'habitude, en marchant, il leur faut 30 mn.

. Calcule leur vitesse moyenne en courant.

. Calcule leur vitesse moyenne en marchant.

.....

.....

2. Résous le problème suivant **dans ton cahier**.

* Julie décide de créer un nouvel espace vert de 36 m de long sur 24 m de large. Elle répand 5 kg de cailloux par m². Tout

* autour, elle compte planter un arbre tous les 3 mètres. Au centre, elle aménage une plate-bande carrée dont le périmètre

est de 60 dm. Elle borde 3 de ses côtés avec des pierres ; il lui faut pour cela une pierre par dm.

. Calcule la surface de l'espace vert.

. Calcule le poids total de cailloux utilisés.

. Calcule le périmètre de l'espace vert.

. Calcule le nombre d'arbres dont elle aura besoin.

. Calcule le nombre de pierres dont elle aura besoin.



23a- Convertir des heures en minutes

Numeration

Pour **convertir** une **durée complexe** (heures, minutes et / ou secondes) en une durée **simple** (minutes ou secondes), il faut **multiplier** chaque unité par le **nombre de fois** où elle est **représentée** dans **l'unité la plus petite**. Il faut ensuite **additionner** le tout.

Ex : Pour convertir en secondes 6 h 17 mn 43 s, je convertis les **heures en secondes** ($6 \times 3\,600 = 21\,600$ s) puis les **minutes en secondes** ($17 \times 60 = 1\,020$ s), ce qui fait un **total** de $21\,600 \text{ s} + 1\,020 \text{ s} + 43 \text{ s} = 22\,663 \text{ s}$.



1. Effectue ces conversions en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

2 h 45 mn = mn + mn = mn 6 mn 53 s = s

2. Effectue ces opérations :

13 h 50 mn - 10 h 40 = h mn 9 h 35 mn + 12 h 10 mn + 15 mn =

3. Complète : 9 heures et demie = demi-heures 7 heures et demie = quarts d'heure

4. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : quarante-sept euros quatre-vingt-dix-neuf :

5. Effectue ces conversions :

215 307 cent. = € cent. =, € 851,05 € = € cent. = cent.

8. Effectue ces conversions : 37 000 ml = l 43 dg = mg 14 m = cm

610 000 000 d = u de millions 750 000 dag = q 58 kg = dg

Opérations

1. Ecris ces fractions dans ton cahier : quatre quarts ; cinquante-deux douzièmes

2. Complète avec le signe <, > ou =, selon ce qui convient : $\frac{7}{7} \dots 1$ $\frac{17}{27} \dots 1$ $\frac{37}{27} \dots 1$

3. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{4}{7} + \dots$

4. A l'aide des dessins, écris < ou > entre les fractions :  $\frac{2}{5} \dots \frac{2}{3}$  $\frac{7}{10} \dots \frac{5}{10}$

5. Ecris < ou > entre les fractions : $\frac{5}{6} \dots \frac{3}{6}$ $\frac{10}{7} \dots \frac{10}{12}$

Rappel pour effectuer en ligne une division terminée de part et d'autre par des 0 :

N'oublie pas de commencer par **raier les 0** des deux côtés.

6. Pose en lignes puis effectue dans ton cahier ces opérations :

$2\ 627 - 1\ 754 =$ $4\ 000 \div 500 =$

7. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier ; veille à bien positionner les chiffres !

$34\ 087 \times 314 =$ $37\ 500 \times 630 =$ $296 \div 68 =$ $4\ 182 \div 34 =$ $30\ 450 \div 76 =$

Problèmes

Voyage = trajet + pause(s)
Trajet = voyage - pause(s)

- . Un **voyage** inclut un temps de **trajet** ainsi que des **pauses**.
- . Pour calculer la durée d'un trajet quand on connaît le temps du voyage et celui des pauses, il faut donc **soustraire** au voyage le temps des pauses.
- Ex : Mon voyage a duré 10h, je me suis arrêté 2h sur l'autoroute. Mon temps de trajet a été de $10h - 2h = 8h$.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

- * Afin d'assister aux 24 heures du Mans, Noémie est partie de Paris à 2 heures, et est arrivée au Mans à 5 heures. Les deux villes sont distantes de 196 km. Elle s'est arrêtée 1 heure en cours de route pour prendre des photos.

- . Combien de temps le voyage de Noémie a-t-il duré ?
- . Combien de temps son trajet a-t-il duré ?
- . Quelle a été sa vitesse à l'heure ?

.....

.....

.....

- * Jean Mermoz, aviateur français du début du siècle dernier, a traversé en 21 heures l'Atlantique Sud entre le Sénégal et le Brésil, ce qui représente une distance de 3 213 km.

- . Calcule sa vitesse à l'heure.

.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

- * Un pré de forme rectangulaire mesure 54 m de long, et sa largeur mesure 9 m de moins que sa longueur. Il est vendu au prix de 6 € le m².

- . Calcule le prix de vente total de ce pré.

23b- Additionner et soustraire des fractions

Numération

1. Effectue ces **conversions** en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

3 h 52 mn = mn 12 mn 3 s = s

2. Effectue ces **opérations** :

8 h 31 mn - 4 h 20 = h mn 11 h 16 mn + 6 h 31 mn + 9 mn =

3. **Lis** ces nombres, **entoure les impairs**, puis **classe-les dans l'ordre croissant en leur attribuant un numéro**.

715,24 € 64,19 € 326,57 € 938,44 € 91,58 € 923,12 € 641,90 € 817,26 €

4. Ecris ce prix en **chiffres**, avec la **virgule** : sept cent cinq mille euros vingt :

5. Effectue ces conversions :

87 360 cent. = € cent. =, € 6 020,70 € = € cent. = cent.

6. **Ecris en chiffres** : huit cent trente millions six mille trois cent :

7. Effectue ces **conversions** : 52 000 cg = g 39 dl = ml 61 dam = cm

3 000 mg = g = cg = dg 7 300 dg = dag 78 g = cg

470 000 000 d = u de millions 1 700 000 dag = t 6 kg = mg

Opérations

Additionner ou soustraire des fractions

On additionne et on soustrait seulement les **numérateurs**

. On ne peut additionner ou soustraire que des fractions qui ont le **même dénominateur**.

. On **additionne** ou on **soustrait** les **numérateurs**, c'est-à-dire le nombre de parts.

Ex : pour additionner $\frac{3}{4}$ de gâteau avec $\frac{2}{4}$, on additionne 3 + 2, ce qui fait 5 parts de gâteau, soit $\frac{5}{4}$.

Ex : on avait $\frac{5}{7}$ de gâteau ; on en a mangé 2 parts, soit $\frac{2}{7}$: on soustrait 5 - 2, ce qui fait 3 parts de gâteau, soit $\frac{3}{7}$.

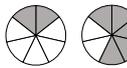
Vérifie avec tes fractions à manipuler

1. **Additionne** ces fractions, puis écris **<**, **>** ou **=**, selon le rapport du résultat à l'unité : $\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \dots\dots \dots 1$

2. **Soustrais** ces fractions : $\frac{6}{8} - \frac{5}{8} = \dots\dots$ $\frac{6}{5} - \frac{4}{5} = \dots\dots$

3. **Ecris ces fractions dans ton cahier :** vingt-quatre demis ; cinq cent unièmes

4. **Trouve le complément à l'unité de cette fraction :** $1 = \frac{5}{7} + \dots$

5. A l'aide des dessins, **écris < ou > entre les fractions :**  $\frac{1}{3} \dots \frac{1}{5}$  $\frac{2}{7} \dots \frac{5}{7}$

6. **Ecris < ou > entre les fractions :** $\frac{2}{3} \dots \frac{1}{3}$ $\frac{4}{8} \dots \frac{4}{5}$

7. **Pose en lignes puis effectue dans ton cahier ces opérations :**

$3\ 508 - 1\ 269 =$ $70\ 900 \div 700 =$

8. **Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier ; veille à bien positionner les chiffres !**

$60\ 890 \times 295 =$ $56\ 742 \times 690 =$ $272 \div 43 =$ $6\ 031 \div 37 =$ $65\ 880 \div 360 =$

Problèmes

1. **Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).**

* Nicolas a pris le car pour aller chez sa grand-mère, qui habite à 640 km de chez lui. Il a eu 8 heures de route. Son frère François, qui a préféré prendre la voiture, a mis 5 heures pour faire ce trajet.

