

Des fractions aux nombres décimaux

rappel

1

Réactivation
des acquis 1

Les fractions :

Place les fractions suivantes sur une demi-droite graduée à partir de 1 :

$$\frac{5}{4} \quad \frac{3}{2} \quad \frac{12}{5}$$



Transforme chaque fraction sous la forme de la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à un.

Exemple : $\frac{12}{5} = 2 + \frac{2}{5}$

$$\frac{7}{4} \quad \frac{11}{3} \quad \frac{9}{2} \quad \frac{15}{4}$$

Compare les fractions suivantes à l'aide des signes $<$, $>$ et $=$.

$$\frac{4}{5} \dots \frac{7}{10}$$

$$\frac{4}{8} \dots \frac{4}{10}$$

$$\frac{7}{6} \dots \frac{2}{6}$$

$$\frac{4}{4} \dots \frac{10}{10}$$

Réactivation
des acquis 2

À quelle fraction correspond chaque multiplication ?

$$3 \times \frac{4}{5}$$

$$7 \times \frac{2}{3}$$

$$5 \times \frac{5}{6}$$

Quel est le résultat des opérations suivantes ?

$$\frac{4}{5} + \frac{7}{5}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$$

$$\frac{4}{5} + \frac{7}{5}$$

Problème : Une recette nécessite $\frac{3}{4}$ de litre de lait et $\frac{2}{5}$ de litre de crème liquide.
Quelle quantité totale de liquide faut-il ?

À quelle fraction correspondent les sommes suivantes ?

$$3 + \frac{2}{3}$$

$$5 + \frac{1}{6}$$

$$2 + \frac{3}{4}$$

Les fractions décimales :

Associe chaque fraction décimale au nombre décimal équivalent :

1. $\frac{3}{10}$

2. $\frac{45}{100}$

3. $\frac{7}{1000}$

4. $\frac{12}{10}$

5. $\frac{253}{1000}$

6. $\frac{20}{10}$

a) 2,0

b) 0,45

c) 0,3

d) 0,007

e) 1,2

f) 0,253

Complète les phrases suivantes :

- 1 unité = ... dixièmes = ... centièmes = ... millièmes
- 3,25 = ... dixièmes = ... centièmes

Place les fractions suivantes sur une demi-droite graduée :



$\frac{4}{10}$

$\frac{180}{100}$

$\frac{800}{1000}$

Compare les fractions décimales à l'aide des signes <, > et =.

$\frac{7}{10} \dots \frac{70}{100}$

$\frac{12}{10} \dots \frac{1}{10} + 1$

$\frac{43}{100} \dots 0,5$

Encadre les fractions suivantes entre deux nombres entiers consécutifs :

$\frac{83}{10}$

$\frac{15}{10}$

$\frac{1548}{100}$

Range les fractions suivantes dans l'ordre croissant :

$\frac{7}{10}$

$\frac{123}{1000}$

$\frac{12}{10}$

$\frac{85}{100}$

Décompose les nombres décimaux en suivant l'exemple :

$65,87 = 65 + \frac{8}{10} + \frac{5}{100}$

9,458

65,025

3,71

4,397

Colle le tableau ci-dessous et complète-le en y écrivant les nombres :