. *Quelle a été la vitesse moyenne à l'heure de chacun des deux frères ?*

.....
.....

* Merlin l'enchanteur envoie Archimède, son hibou savant, lui chercher une herbe médicinale indispensable à la préparation d'un remède. L'oiseau fidèle décolle à 6h du matin et revient à 13h. Il s'est arrêté 2 heures pour chercher l'herbe. Il a parcouru en tout 435 km.

. *Calcule la durée totale du voyage, puis calcule le temps du vol d'Archimède.*

. *Calcule la vitesse moyenne d'Archimède pendant son vol.*

.....
.....
.....

2. **Résous le problème suivant dans ton cahier.**

* Pour décorer son étal de bijoux, Francesca dispose d'une nappe rectangulaire de 8 dm de longueur et 7 dm de largeur.

* Elle souhaite la border de dentelle.

. *Combien de décimètres de dentelle lui faudra-t-il ?*

. *Sachant qu'un mètre de dentelle coûte 50 centimes d'euros, calcule sa dépense (convertis-la en euros).*

23c- Entraînement

Numération

1. Effectue ces conversions en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

3 h 28 mn = mn 12 mn 42 s = s

2. Effectue ces opérations :

8 h 27 mn - 7 h 12 mn = h mn 5 h 42 mn + 8 mn + 14 h 06 mn =

3. **Lis** ces nombres, entoure les pairs, puis classe-les dans l'ordre décroissant en leur attribuant un numéro.

87,12 € 138,41 € 814,25 € 915,02 € 69,38 € 210,09 € 611,46€ 816,17 €

4. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : cent soixante-seize euros quatre :

5. Effectue ces conversions :

15 781 cent. = € cent. =, € 932,05 € = € cent. = cent.

6. Ecris en chiffres : cent dix-neuf millions quarante mille vingt-cinq :

7. Donne le nombre pair qui vient juste avant 101 001 000 >

8. Effectue ces conversions : 6 900 cm = m 49 cl = ml 30 litres = cl

4 600 dg = g = cg = mg 560 dg = g 140 g = mg

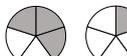
13 d de millions = c 19 t = dag 52 hg = cg

9. Convertis à la ligne du dessous, puis calcule : 6 100 dl + 5 dal 8 dl + 2 300 ml = dl

Opérations

1. Ecris ces fractions **dans ton cahier** : quatorze tiers ; soixante deux treizièmes

2. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{7}{8} + \dots$

3. A l'aide des dessins, écris < ou > entre les fractions :  $\frac{5}{8} \dots \frac{5}{6}$  $\frac{3}{5} \dots \frac{1}{5}$

4. Ecris < ou > entre les fractions : $\frac{9}{10} \dots \frac{4}{10}$ $\frac{6}{2} \dots \frac{6}{7}$

5. **Additionne** ces fractions, puis écris **<, > ou =**, selon le rapport du résultat à l'unité : $\frac{5}{4} + \frac{2}{4} = \dots\dots \dots 1$

6. **Soustrais** ces fractions : $\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \dots\dots\dots$ $\frac{7}{2} - \frac{5}{2} = \dots\dots\dots$

7. **Pose en lignes puis effectue dans ton cahier** ces opérations :

$26\ 024 - 19\ 587 =$ $876\ 000 \div 400 =$

8. **Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier** ; veille à **bien positionner les chiffres** !

$49\ 070 \times 637 =$ $63\ 050 \times 4\ 800 =$ $468 \div 76 =$ $7\ 052 \div 43 =$ $39\ 648 \div 57 =$

Problèmes

. Quand on indique en **heures** la durée d'un parcours mais que l'on demande la **vitesse moyenne par minute**, il faut penser à **convertir d'abord** les heures en minutes.
Ex : Faire un trajet de 1 500 km en 2h30 revient à le faire en 150 mn, donc à une vitesse de 10 km par minute.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Le vainqueur du tour de France a parcouru 46 750 m en 1 h et 25 mn.

. *Quelle a été sa vitesse moyenne à la minute ?*

.....
.....

* Lors d'une étape de 532 km dans la course du Paris-Dakar, Michel et Frédéric ont dû s'arrêter 2 heures pour réparer une panne. Ils étaient partis à 8h30 et sont arrivés à 17h30.

. *Quelle a été leur vitesse moyenne à l'heure ?*

.....
.....
.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* Pour l'organisation d'olympiades avec des scouts venus d'Italie, on délimite un terrain de 108 m de long. Sa largeur mesure le tiers de sa longueur. On l'entoure de 3 rangs de rubans colorés superposés.

. *Calcule la largeur du terrain.*

. *Calcule le périmètre de ce terrain.*

. *Calcule la longueur du ruban utilisé.*

23d- Calculer une durée à partir de la distance et de la vitesse

Numération

1. Effectue ces conversions en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

4 h 53 mn = mn 35 mn 8 s = s

2. Effectue ces opérations :

14 h 56 - 9 h 32 mn = h mn 34 mn + 15 h 12 mn + 6 h 03 mn =

3. **Lis** ces nombres, entoure les impairs, puis classe-les dans l'ordre croissant en leur attribuant un numéro.

268,11 € 612,51 € 329,36€ 217,48 € 916,13 € 305,02 € 621,30 € 93,52 €

4. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : deux cent trente-neuf euros cinquante :

5. Effectue ces conversions :

52 967 cent. = € cent. =, € 812,05 € = € cent. = cent.

6. Ecris en chiffres : vingt-sept millions deux mille neuf cent huit :

7. Donne le nombre impair qui vient juste après 969 999 699 <

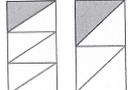
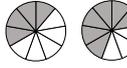
8. Effectue ces conversions : 250 dm = m 48 dl = ml 35 g = cg
 910 mg = g = cg = dg 9 400 cg = g 84 dag = dg
 610 000 000 d = u de millions 16 q = dg 61 dag = mg

9. Convertis à la ligne du dessous, puis calcule : 24 cl + 6 l 7 ml + 9 l 3 cl = ml

Opérations

1. Ecris ces fractions dans ton cahier : vingt-huit quarts ; dix-neuf huitièmes

2. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{3}{8} + \dots$

3. A l'aide des dessins, écris < ou > entre les fractions :  $\frac{1}{6} \dots \frac{1}{4}$  $\frac{4}{9} \dots \frac{6}{9}$

4. Ecris < ou > entre les fractions : $\frac{1}{5} \dots \frac{3}{5}$ $\frac{3}{3} \dots \frac{3}{6}$

5. Additionne ces fractions, puis écris <, > ou =, selon le rapport du résultat à l'unité : $\frac{5}{11} + \frac{6}{11} = \dots\dots \dots 1$

6. Soustrais ces fractions : $\frac{12}{7} - \frac{8}{7} = \dots\dots\dots$ $\frac{9}{4} - \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

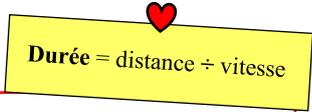
7. Pose en lignes puis effectue **dans ton cahier** ces opérations :

$83\,450 - 56\,743 =$ $682\,000 \div 900 =$

8. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à bien positionner les chiffres !

$69\,700 \times 2\,600 =$ $32\,700 \times 851 =$ $663 \div 52 =$ $6\,127 \div 59 =$ $59\,920 \div 280 =$

Problèmes

 Durée = distance ÷ vitesse

. Pour trouver une **durée** quand on connaît la distance et la vitesse, il faut **diviser** la **distance** par la **vitesse**.
Ex : Pour parcourir 250 km, une moto qui roule à 50 km/h mettra $250 \text{ km} \div 50 \text{ km/h} = 5$ heures.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

- * Madame Mim parcourt sur son manche à balai une distance de 115 km à la vitesse de 23 km/h.
. Combien d'heures lui faut-il pour parcourir cette distance ?
.....

- * A l'occasion d'un entraînement sportif, Laetitia et Caroline font la course. C'est Caroline qui la remporte. Elle met 12 mn pour faire 5 fois le tour de la cour, dont le périmètre est égal à 360 mètres.
. Quelle a été sa vitesse moyenne à la minute ?
.....
.....

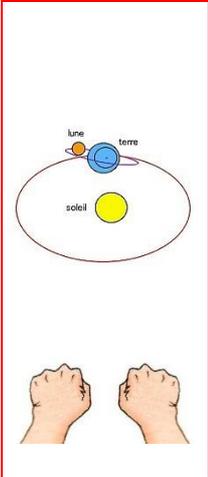
2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

- * Daisy veut entourer d'une bordure de rosiers 2 pelouses : l'une mesure 18 m de long et 12 m de large, et l'autre, de forme carrée, mesure 9 m de côté. Elle plante 2 rosiers par mètre. Les rosiers sont achetés 7 € le pied.
. Calcule le périmètre de la pelouse carrée.
. Calcule le périmètre de la pelouse rectangulaire.
. Calcule la longueur totale des 2 bordures.
. Calcule le nombre de rosiers nécessaires.
. Calcule le prix total des rosiers.

24a- Les découpages de l'année

Numération

1 année = 365 jours
 Année **bissextile** : 366 jours tous les 4 ans
 1 mois = 30 / 31 jours
Février : 28 / 29 jours



. Il faut à la **terre**, pour faire un tour complet autour du **soleil**, **365 jours et 6 heures**. On compte donc ordinairement **365** jours pour une année, et, **tous les 4 ans**, on a une année de **366** jours, que l'on appelle « année **bissextile** » (de *sext* : 6 et *bis* : répété deux fois) : en ajoutant 1 jour (24 h) cette année-là, on compense les $4 \times 6 \text{ h} = 24 \text{ h}$ en trop des 4 années écoulées.

. C'est au mois de **février** que s'opère ce changement : il comporte **28** jours les années ordinaires, et **29** les années bissextilles. Chacun des autres mois comprend toujours **30** ou **31** jours. Les mois correspondent en effet à peu près au temps qu'il faut à la **lune** pour faire le tour de la **terre**.

. Pour se souvenir de la répartition des mois, on s'aide des articulations des doigts de la main : les **bosses** correspondent à **31 jours**, et les **creux** à **30 jours** (ou **28 / 29**).



1. Combien y a-t-il de mois de 31 jours ? Quels sont-ils ?

.....

2. Dis combien de jours il y a au mois de : juillet : ... octobre : ... février (année ordinaire) : ...

3. Donne les 5 années bissextilles qui suivent l'an 0 :

4. Effectue ces conversions en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

8 h 45 mn = mn 24 mn 16 s = s

5. Effectue ces opérations :

21 h 57 mn - 12 h 42 mn = h mn 9 h 35 mn + 12 h 10 mn + 15 mn =

6. Effectue ces conversions :

963 120 cent. = € cent. =, € 147,60 € = € cent. = cent.

7. Ecris en chiffres : *neuf cent treize millions dix mille* :

Opérations

1. Ecris ces fractions dans ton cahier : cent demis ; quarante-sept dixièmes

2. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{9}{10} + \dots$

3. A l'aide des dessins, écris < ou > entre les fractions : $\frac{3}{5} \dots \frac{3}{10}$ $\frac{4}{4} \dots \frac{3}{4}$

4. **Ecris < ou >** entre les fractions : $\frac{5}{12} \dots \frac{11}{12}$ $\frac{5}{9} \dots \frac{5}{2}$

5. **Additionne** ces fractions, puis écris **<, > ou =**, selon le rapport du résultat à l'unité : $\frac{4}{13} + \frac{6}{13} = \dots \dots \dots 1$

6. **Soustrais** ces fractions : $\frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \dots \dots \dots$ $\frac{5}{3} - \frac{2}{3} = \dots \dots \dots$

7. **Pose en lignes puis effectue dans ton cahier** ces opérations :

65 105 - 38 978 = 56 789 + 35 287 + 68 094 =

8. **Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier ; veille à bien positionner les chiffres !**

45 070 × 9 007 = 63 470 × 582 = 792 ÷ 24 = 8 069 ÷ 35 = 58 647 ÷ 67 =

Problèmes

h d'arrivée = h de départ + trajet

. Pour connaître l'**heure d'arrivée** quand on connaît l'heure de départ et le temps du trajet, on **ajoute** à l'heure du départ le temps du **trajet**.

Ex : Je suis parti à 8h et j'ai roulé 7h. Je suis donc arrivé à 8h + 7h = 15h.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Madame de Pompadour parcourt 336 km dans son carrosse pour rejoindre sa fille. Le carrosse part à 2h du matin, et roule à une vitesse moyenne de 42 km/h.

. Calcule la durée du trajet.

. Calcule l'heure d'arrivée du carrosse.

.....

.....

* Peau d'âne, pour fuir le château de son père, parcourt 260 km à une vitesse de 65 km/h grâce au sort jeté par la fée.

. Calcule la durée du trajet.

.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* Au cours de leur tour de Bretagne à bicyclette, Arnaud et Marianne font la course sur une distance de 96 km. Ils sont partis ensemble à 10h. Arnaud arrive le premier à 13h, et Marianne en second à 14h.

. Calcule la durée de la course d'Arnaud, puis sa vitesse moyenne.

. Calcule la durée de la course de Marianne, puis sa vitesse moyenne.

24b- Les fractions équivalentes

Numération

1. Dis combien de jours il y a au mois de : avril : ... août : ... février (année bissextile) : ...
2. Donne les **5 années bissextiles** qui suivent l'an 1 024 :
3. Effectue ces **conversions** en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :
 18 h 30 mn = mn 13 mn 52 s = s

Opérations

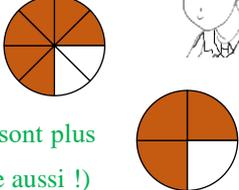
Les fractions équivalentes ou égales

Des fractions qui n'ont ni le même numérateur ni le même dénominateur, mais qui correspondent à une **même quantité** sont dites **égales**.

Ex : Quand je mange 6/8 de gâteau, j'en mange autant que si on m'en donne 3/4 : les parts sont plus petites et plus nombreuses, mais au final la quantité mangée est la même (et le mal de ventre aussi !)

Pour obtenir une fraction égale, je **multiplie** (ou je divise) le **numérateur** et le **dénominateur** par le même nombre.

Ex : Avec un gâteau dont il me reste $\frac{3}{4}$, je veux obtenir deux fois plus de parts : je **multiplie** par 2 le numérateur (3) et le dénominateur (4), ce qui me fait 6 parts sur 8 parts, soit $\frac{6}{8}$.

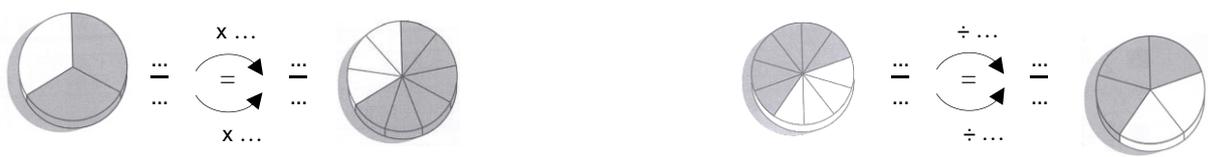



1. Observe ces fractions égales, et écris-les à côté :  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

2. **Transforme** ces fractions en **fractions égales** selon ce que l'on te demande :



3. Observe ces fractions, **écris-les** puis écris sur les flèches par combien on a multiplié ou divisé :



4. **Trouve le complément à l'unité** de cette fraction : $1 = \frac{7}{10} + \dots$

5. Entoure la fraction la plus **grande** : $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{10}$ Entoure la plus **petite** : $\frac{1}{5}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{2}{5}$

6. Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité : $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \dots \dots 1$ $\frac{13}{7} - \frac{4}{7} = \dots \dots 1$

7. Pose en lignes puis effectue dans ton cahier ces opérations :

$50\,371 - 19\,834 =$ $56\,784 + 8\,365 + 98\,674 =$

8. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier ; veille à bien positionner les chiffres !

$60\,906 \times 6\,750 =$ $37\,942 \times 3\,008 =$ $176 \div 48 =$ $3\,528 \div 24 =$ $90\,160 \div 490 =$

Problèmes

h de départ = h d'arrivée - trajet

. Pour connaître l'heure de départ quand on connaît l'heure d'arrivée et le temps du trajet, on soustrait à l'heure d'arrivée le temps du trajet.