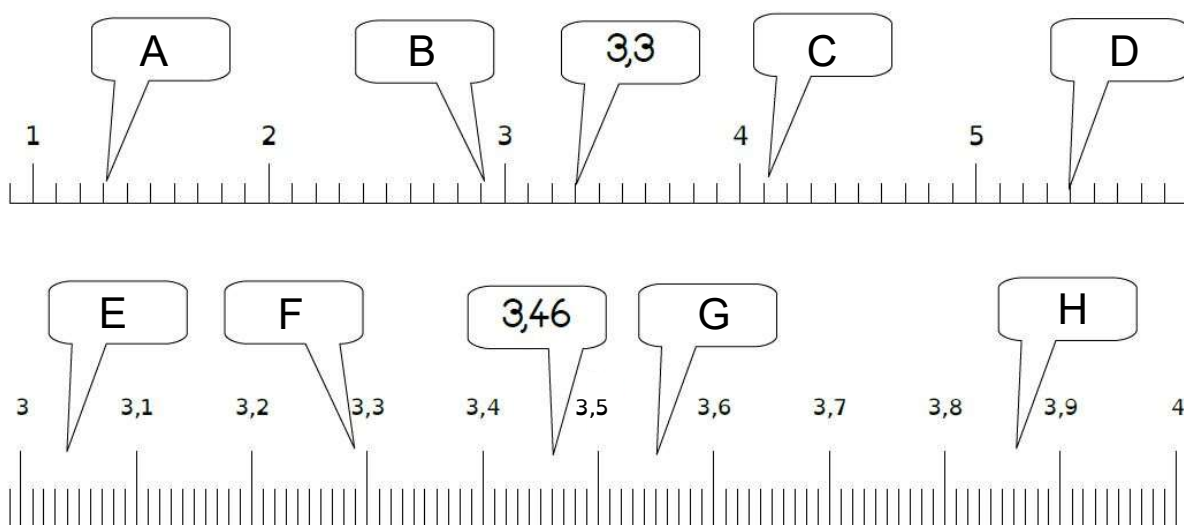
32,568

1009,2974

78083,1067

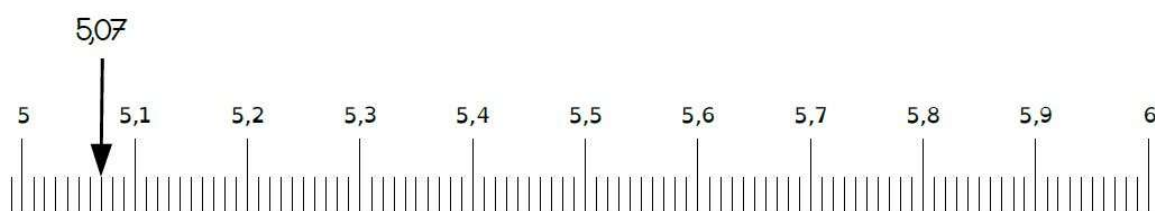
Classe de milliers			Classe des unités simples				$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10000}$
C	D	U	C	D	U		10	100	1000	10000

Quel est le nombre désigné dans les bulles ?



Colle la droite graduée ci-dessous. Place les nombres décimaux suivants :

5,82 – 5,16 – 5,58 – 5,27



Complète les égalités ci-dessous en t'aidant de l'exemple :

$$5 + 30 + 200 + 0,2 + 4000 + 0,06 = 4235,26$$

- $0,9 + 5000 + 9 + 0,008 + 60 = \dots$
- $20\,000,037 = \dots$
- $0,008 + 600 + 7000 + 0,04 + 5 + 10 = \dots$
- $201,297 = \dots$

Calcule, sans poser d'opération, les additions suivantes :

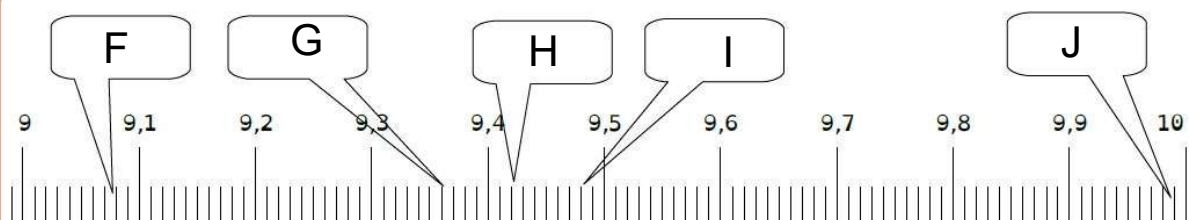
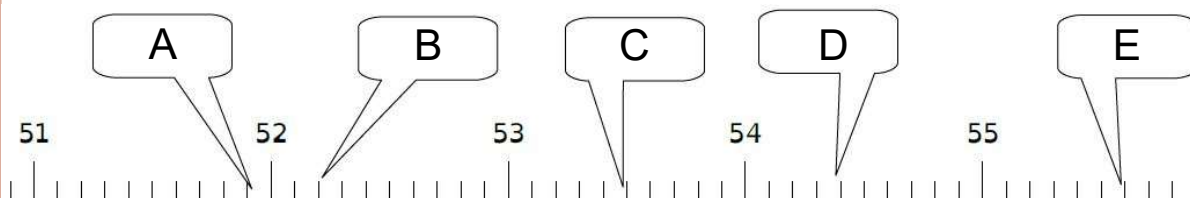
- $2,5 + 1,5 = \dots\dots\dots$
- $7,01 + 1,1 = \dots\dots\dots$
- $75 + 0,09 = \dots\dots\dots$
- $1024,03 + 6,47 = \dots\dots\dots$