Ex : Je suis arrivé à 18h après avoir roulé 7h. Je suis donc parti à $18h - 7h = 11h$.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Le prince charmant, transformé en oiseau bleu par la reine Soussio, fait de nombreux allers-retours entre son château et la tour dans laquelle est enfermée la princesse Florine. Chaque aller-retour représente 172 km, qu'il parcourt à la vitesse de 43 km/h.

. Combien de temps lui faut-il pour effectuer un aller-retour ?

. A quelle heure doit-il partir pour être revenu à 12h ?

.....
.....

* La mine des sept nains se trouve à 1 050 m de distance de leur maison.

. Sachant que les nains marchent à la vitesse de 50 m à la minute, combien de temps leur faut-il pour rejoindre la mine ?

.....

* Pour tester ses nouvelles bottes de sept lieues, le chat botté parcourt 245 km à la vitesse de 49 km/h à travers la campagne verdoyante. Il a commencé sa promenade à 6h30.

. A quelle heure a-t-il achevé sa promenade ?

.....
.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* Marine délimite un terrain de jeux rectangulaire mesurant 35 m de long et 17 m de large. Elle l'entoure pour cela d'une bande de signalisation, en laissant 4 mètres d'ouverture pour laisser un passage.

. Calcule la longueur de la bande de signalisation utilisée.

24c- Entraînement

Numeration

1. Dis combien de jours il y a au mois de : mai : ... novembre : ... février (année ordinaire) : ...

2. Donne les **5 années bissextiles** qui **précèdent** l'an 2 000 :

3. Effectue ces **conversions** en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

22 h 43 mn = mn 31 mn 17 s = s

4. Effectue ces **opérations** :

23 h 48 mn - 16 h 24 mn = h mn 10 h 02 mn + 8 h 25 mn + 23 mn =

5. **Lis** ces nombres, **entoure les pairs**, puis **classe-les dans l'ordre décroissant** en leur **attribuant un numéro**.

523,48 € 817,74 € 238,95 € 316,19 € 815,96 € 354,21 € 819,20 € 710,03 €

6. Ecris ce prix en **chiffres**, avec la **virgule** : *quatorze mille cinq euros huit* :

7. Effectue ces conversions :

85 401 cent. = € cent. =, € 896,02 € = € cent. = cent.

8. **Ecris en chiffres** : *deux cent vingt-huit millions quarante-trois* :

9. Effectue ces **conversions** : 7 400 cm = m 38 cl = ml 46 dag = cg

610 000 000 c = d de millions 47 t = dg 39 kg = mg

Opérations

1. Observe ces fractions égales, et écris-les à côté :



2. **Transforme** ces fractions en **fractions égales** selon ce que l'on te demande :



3. Observe ces fractions, **écris-les** et écris sur les flèches si on a **multiplié** ou **divisé**, et par combien :



4. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{5}{20} + \dots$

5. Entoure la fraction la plus grande : $\frac{5}{9}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{2}{9}$ Entoure la plus petite : $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$

6. Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité : $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \dots\dots \dots 1$ $\frac{9}{10} - \frac{3}{10} = \dots\dots \dots 1$

7. Pose en lignes puis effectue **dans ton cahier** ces opérations :

$69\ 847 - 32\ 568 =$ $25\ 659 + 16\ 763 + 4\ 794 =$

8. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à bien positionner les chiffres !

$54\ 687 \times 1\ 023 =$ $45\ 867 \times 6\ 500 =$ $175 \div 52 =$ $8\ 208 \div 38 =$ $90\ 207 \div 89 =$

Problèmes

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* La fée Carabosse a chargé son dragon de surveiller la princesse Aurore. Pour la retrouver, il parcourt 406 km à une vitesse moyenne de 58 km/h, et s'arrête 2 heures pour se reposer.

. Combien d'heures a duré le voyage du dragon ?

.....
.....

* Le périmètre d'un champ rectangulaire mesure 284 m. Sa longueur mesure 86 m.

* . Calcule la largeur de ce champ.

. Calcule sa surface.

.....
.....
.....

2. Résous le problème suivant **dans ton cahier**.

* Afin de dénicher un château pour son maître, le chat botté parcourt 576 km à une vitesse moyenne de 72 km/h.

* . Combien de temps a duré son trajet ?

. Sachant qu'il s'est arrêté 2 heures pour faire une sieste, combien de temps a duré son voyage ?

. Sachant qu'il est arrivé à 18h, à quelle heure est-il parti ?

24d- Calculer une distance quand on connaît la durée et la vitesse

Numération

1. Dis combien de jours il y a au mois de : janvier : ... septembre : ... février (année bissextile) : ...

2. Cette année est-elle une année bissextile ? Indique l'année bissextile précédente, puis la suivante.

.....

3. Effectue ces conversions en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

14 h 6 mn = mn 20 mn 43 s =

4. Effectue ces opérations :

22 h 51 mn - 14 h 35 mn = h mn 6 h 43 mn + 8 mn + 14 h 07 mn =

5. Lis ces nombres, entoure les impairs, puis classe-les dans l'ordre croissant en leur attribuant un numéro.

715,24 € 917,52 € 613,68 € 274,01 € 715,56 € 81,70 € 349,02 € 989,10 €

.....

6. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : trois mille vingt-et-un euros douze :

7. Effectue ces conversions :

58 120 cent. = € cent. = € 714,80 € = € cent. = cent.

8. Ecris en chiffres : soixante-quinze millions mille sept cents :

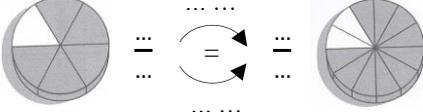
9. Effectue ces conversions : 7 300 cm = m 81 cl = ml 30 g = mg

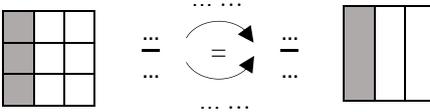
130 000 000 d = d de millions 90 000 000 cg = q 91 q = dg

Opérations

1. Observe ces fractions égales, et écris-les à côté :  $\frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3}$

2. Observe ces fractions, écris-les et écris sur les flèches si on a multiplié ou divisé, et par combien :

 $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

3. Cherche par combien on a multiplié le dénominateur, puis trouve la fraction égale : $\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

4. Parmi ces fractions, entoure celle qui est égale à la première : $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{5}{10}$

5. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{3}{9} + \dots$

6. Entoure la fraction la plus grande : $\frac{7}{8}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{7}{10}$ Entoure la plus petite : $\frac{6}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{3}{7}$

7. Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité : $\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \dots\dots \dots 1$ $\frac{25}{15} - \frac{13}{15} = \dots\dots \dots 1$

8. Pose en lignes puis effectue **dans ton cahier** ces opérations :

$92\ 308 - 47\ 462 =$ $64\ 067 + 6\ 887 + 27\ 866 =$

9. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à bien positionner les chiffres !

$58\ 954 \times 8\ 063 =$ $73\ 270 \times 8\ 700 =$ $256 \div 64 =$ $5\ 278 \div 29 =$ $46\ 980 \div 270 =$

Problèmes

❤

Distance = durée x vitesse

. Pour trouver une **distance** quand on connaît la durée et la vitesse, il faut **multiplier** la **durée** par la **vitesse**.
Ex : Martin marche 2 heures à la vitesse de 6 km/h. Puisqu'en 1 heure il fait 6 km, en 2 heures il fait $6 \times 2 = 12$ km.



1. Résous rapidement ci-dessous le problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

- * Jonathan va passer le week-end chez ses cousins. Il prend son vélo et roule pendant 3 heures à la vitesse de 24 km/h.
. A combien de kilomètres de chez Jonathan ses cousins habitent-ils ?
.....