Colle le tableau ci-dessous et complète-le en y écrivant les nombres :

20 000,3025 458 250,2571 235,0025

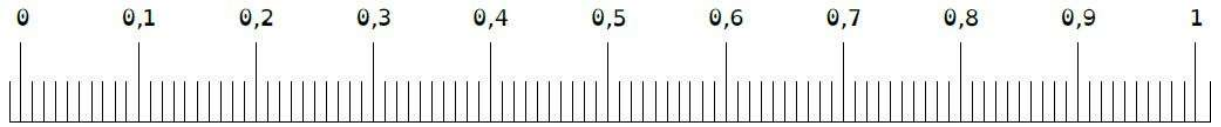
Classe de milliers			Classe des unités simples				$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10000}$
C	D	U	C	D	U		10	100	1000	10000

Quel est le nombre désigné dans les bulles ?



Colle la droite graduée ci-dessous. Place les nombres décimaux suivants :

$$0,03 - 0,56 - 0,98 - 0,71 - 0,27$$



Complète les égalités ci-dessous en t'aidant de l'exemple :

$$5 + 30 + 200 + 0,2 + 4000 + 0,06 = 4235,26$$

- $300 + 9 + 0,02 + 6000 + 0,0008 = \dots$
- $90\,010,0004 = \dots$
- $0,1 + 70\,000 + 500 + 0,09 + 30 + 0,0005 + 300\,000 = \dots$
- $906,801 = \dots$

Calcule, sans poser d'opération, les additions suivantes :

- $3,9 + 0,07 = \dots\dots\dots$
- $12,5 + 2,5 = \dots\dots\dots$
- $12,5 + 2,05 = \dots\dots\dots$
- $200 - 1,2 = \dots\dots\dots$

Compare les nombres suivants à l'aide des signes $<$, $>$ et $=$.

$3,1 \dots 3,01$

$7,2 \dots 7,20$

$8,798 \dots 8,9$

$17,003 \dots 17,3$

Range les nombres suivants dans l'ordre croissant :

$$15,05 - 15,5 - 15,648 - 15,31 - 15,7 - 15,009$$

Encadre les nombres décimaux par deux nombres entiers consécutifs :

5	<	5,26	<	6

5,36

97,032

103,1

8721,51

Complète les égalités ci-dessous en t'aidant de l'exemple :

$$5 + 30 + 200 + 0,2 + 4000 + 0,06 = 4235,26$$

- $0,06 + 800 + 5 + 0,2 + 60 = \dots$
- $263,897 = \dots$

Nombres décimaux

Addition, soustraction, multiplication

2

Entraînement 1

Relis les leçons NC6, NC7 et NC9 :

Calcule mentalement et rapidement les opérations suivantes :

- $3,5 + 6,5 = \dots$
- $2,03 + 4,604 = \dots$
- $9,2 + 0,03 = \dots$
- $30,1 - 2,9 = \dots$
- $1,11 + 9,9 = \dots$
- $40 - 3,6 = \dots$
- $20 - 1,5 = \dots$
- $999 + 2,05 = \dots$

Recopie les opérations suivantes. Dans chaque nombre, entoure le chiffre des unités :

- $456 + 12,89 + 6587,3$
- $3236 - 2958,648$
- $897,96 - 758,6894$

N'oublie pas :
Ecris les nombres
du plus grand au
plus petit.
Aligne les unités.

Tu peux à présent poser les opérations.

Range les nombres décimaux suivants dans l'ordre **décroissant**.

- Liste n°1 : $56,032 - 56 - 56,3 - 56,14 - 56,76 - 56,9$
- Liste n°2 : $645,3 - 645,98 - 645 - 645,321 - 645,702 - 645,006$

Calcule mentalement et rapidement les opérations suivantes :

- $3,5 + 8,2 = \dots$
- $3,02 + 1,5 = \dots$
- $0,35 + 3,5 = \dots$
- $20,1 - 7,6 = \dots$
- $3,2 + 7,12 = \dots$
- $500 - 50,6 = \dots$
- $33 - 3,9 = \dots$
- $1000 + 950,5 = \dots$

Recopie les opérations suivantes. Dans chaque nombre, entoure le chiffre des unités :

- $235 + 6598,25 + 659,3254$
- $2469,326 - 1987$
- $14265 - 12987,326$

Tu peux à présent poser les opérations.