- * Maman rend visite à ses parents qui habitent à 576 km de chez elle. Elle s'y rend en voiture et roule à une vitesse moyenne de 96 km/h. Pour prendre de l'essence et se dégourdir les jambes, elle fait une petite pause de 30 mn.
. Combien d'heures lui faut-il pour parcourir cette distance ?
. A quelle heure arrivera-t-elle, sachant qu'elle est partie à 8h ?
.....
.....
.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

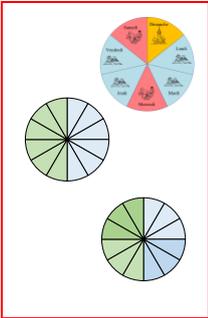
- * Le petit bain de la piscine, bordé de carreaux bleus, mesure 7 m de long et 5 m de large. L'escalier d'accès, qui ne comporte pas de carreaux, mesure 1 m de large.
. Calcule sur quelle longueur s'étalent les carreaux bleus.
. Calcule son demi-périmètre puis son périmètre.

25a- Autres découpages de l'année

Numération

♥

1 semaine = 7 jours
 1 trimestre = 3 mois
 1 semestre = 6 mois



- . Les jours d'une année sont regroupés en **semaines**, qui comptent chacune jours.
- . Quand on coupe une année en 2 parties égales, chaque partie comprend mois.
 La **moitié** d'une année s'appelle donc un **semestre** : un ensemble de **6 mois**.
- . Si l'on coupe une année en 4 parties égales, chaque partie comprend mois.
 Le **quart** d'une année s'appelle donc un **trimestre** : un ensemble de **3 mois**.



1. Compte le nombre de jours qu'il y a

- . dans le dernier trimestre d'une année :
- . dans le 1^{er} semestre d'une année bissextille :

2. Calcule : 35 semaines = jours 140 jours = semaines

3. Effectue ces conversions en décomposant ton calcul (si nécessaire, calcule sur l'ardoise) :

18 h 23 mn = mn 15 mn 38 s = s

4. Effectue ces opérations :

17 h 49 mn - 15 h 36 mn = h mn 12 h 06 mn + 24 mn + 8 h 14 mn =

5. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : huit mille euros neuf :

6. Effectue ces conversions : 50 000 ml = l 60 dl = ml 79 hg = cg

610 000 000 d = u de millions 800 000 000 cg = t 8 kg = mg

Opérations

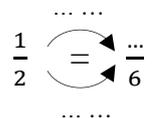
1. Observe ces fractions égales, et écris-les à côté :



2. Observe ces fractions, écrit-les et écris sur les flèches si on a multiplié ou divisé, et par combien :



3. Cherche par combien on a multiplié le dénominateur, puis trouve la fraction égale



4. Parmi ces fractions, entoure celle qui est égale à la première $\frac{6}{8}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{8}{12}$

5. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{6}{13} + \dots$

6. Entoure la fraction la plus grande : $\frac{5}{12}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{10}{12}$ Entoure la plus petite : $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}$

7. Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité : $\frac{7}{18} + \frac{11}{18} = \dots\dots \dots 1$ $\frac{20}{13} - \frac{11}{13} = \dots\dots \dots 1$

8. Pose en lignes puis effectue **dans ton cahier** ces opérations :

$39\ 864 - 20\ 705 =$ $31\ 943 + 29\ 933 + 68\ 274 =$

9. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à bien positionner les chiffres !

$55\ 746 \times 2\ 087 =$ $41\ 061 \times 5\ 600 =$ $342 \div 54 =$ $8\ 568 \div 51 =$ $79\ 650 \div 68 =$

Problèmes

Puisque **1 h = 60 mn**, pour passer d'une vitesse en minutes à une vitesse en **heures**, il faut penser à **multiplier la distance** par 60.
 Ex : Faire 3 km par minute revient à faire en 1 heure $3\text{ km} \times 60\text{ mn} = 180\text{ km}$ par heure.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Lors d'un meeting aérien, l'un des avions a parcouru 450 km entre 8h05 et 8h53.

* . Combien de minutes cet avion a-t-il volé ?

. Quelle est sa vitesse à la minute ?

. Quelle est sa vitesse à l'heure ?

.....

* Pour aller au bord de la mer à l'occasion des vacances, Jacques prend la nationale et roule en moyenne à 65 km/h pendant 3 heures, en raison des bouchons.

. Calcule la distance qu'il a parcourue.

.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* Matthias part en excursion à vélo le matin à 8h, et revient le soir à 19h. Il s'est arrêté pendant 3 heures pour déjeuner et se reposer. Il a roulé à une vitesse moyenne de 18 km/h.

. Calcule la distance parcourue par Matthias.

25b- Simplifier une fraction

Numeration

1. Compte le nombre de jours qu'il y a

. dans le 1^{er} trimestre d'une année ordinaire :

. dans le 2^{eme} trimestre d'une année :

2. Calcule : 27 semaines = jours 280 jours = semaines

3. Convertis en décomposant ton calcul : 2 h 30 mn 7 s = s

4. Effectue ces opérations :

23 h 38 mn – 12 h 25 mn = h mn 5 h 31 mn + 13 mn + 4 h 07 mn =

5. Effectue ces conversions :

25 796 cent. = € cent. =, € 87,03 € = € cent. = cent.

Opérations

♥

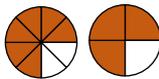
Simplifier une fraction :
diviser le numérateur et le dénominateur par le plus grand nombre possible.

Simplifier une fraction

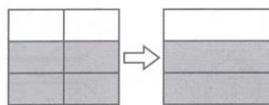
. **Simplifier** une fraction consiste à la **remplacer par une fraction égale**, mais dont le numérateur et le dénominateur seront le **plus petits possible**. Pour cela, il faut les **diviser par le plus grand nombre possible**.

Ex : Pour simplifier 6/8, je cherche le plus grand nombre par lequel 6 et 8 peuvent être tous deux divisés : c'est 2.

Je procède ensuite ainsi : $\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$



1. A l'aide du dessin, simplifie cette fraction :



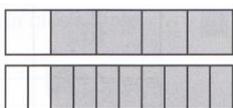
$$\frac{4}{6} \begin{matrix} \div \dots \\ \leftarrow \\ = \\ \rightarrow \\ \div \dots \end{matrix} \frac{\dots}{\dots}$$

2. Ecris les deux fractions égales que tu vois dans ce dessin :

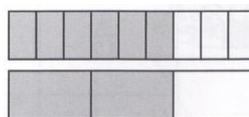


$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

3. Observe ces fractions, écris-les et écris sur les flèches si on a multiplié ou divisé, et par combien :



$$\frac{\dots}{\dots} \begin{matrix} \dots \dots \\ \leftarrow \\ = \\ \rightarrow \\ \dots \dots \end{matrix} \frac{\dots}{\dots}$$



$$\frac{\dots \dots}{\dots} \begin{matrix} \dots \dots \\ \leftarrow \\ = \\ \rightarrow \\ \dots \dots \end{matrix} \frac{\dots}{\dots}$$

4. Cherche par combien on a multiplié le dénominateur, puis trouve la fraction égale

$$\frac{2}{4} \begin{matrix} \dots \dots \\ \leftarrow \\ = \\ \rightarrow \\ \dots \dots \end{matrix} \frac{\dots}{8}$$

5. Parmi ces fractions, entoure celle qui est égale à la première : $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{12}$ $\frac{3}{8}$

6. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{11}{32} + \dots$

7. Entoure la fraction la plus grande : $\frac{3}{5}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{3}{4}$ Entoure la plus petite : $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{4}$

8. Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité : $\frac{24}{46} + \frac{14}{46} = \dots\dots \dots 1$ $\frac{54}{32} - \frac{22}{32} = \dots\dots \dots 1$

9. Pose en lignes puis effectue **dans ton cahier** ces opérations :

$40\ 871 - 32\ 645 =$ $452\ 781 + 65\ 906 + 3\ 451 =$

10. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à bien positionner les chiffres !

$58\ 954 \times 8\ 063 =$ $26\ 870 \times 7\ 800 =$ $459 \div 61 =$ $9\ 828 \div 42 =$ $839\ 400 \div 780 =$

Problèmes

Puisque **1 h = 60 mn**, pour passer d'une vitesse en heures à une vitesse en **minutes**, il faut penser à **diviser** la distance par 60. Parfois, pour que ce soit faisable, il faut aussi penser à **convertir** cette distance dans une **unité plus petite**.
 Ex : Faire 15 km/h revient à faire en 1 minute $15\ 000\ m \div 60 = 250\ m$ par minute.



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

- * De 8 h à 17h, un avion a parcouru 8 640 km.
- * . Quelle a été sa vitesse à l'heure ?
- . Quelle a été sa vitesse à la minute ?

.....

- * Pour préparer le marathon en roller, Natacha s'entraîne sans s'arrêter de 9h à 13h, et roule à une vitesse de 12 km/h.
- . Calcule la distance totale parcourue par Natacha.

.....

2. Résous le problème suivant **dans ton cahier**.

- * Véronique se rend au salon des joailliers en voiture. Elle roule pendant 3 heures à la vitesse de 115 km/h, puis pendant 2
- * heures à la vitesse de 76 km/h.
- . Quelle distance lui reste-t-il à parcourir, sachant qu'elle avait 639 km de trajet ?

25c- Entraînement

Numeration

1. Compte le nombre de jours qu'il y a

. dans le 1^{er} trimestre d'une année bissextil :

. dans le 3^{eme} trimestre d'une année :

2. Calcule : 49 semaines = jours 441 jours = semaines

3. Convertis en décomposant ton calcul : 4h 32 mn 45 s = s

4. Effectue ces opérations :

15 h 24 mn - 9 h 13 mn = h mn 36 mn + 4 h 17 mn + 11 h 04 mn =

5. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : quatre cent cinquante-trois euros dix-neuf :

6. Effectue ces conversions :

801 930 cent. = € cent. =, € 674,20 € = € cent. = cent.

7. Convertis à la ligne du dessous, puis calcule : 8 700 mm - 5 m 4 cm = cm

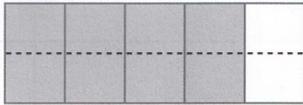
Opérations

1. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{8}{25} + \dots$

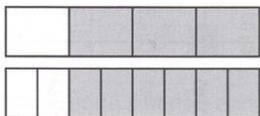
2. Entoure la fraction la plus grande : $\frac{4}{10}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{7}{10}$ Entoure la plus petite : $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{6}$

3. Recopie ces fractions dans l'ordre décroissant : $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{6}$

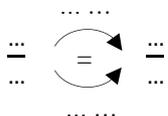
4. Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité : $\frac{8}{17} + \frac{12}{17} = \dots \dots 1$ $\frac{17}{14} - \frac{12}{14} = \dots \dots 1$

5. Ecris les deux fractions égales que tu vois dans ce dessin :  $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

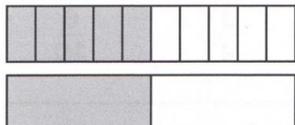
6. Observe ces fractions, écrit-les et écris sur les flèches si on a multiplié ou divisé, et par combien :



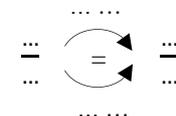
.....
.....
.....



.....
.....
.....



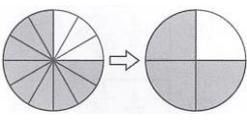
.....
.....
.....



.....
.....
.....

7. Réfléchis bien, puis trouve les fractions égales : $\frac{1}{3} \overset{\dots\dots}{\underset{\dots\dots}{\rightleftarrows}} \frac{\dots}{6}$ $\frac{4}{5} \overset{\dots\dots}{\underset{\dots\dots}{\rightleftarrows}} \frac{\dots}{10}$

8. Parmi ces fractions, entoure celle qui est égale à la première : $\frac{9}{12}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{6}{10}$

9. A l'aide du dessin, simplifie cette fraction :  $\frac{9}{12} \overset{\div \dots}{\underset{\div \dots}{\rightleftarrows}} \frac{\dots}{\dots}$

10. Réfléchis bien, puis simplifie cette fraction : $\frac{8}{10} = \frac{\dots}{\dots}$

11. Pose en lignes puis effectue **dans ton cahier** ces opérations :

$825\ 174 - 598\ 368 =$ $64\ 700 + 96\ 382 + 321\ 450 =$

12. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à bien positionner les chiffres !

$47\ 009 \times 8\ 903 =$ $76\ 208 \times 9\ 800 =$ $949 \div 73 =$ $8\ 307 \div 39 =$ $94\ 209 \div 79 =$

Problèmes

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Montée sur son cheval, Valérie fait une randonnée qui dure 9 heures. Elle a avancé en moyenne à 15 km/h.

. Quelle distance la cavalière a-t-elle parcourue sur sa monture ?

.....

* Lors d'un voyage au Canada, Maximilien a effectué une randonnée en moto neige. Il est parti de 9h à 18h, mais il s'est arrêté 3 heures pour se reposer. Il roulait à une vitesse moyenne de 80km/h.

. Combien de temps cette randonnée a-t-elle duré ?

. Quelle distance Maximilien a-t-il parcourue ?

.....

2. Résous le problème suivant **dans ton cahier**.

* Pour aller de Paris à Berlin en voiture, Marc a mis 12 heures. Pendant les 4 premières heures, sur les routes de France, il a roulé à une vitesse moyenne de 120 km/h ; sur les routes d'Allemagne, il a roulé pendant 5 heures à une vitesse moyenne de 150 km/h.

. Quelle est la distance entre les deux villes ?

. Combien de temps a duré sa pause ?

25d- Calculer une période

Numération

1. Compte le nombre de jours qu'il y a

. dans le 1^{er} semestre d'une année ordinaire :

. dans le dernier semestre d'une année :

2. Calcule : 32 semaines = jours 168 jours = semaines

3. Convertis : 7 380 s = mn 13 h = mn

4. Effectue ces opérations :

21 h 14 mn - 15 h 08 mn = h mn 6 h 27 mn + 9 h 25 mn + 3 mn =

5. Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule : huit cent vingt-quatre euros sept :

Opérations

1. Trouve le complément à l'unité de cette fraction : $1 = \frac{7}{16} + \dots$

2. Entoure la fraction la plus grande : $\frac{5}{7}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{5}{8}$ Entoure la plus petite : $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{4}{6}$

3. Recopie ces fractions dans l'ordre croissant : $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{3}{8}$

4. Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité : $\frac{21}{56} + \frac{35}{56} = \dots \dots 1$ $\frac{8}{5} - \frac{4}{5} = \dots \dots 1$

5. Ecris les deux fractions égales que tu vois dans ce dessin :  $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

6. Observe ces fractions, écrit-les et écris sur les flèches si on a multiplié ou divisé, et par combien :



7. Réfléchis bien, puis trouve les fractions égales : $\frac{2}{5} \rightleftharpoons \frac{\dots}{10}$ $\frac{3}{4} \rightleftharpoons \frac{\dots}{8}$

8. Parmi ces fractions, entoure celle qui est égale à la première : $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{5}{10}$

9. Réfléchis bien, puis simplifie cette fraction : $\frac{9}{12} = \frac{\dots}{\dots}$

10 Pose en lignes puis effectue dans ton cahier ces opérations :

$981\ 473 - 598\ 368 =$ $9\ 371 + 5\ 007\ 528 + 402\ 637 =$

11. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier ; veille à bien positionner les chiffres !

$986 \times 30\ 090 =$ $56\ 387 \times 3\ 709 =$ $272 \div 68 =$ $9\ 798 \div 46 =$ $640\ 580 \div 740 =$

Problèmes

Pour connaître le nombre de jours qu'il y a entre 2 dates, il faut additionner

- . le nombre de jours qui **restent jusqu'à la fin du premier mois** (pour cela, soustrais au nombre de jours du mois le nombre de jours non concernés ; <!> cela suppose de considérer le **jour précédant celui qui t'est indiqué**)
- . le nombre total de jours de **chaque mois qui suit**
- . le nombre de jours écoulés dans le **dernier mois**

Ex : Martine part en Italie du **28 août** au **23 décembre**. Elle reste là-bas :

$31-27 = 4$ jours en août + 30 j (septembre) + 31 j (octobre) + 30 j (novembre) + 23 j (décembre) = 118 jours

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Le 21 juillet 1627, l'armée anglaise menée par le duc de Buckingham débarqua sur l'île de Ré. Elle en fut chassée le 9 novembre 1627.

. Combien de temps l'armée resta-t-elle sur l'île de Ré ?

.....
.....

* Le cardinal de Richelieu, qui séjourne au Palais du Louvre du 15 juillet au 12 août inclus, reçoit dans ce laps de temps 1 363 doléances.

. Calcule la durée de son séjour.