Range les nombres décimaux suivants dans l'ordre *décroissant*.

- Liste n°1 : $204,003 - 204,3 - 204,034 - 204 - 204,4 - 204,43$
- Liste n°2 : $35,008 - 35 - 35,8 - 35,08 - 35,88 - 35,808$

Tables de multiplication :

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| • $4 \times 1 = \dots$ | • $4 \times 0 = \dots$ | • $4 \times 3 = \dots$ |
| • $4 \times 2 = \dots$ | • $9 \times 1 = \dots$ | • $9 \times 3 = \dots$ |
| • $9 \times 2 = \dots$ | • $8 \times 3 = \dots$ | • $8 \times 2 = \dots$ |
| • $8 \times 8 = \dots$ | • $8 \times 9 = \dots$ | • $7 \times 8 = \dots$ |
| • $7 \times 9 = \dots$ | • $7 \times 6 = \dots$ | • $8 \times 6 = \dots$ |

Pose les opérations suivantes :

- $23,01 \times 89,4$
- $89,8 \times 6,78$

Découverte

Observons ces divisions :

$$\begin{array}{r} 351 \overline{) 1702} \\ \underline{105} \\ 650 \\ \underline{630} \\ 200 \\ \underline{200} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 184,5 \overline{) 746,125} \\ \underline{368} \\ 378 \\ \underline{370} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3280 \overline{) 273,33} \\ \underline{192} \\ 810 \\ \underline{800} \\ 100 \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$$

12 × 1 = 12
12 × 2 = 24
12 × 3 = 36
12 × 4 = 48
12 × 5 = 60
12 × 6 = 72
12 × 7 = 84
12 × 8 = 96
12 × 9 = 108
12 × 10 = 120

$$\begin{array}{r} 1470 \overline{) 105} \\ \underline{140} \\ 50 \\ \underline{50} \\ 0 \end{array}$$

14 × 1 = 14
14 × 2 = 28
14 × 3 = 42
14 × 4 = 56
14 × 5 = 70
14 × 6 = 84
14 × 7 = 98
14 × 8 = 112
14 × 9 = 126
14 × 10 = 140

Pose et effectue ces divisions :

$$1212 \div 8 \quad 214,5 \div 3 \quad 330 \div 1,2 \quad 326 \div 1,2$$

Application

Pose et effectue ces divisions :

$$3684 \div 8 \quad 675,24 \div 4 \quad 964 \div 1,5 \quad 247 \div 6$$

15	×	1	=	15
15	×	2	=	30
15	×	3	=	45
15	×	4	=	60
15	×	5	=	75
15	×	6	=	90
15	×	7	=	105
15	×	8	=	120
15	×	9	=	135
15	×	10	=	150

Pose et effectue ces divisions :

$$3245 \div 4 \quad 16,24 \div 5 \quad 85,84 \div 1,5 \quad 793 \div 6$$

Entraînement

Multiplés et diviseurs

4

Défi

En groupe ou en classe, essayons de résoudre le problème de Louise et Karim.



Karim et Louise sont inquiets. Le traiteur a livré les boissons. Il a livré 25 bouteilles d'eau plate, 20 bouteilles d'eau pétillantes et 30 bouteilles de soda. Les jeunes mariés veulent qu'il y ait autant de bouteilles sur chacune des 15 tables.

Comment faire ?

Lis la leçon NC8.

Munis toi de l'activité « multiples ».

- Entoure en bleu les multiples de 2.
- Entoure en orange les multiples de 5.
- Entoure en violet les multiples de 3.
- Entoure en noir les multiples de 10.

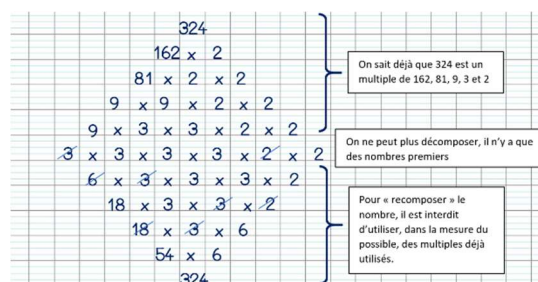
Application

LA TAPISSERIE DE PÉNÉLOPE




UN PEU D'HISTOIRE

Pendant l'absence prolongée d'Ulysse, Pénélope promet de choisir un prétendant une fois qu'elle aura terminé de tisser un linceul pour Laërte, le père d'Ulysse. Chaque nuit, elle défait secrètement son travail pour retarder l'échéance, espérant ainsi le retour de son mari.




Comme Pénélope, tu vas devoir fabriquer la plus longue multiplication possible pour ensuite la défaire MAIS de manière différente.






À TOI DE JOUER !




NIVEAU  : 50 – 200
NIVEAU  : 84 – 242
NIVEAU  : 846 – 1648

Décompose les nombres suivants comme Pénélope :

NIVEAU  : 90 – 500
NIVEAU  : 76 – 252
NIVEAU  : 1604 – 7840

Décompose les nombres suivants comme Pénélope :

NIVEAU  : 86 – 160
NIVEAU  : 184 – 458
NIVEAU  : 1015 – 6940

NIVEAU  : 145 – 320
NIVEAU  : 680 – 824
NIVEAU  : 1008 – 2354

Entraînement

Bonus

Échauffement : un peu de calcul mental

Poursuis les suites numériques suivantes avec, au moins, 4 nombres.

2 – 4 – 8 – 16 ...

1 – 3 – 9 – 27 ...

Réponds aux questions suivantes :


Quelle est la moitié de 500 ?


Quel est le double de 1 000 ?


Quel est le triple de 300 ?


Observe, lis et réponds :


cuisineaz


15 min


Facile

0,41 €/pers

9 commentaires














À la recherche d'une recette de pâte à gaufres rapide à préparer ? Voici la formule magique pour régaler vos petits garnements à l'heure du goûter ou pour Mardi gras. Elle est tellement facile à faire, que même vos enfants pourront mettre la main à la pâte ! Une base gourmande à couler illico dans le gaufrier, et à déguster avec de la pâte à tartiner, de la confiture ou un gros nuage de chantilly.

INGRÉDIENTS : - 4 PERS. + € 1,64 €

	Farine	250 g		Lait	50 cl
	Beurre fondu	20 g		Œuf(s)	2
	Sucre	40 g		Levure chimique	1 Sachet
	Sel	1 pincée(s)			

- Pour combien de personnes cette recette est-elle proposée ?
- La quantité d'ingrédients changera-t-elle si je veux faire des gaufres pour plus de 4 personnes ?
- Le temps de préparation changera-t-il si je veux faire des gaufres pour plus de personnes ?

Munis-toi du tableau ci-dessous et complète-le.

	\div		\times		
Ingrédients pour →	4 personnes	2 personnes	1 personne	8 personnes	10 personnes
Œufs					
Sucre (en g)					
Lait (en cl)					
Farine (en g)					
Beurre (en g)					
	\div		\times		

Je retiens :

Quand dans une situation TOUTES LES QUANTITES sont transformées de la même façon (en les multipliant ou en les divisant par le même nombre), on parle de **situation de proportionnalité.**

Application

Voici plusieurs situations problèmes. Quelles sont les situations de proportionnalité ?

- | | |
|---|--|
| <p>A Mathéo mesurait 120 cm à 10 ans. A présent, il a 15 ans et mesure 180 cm.</p> <p>B Un libraire a vendu 8 livres lundi, 16 livres mardi et 5 livres jeudi.</p> <p>C Des parents donnent de l'argent de poche à leurs enfants. Ils donnent 5€ à un enfant, ils donnent 15€ à trois enfants.</p> | <p>D 1 t-shirt coûte 11€. 8 t-shirts coûtent 88 euros.</p> <p>E Une religieuse à la vanille est vendue 1.20€. 3 religieuses à la vanille coûtent 3.60€.</p> <p>F Un napolitain coûte 1.20€. 3 napolitains coûtent 3€.</p> |
|---|--|

Voici deux petits problèmes. Recopie-les puis réponds à la question.

Problème n°1 :

3 places de cinéma coûtent 21€. Quel est le prix d'une place ? Quel est le prix de 5 places ?

Problème n°2 :

La maîtresse a commandé 12 manuels pour la classe. Elle a payé 180€. Quel est le prix d'un manuel ? Quel aurait été le montant de la facture pour 15 manuels ?