. Calcule le nombre moyen de doléances reçues par jour.

.....
.....
.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* Pour être à 20h à la « Scala de Milan » à l'occasion de la présentation de l'opéra de Rossini « Le Barbier de Séville », Isabelle parcourt 880 km. Elle roule à une vitesse moyenne de 110 km/h, et s'arrête 2 heures pour déjeuner et se reposer.

. Calcule la durée de son voyage.

. A quelle heure est-elle partie sachant qu'elle souhaitait arriver 1 heure avant la représentation ?

26a- Révisions

Numération

1. **Calcule :** 12 semaines = jours 126 jours = semaines

2. **Convertis en décomposant ton calcul :** 8 h 14 mn 19 s = s

3. **Effectue ces opérations :**
 19 h 54 mn – 7 h 42 mn = h mn 8 h 05 mn + 35 mn + 13 h 12 mn =

4. **Lis ces nombres, entoure les pairs, puis classe-les dans l'ordre décroissant en leur attribuant un numéro.**
 74,17 € 371,52 € 418,29 € 817,14 € 635,40 € 849,72 € 386,01 € 902,10 €

5. **Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule :** *trois cent dix-sept mille euros vingt-cinq* :

6. **Effectue ces conversions :**
 41 806 cent. = € cent. =, € 917,04 € = € cent. = cent.

7. **Ecris en chiffres :** *neuf cent trente millions soixante-seize* :

8. **Donne le nombre pair qui vient juste avant** 100 001 000 >

9. **Effectue ces conversions :** 810 dm = m 41 dl = ml 740 m = cm
 350 dg = g = cg = mg 820 dg = g 23 dag = dg
 5 c de millions = c 7 t = hg 3 kg = mg

10. **Convertis à la ligne du dessous, puis calcule :** *6 900 mg + 5 dag 8 dg + 24 cg = mg*

Opérations

1. **Trouve le complément à l'unité de cette fraction :** $1 = \frac{19}{31} + \dots$

2. **Entoure la fraction la plus grande :** $\frac{8}{11}$ $\frac{5}{11}$ $\frac{2}{11}$ **Entoure la plus petite :** $\frac{6}{7}$ $\frac{6}{10}$ $\frac{6}{9}$

3. **Recopie ces fractions dans l'ordre décroissant :** $\frac{5}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{8}{10}$

4. **Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité :** $\frac{25}{31} + \frac{16}{31} = \dots \dots 1$ $\frac{45}{12} - \frac{32}{12} = \dots \dots 1$

5. Réfléchis bien, puis trouve les fractions égales : $\frac{10}{12} = \frac{\dots}{6}$ $\frac{2}{3} = \frac{\dots}{9}$

6. Parmi ces fractions, entoure celle qui est égale à la première : $\frac{4}{5}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{8}{10}$

7. Réfléchis bien, puis simplifie cette fraction : $\frac{4}{12} = \frac{\dots}{\dots}$

8. Pose en lignes puis effectue **dans ton cahier** ces opérations :
 $691\ 475 - 304\ 265 =$ $980\ 374 + 978\ 689 + 845\ 630 =$

9. Pose et effectue ces opérations en colonnes **dans ton cahier** ; veille à bien positionner les chiffres !
 $6\ 489 \times 50\ 800 =$ $78\ 608 \times 329 =$ $270 \div 34 =$ $9\ 676 \div 41 =$ $30\ 224 \div 48 =$

Problèmes

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Le troubadour Chanteclair part en tournée dans les châteaux de la Loire du 1^{er} mai au 17 juin.
 . Calcule la durée de son absence.

* Les hommes du régiment du duc d'Orléans ont mangé 23 400 pommes de terre pendant le 1^{er} trimestre d'une année ordinaire.
 * Combien ont-ils mangé de pommes de terre par jour en moyenne pendant ce trimestre ?

* Alors qu'il traversait la forêt, David tombe en panne d'essence. Il est 11h. Il part à pied, en espérant trouver rapidement une station-service. Avant d'en trouver une, il marche jusqu'à 13h à une vitesse de 4 km/h.
 * Calcule la distance qu'a parcourue David.

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* Lors d'un déplacement en mission, les trois mousquetaires du roi séjournent dans une auberge du 18 juillet au 10 août.
 * Ils paient 73 sols par jour. Ils dépensent en plus pour leurs chevaux 765 sols, auxquels s'ajoutent 1 921 sols de frais divers.
 . Calcule la dépense totale des mousquetaires.

26b- Révisions

Numération

1. **Calcule :** 20 semaines = jours 175 jours = semaines

2. **Convertis en décomposant ton calcul :** 9 h 25 mn 54 s = s

3. **Effectue ces opérations :**

17 h 26 mn – 8 h 14 mn = h mn 2 mn + 5 h 47 mn + 13 h 08 mn =

4. **Lis ces nombres, entoure les impairs, puis classe-les dans l'ordre croissant en leur attribuant un numéro.**

523,02 €	816,14 €	713,38 €	519,40 €	457,76 €	611,80 €	745,64 €	814,29 €
.....

5. **Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule :** six mille deux cent vingt-et-un euros huit :

6. **Effectue ces conversions :**

512 934 cent. = € cent. =, € 91,70 € = € cent. = cent.

7. **Ecris en chiffres :** sept cent neuf millions trente mille quatre cents :

8. **Donne le nombre impair qui vient juste après** 998 698 999 <

9. **Effectue ces conversions :** 7 000 dm = dam 94 dl = ml 760 g = ml

900 mg = g = cg = dg 520 000 mg = g 41 m = cm

700 000 000 c = d de millions 28 t = hg 68 dag = mg

10. **Convertis à la ligne du dessous, puis calcule :** 248 mg + 5 dg 2 mg + 4 g 25 cg = mg = cg

Opérations

1. **Trouve le complément à l'unité de cette fraction :** $1 = \frac{25}{42} + \dots$

2. **Recopie ces fractions dans l'ordre croissant :** $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{10}$

3. **Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité :** $\frac{5}{6} + \frac{7}{6} = \dots \dots 1$ $\frac{13}{9} - \frac{5}{9} = \dots \dots 1$

4. **Réfléchis bien, puis trouve les fractions égales :** $\frac{1}{2} \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightleftarrows \\ \rightarrow \end{matrix} \frac{\dots}{10}$ $\frac{1}{4} \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightleftarrows \\ \rightarrow \end{matrix} \frac{\dots}{8}$

5. Parmi ces fractions, entoure celle qui est égale à la première : $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{6}{12}$

6. Réfléchis bien, puis simplifie cette fraction : $\frac{5}{10} = \frac{\dots}{\dots}$

7. Pose en lignes puis effectue dans ton cahier ces opérations :

$45\ 600\ 719 - 6\ 587\ 807 =$ $5\ 874\ 906 + 746\ 305\ 207 + 894\ 120 =$

8. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier ; veille à bien positionner les chiffres !

$36\ 206 \times 9\ 040 =$ $18\ 693 \times 849 =$ $375 \div 45 =$ $7\ 155 \div 53 =$ $975\ 200 \div 780 =$

Problèmes

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

* Maria rend visite à sa famille, qui habite la ville de Florence, en Italie. Partant de Paris par le train de nuit dont la vitesse moyenne est de 100 km/h, elle atteint Florence au bout de 12 heures.

. Quelle est la distance entre ces deux villes ?

.....

* Un club de plongée sous-marine se rend en Corse en avion ; celui-ci vole à une vitesse de 720 km/h.

. Quelle est la vitesse à la minute de cet avion ?

. Quelle distance parcourt-il en 45 minutes ?

.....

.....

* Du 15 avril au 3 juillet, le château de Roquetaillade est assiégé. Durant cette période, les jours de beau temps seulement,

* 3 800 flèches ont été envoyées par jour vers les hautes murailles.

. Calcule la durée totale du siège.

. Sachant qu'il a plu pendant 11 jours, calcule le nombre de jours ensoleillés sur cette période.

. Calcule le nombre total de flèches envoyées.

.....

.....

.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

* Du 8 septembre au 3 octobre, la cour se déplace à la campagne pour chasser. Chaque jour, 75 pièces de gibier sont abattues.

* Combien reste-t-il de pièces de gibier dans les bois, sachant qu'il y en avait 2 500 avant l'arrivée de la cour ?