Voici deux petits problèmes. Recopie-les puis réponds à la question.

Pour les séances à venir, va chercher dans la boîte de problème, le problème de ton choix. Puis corrige-le.

Entraînements



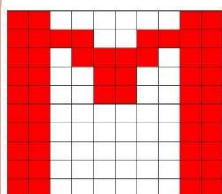
Les pourcentages

6

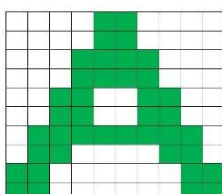
Découverte

Dans chacune des figures suivantes, le rectangle est divisé en 100 cases de taille égale. Quel pourcentage de rectangle est coloré ?

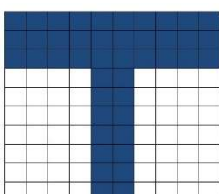
Indice : compte le nombre de cases coloriées.



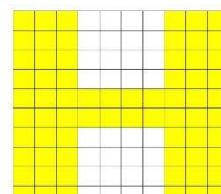
%



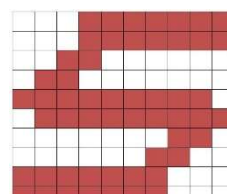
%



%



%



%

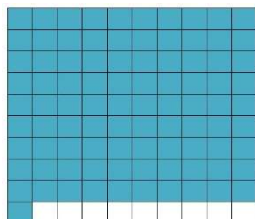
Colorie :

Découpe un carré de 10 carreaux de côté sur une feuille quadrillée. Colorie 75% du tout.

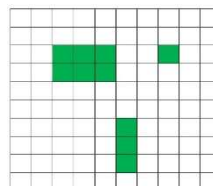
Découpe un carré de 10 carreaux de côté sur une feuille quadrillée. Colorie 53% du tout.

Des fractions aux pourcentages :

Exprime chaque fraction sous forme de pourcentage.



$$A = \frac{91}{100} = \boxed{} \%$$



$$B = \frac{}{} = \boxed{} \%$$

$$A : \frac{1}{100} = \dots \%$$

$$B : \frac{75}{100} = \dots \%$$

$$C : \frac{99}{100} = \dots \%$$

Et inversement :

$$D : \frac{}{} = 9 \%$$

$$E : \frac{}{} = 17 \%$$

$$F : \frac{}{} = 90 \%$$

Des nombres décimaux aux pourcentages :

Exprime chaque fraction sous forme d'un nombre décimal puis d'un pourcentage

$$G : \frac{15}{100} = 0,15 = 15\%$$

$$H : \frac{78}{100} = \dots = \dots \%$$

$$I : \frac{3}{100} = \dots = \dots \%$$

$$J : \frac{2}{100} = \dots = \dots \%$$

$$K : \frac{99}{100} = \dots = \dots \%$$

$$L : \frac{25}{100} = \dots = \dots \%$$

Et inversement :

Exprime chaque pourcentage sous la forme d'un nombre décimal.

$$M : 31\% = \dots$$

$$N : 96\% = \dots$$

$$O : 50\% = \dots$$

Quel pourcentage du segment représente les parties colorées ?



100%

Pour chaque problème, choisis la bonne réponse.

- Un t-shirt est vendu avec 50% de réduction. Il coûtait initialement 18€. A quel prix a-t-il été vendu ? 9€ 36€ 50€
- Dans notre école, nous sommes 50 élèves. Il y a 10% de nouveaux élèves. Combien y a-t-il de nouveaux élèves ? 50 10 5
- Dans une classe de 20 élèves, il y a 20% de gauchers. Combien y a-t-il de gauchers dans cette classe ? 2 5 4

Calcule la réduction en euros :

A : 50% de 60€ = ...

B : 10% de 500€ = ...

C : 25% de 200€ = ...

D : 75% de 150€ = ...

Calcule le prix à payer après la réduction :

E : prix = 80€, réduction = 10% F : prix = 180€, réduction = 50%

G : prix = 248€, réduction = 75% H : prix = 40€, réduction = 40%

Résous les problèmes suivants :

- La planète à une température moyenne de 15°. Selon le pire des scénarios, elle risque d'augmenter de 30% à la fin du siècle. Quelle sera la température moyenne ?
- Magdalena gagne 1750€ par mois. Son patron lui a accordé une augmentation de 5%. Combien va-t-elle gagner à présent ?