26c- Révisions

Numération

1. **Calcule :** 19 semaines = jours 364 jours = semaines

2. **Convertis en décomposant ton calcul :** 12 h 21 mn 37 s = s

3. **Effectue ces opérations :**

24 h 52 mn - 21 h 51 mn = h mn 16 h 09 mn + 37 mn + 4 h 13 mn =

4. **Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule :** douze mille euros soixante :

5. **Effectue ces conversions :**

316 009 cent. = € cent. =, € 702,05 € = € cent. = cent.

6. **Ecris en chiffres :** neuf cent vingt-cinq millions trois cent un :

7. **Donne le nombre pair qui vient juste avant** 100 100 000 >

8. **Effectue ces conversions :** 8 400 cm = m 19 cl = ml 52 dam = mm

940 dg = g = cg = mg 820 dg = g 13 g = dg

8 d de millions = c 20 t = dag 85 hg = cg

9. **Convertis à la ligne du dessous, puis calcule :** $2 \text{ hg } 7 \text{ cg} + 430 \text{ mg} + 65 \text{ dg} = \text{ mg} = \text{ g}$

Opérations

1. **Trouve le complément à l'unité de cette fraction :** $1 = \frac{16}{43} + \dots$

2. **Recopie ces fractions dans l'ordre décroissant :** $\frac{1}{5}$ 1 $\frac{1}{9}$

3. **Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité :** $\frac{6}{15} + \frac{9}{15} = \dots \dots 1$ $\frac{17}{11} - \frac{9}{11} = \dots \dots 1$

4. **Réfléchis bien, puis trouve les fractions égales :** $\frac{2}{3} \begin{matrix} \curvearrowright \\ = \\ \curvearrowleft \end{matrix} \frac{\dots}{6}$ $\frac{3}{3} \begin{matrix} \curvearrowright \\ = \\ \curvearrowleft \end{matrix} \frac{\dots}{6}$

5. **Parmi ces fractions, entoure celle qui est égale à la première :** $\frac{3}{3}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{8}{12}$

6. **Réfléchis bien, puis simplifie cette fraction :** $\frac{6}{9} = \frac{\dots}{\dots}$

7. Pose en lignes puis effectue dans ton cahier ces opérations :

$109\ 367\ 461 - 97\ 264\ 927 =$

$74\ 093\ 249 + 58\ 639\ 271 + 401\ 290\ 376 =$

8. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier ; veille à bien positionner les chiffres !

$50\ 900 \times 7\ 040 =$

$43\ 549 \times 237 =$

$378 \div 51 =$

$3\ 684 \div 23 =$

$60\ 953 \div 79 =$

Problèmes

1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

- * Parti de Paris à 8h30, un train est arrivé à Brest à 14h30. Il a roulé à une vitesse moyenne de 99 km/h.

. *Quelle est la distance entre ces deux villes ?*

.....
.....

- * Du 28 octobre au 20 janvier, un grand feu a été allumé et maintenu dans la salle commune d'un château. Durant cette période, 2 720 kg de bois ont été brûlés.

. *Calcule le nombre de jours de chauffage.*

. *Calcule la quantité de bois qui a été brûlée en moyenne chaque jour.*

.....
.....
.....

- * Du 4 juin au 4 octobre, d'Artagnan, mousquetaire du roi, a combattu auprès de Louis XIII. Comme il a été blessé au cours des combats, il a dû rester alité 13 jours durant cette période.

. *Combien de jours a duré cette bataille ?*

. *Calcule le nombre de jours pendant lesquels d'Artagnan a combattu.*

.....
.....
.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

- * Sur ordre du roi, d'Artagnan doit suivre discrètement une horde de brigands. La poursuite commence le vendredi à 10h du matin et s'achève le dimanche à 15h. Pour changer de cheval ou se reposer, d'Artagnan s'est arrêté en tout 13 heures.

. *Pendant combien de temps d'Artagnan a-t-il chevauché ?*

Le principe est le même que pour compter des jours, seulement ce sont des heures que l'on compte cette fois-ci.



26d- Révisions

Numeration

1. **Calcule :** 24 semaines = jours 245 jours = semaines

2. **Convertis en décomposant ton calcul :** 11 h 45 mn 16 s = s

3. **Effectue ces opérations :**
 20 h 14 mn – 16 h 08 mn = h mn 2 h 09 mn + 21 h 36 mn + 11 mn =

4. **Ecris ce prix en chiffres, avec la virgule :** mille sept cent quinze euros deux :

5. **Effectue ces conversions :**
 382 901 cent. = € cent. =, € 96,07 € = € cent. = cent.

6. **Ecris en chiffres :** quatorze millions vingt mille cent dix-sept :

7. **Effectue ces conversions :** 58 000 mm = m 12 dl = ml 17 m = cm
 15 c de millions = u de mille 5 t = dg 74 dag = mg

Opérations

1. **Trouve le complément à l'unité de cette fraction :** $1 = \frac{12}{51} + \dots$

2. **Recopie ces fractions dans l'ordre croissant :** $\frac{5}{12}$ 1 $\frac{3}{12}$

3. **Effectue ces opérations et donne le rapport à l'unité :** $\frac{25}{32} + \frac{14}{32} = \dots \dots 1$ $\frac{41}{24} - \frac{17}{24} = \dots \dots 1$

4. **Réfléchis bien, puis trouve les fractions égales** $\frac{1}{5} \begin{matrix} \curvearrowright \\ = \\ \curvearrowleft \end{matrix} \frac{\dots}{10}$ $\frac{6}{10} \begin{matrix} \curvearrowright \\ = \\ \curvearrowleft \end{matrix} \frac{3}{\dots}$

5. **Relie les fractions de la 1^{ère} ligne à celles qui leur sont égales dans la 2^{ème} ligne :**

$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{2}{12}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$

6. Réfléchis bien, puis simplifie cette fraction : $\frac{6}{12} = \frac{\dots}{\dots}$

7. Pose en lignes puis effectue dans ton cahier ces opérations :

$$987\ 621\ 034 - 59\ 764\ 758 = \qquad 67\ 083\ 907 + 53\ 108\ 974 + 41\ 572\ 973 =$$

8. Pose et effectue ces opérations en colonnes dans ton cahier ; veille à bien positionner les chiffres !

$$39\ 675 \times 9\ 060 = \qquad 18\ 347 \times 387 = \qquad 349 \div 46 = \qquad 6\ 697 \div 62 = \qquad 907\ 620 \div 600 =$$

Problèmes

Pour connaître la date finale d'une période, il faut **soustraire** au nombre de jours de la période

- . le nombre de **jours écoulés le 1^{er} mois** (pour cela, soustrais au nombre de jours du mois le nombre de jours non concernés ; <!> cela suppose de considérer le **jour précédant celui qui t'est indiqué**)
- . puis le nombre total de jours de **chaque mois qui suit** jusqu'à ce qu'il te reste moins de 30 jours.
- . le nombre de jours restant correspond à la **date du dernier mois**.

Ex : Gustave part le **5** mai pour 76 jours de voyage :

Il passe **31 - 4 = 27** jours en mai ; il lui reste $76 - 27 = 49$ jours ; $49 - 30$ jours en juin = **19** : il reviendra le 19 juillet



1. Résous rapidement ci-dessous les problèmes suivants (calcule sur le boulier, ou l'ardoise).

- * Le duc de Buckingham est assassiné le 2 septembre 1628. Le siège de la Rochelle s'achève 56 jours plus tard.
- * A quelle date le siège s'achève-t-il ?

.....
.....
.....

- * Des scouts ont roulé pendant 3 heures à bicyclette, à la vitesse moyenne de 18 km/h, puis ils ont marché pendant 2 heures
- * à travers champs, à une vitesse de 3 km/h.
- . Quelle distance totale ont-ils parcourue ?

.....
.....
.....

2. Résous le problème suivant dans ton cahier.

- * Un village tire de son puits 750 litres d'eau par jour en moyenne. Mais quand il est assiégé il n'utilise que 120 litres par
- * jour. Au cours du 1^{er} trimestre de l'an 1352, qui est une année bissextile, ce village est assiégé pendant 8 jours.
- . Combien de litres d'eau ce village a-t-il puisés au cours de ce 1^{er} trimestre ?