Résous les problèmes suivants :

- La mairie a décidé d'augmenter les budgets de l'école de 15%. Elle donnait 35 élèves, combien leur donne-t-elle à présent ?
- Nous n'avons eu aucun accident pendant les 5 dernières années. En récompense, notre assurance nous accorde une réduction de 10% sur notre facture annuelle de 596 euros. Combien paierons-nous ?

Les grands nombres

Les milliards

7

Réactivation
des
acquis

Les classes :

Reproduis et complète le tableau de numération ci-dessous. Utilise-le pour répondre aux questions.

milliards																				
			c				d												u	

Dans le nombre 146 502 978 :

Quel est le chiffre des centaines de millions ?

Quel est le nombre des unités de mille ?

Quel est le nombre des dizaines ?

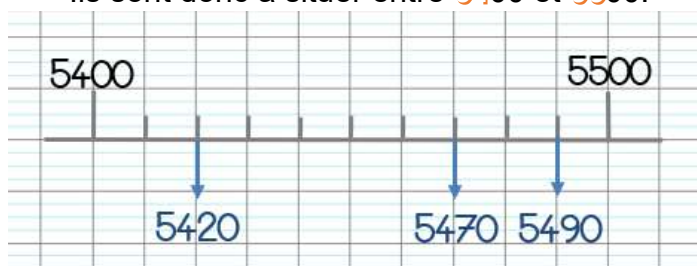
Quel est le chiffre des unités de millions ?

La droite graduée :

A toi de créer, pour chaque activité, une droite que tu devras toi-même graduer (comme sur le modèle).

Place les nombres 5420 – 5490 – 5470 sur une droite.

- Les nombres ont le même nombre de centaines,
Ils sont donc à situer entre 5400 et 5500.



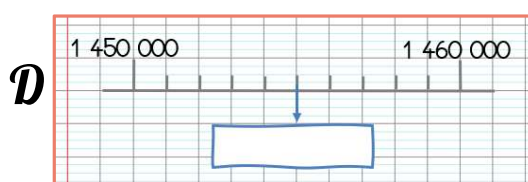
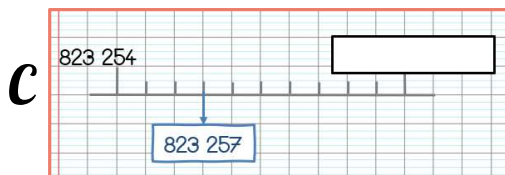
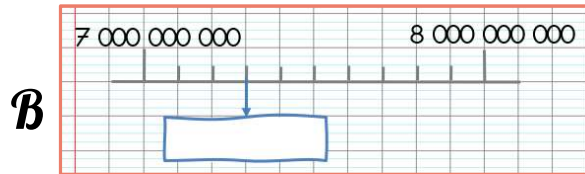
- Place les nombres suivants sur une droite graduée :
56 000 – 51 000 – 59 000
- Place les nombres suivants sur une droite graduée :
70 312 – 70 314 – 70317
- Place les nombres suivants sur une droite graduée :
1 100 000 – 1 400 000 – 1 800 000

Dans le nombre 98 503 654 861 :

Application

Quel est le chiffre des unités de milliards ?
Quel est le nombre des dizaines de mille ?
Quel est le nombre des centaines de millions ?
Quel est le chiffre des unités ?

Quel est le nombre cible ?



Manipuler les grands nombres :

Munis-toi de la fiche n°1. Une fois la fiche complétée, compare tes réponses avec celles des autres membres de ton groupe.

Tu peux ensuite aller chercher la correction.

Manipuler les grands nombres :

Munis-toi de la fiche n°2. Une fois la fiche complétée, compare tes réponses avec celles des autres membres de ton groupe.

Tu peux ensuite aller chercher la correction.

Manipuler les grands nombres :

Munis-toi de la fiche n°3. Une fois la fiche complétée, compare tes réponses avec celles des autres membres de ton groupe.

Tu peux ensuite aller chercher la correction.

Manipuler les grands nombres :

Munis-toi de la fiche n°4. Une fois la fiche complétée, compare tes réponses avec celles des autres membres de ton groupe.

Tu peux ensuite aller chercher la correction.

Entraînement 1

Entraînement 2

Entraînement 3

Entraînement 4