



Chouette
Je réussis !

CM1
CM2 9-11 ans

Mieux comprendre les **fractions** et les **nombre**s décimaux



Je calcule
avec des fractions
et des nombres
décimaux

CONFORME
AU PROGRAMME





CM1
CM2 9-11 ans

Mieux comprendre les **fractions** et les **nombre**s décimaux

Albert Cohen

Professeur des écoles,
maitre formateur

Jean Roullier

Professeur des écoles,
maitre formateur



PRÉSENTATION



Ce cahier conforme au programme propose un entraînement progressif pour

Mieux comprendre les fractions et les nombres décimaux.

12 chapitres avec trois forces progressives.

Lis d'abord le rappel de cours.

Fais les exercices, puis vérifie avec les corrigés.

FORCE 2

5 Les fractions décimales (2)

Observe la règle

Décompose la fraction décimale

$$\frac{52\,348}{1\,000} = \frac{52\,000 + 300 + 40 + 8}{1\,000} = \frac{52\,000}{1\,000} + \frac{300}{1\,000} + \frac{40}{1\,000} + \frac{8}{1\,000}$$

$$= 52 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100} + \frac{8}{1\,000}$$

la partie entière dixièmes centièmes millièmes

Tu peux donc **décomposer un nombre décimal** dans un tableau :

partie entière				partie décimale		
centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	
542,973	5	4	2	9	7	3
12,34	0	1	2	3	4	0
0,064	0	0	0	6	4	0

1 Décompose les fractions comme dans l'exemple.

$$\frac{3\,412}{1\,000} = \frac{3\,000 + 400 + 10 + 2}{1\,000} = \frac{3\,000}{1\,000} + \frac{400}{1\,000} + \frac{10}{1\,000} + \frac{2}{1\,000} = 3 + \frac{4}{100} + \frac{1}{100} + \frac{2}{1\,000}$$

$$= \frac{5\,439}{1\,000}$$

$$= \frac{85\,364}{1\,000}$$

2 Transforme chaque fraction en une fraction décimale puis décompose-la en nombre entier et fractions décimales comme dans l'exercice 1.

$$\frac{42}{5} = \frac{42 \times 2}{5 \times 2} = \frac{84}{10} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{73}{20} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{171}{50} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3\,547}{200} = \dots\dots\dots$$

3 Décompose les nombres décimaux dans le tableau.

	partie entière			partie décimale		
	centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
347,892	3	4	7	8	9	2
134,574						
28,671						
567,21						
42,013						
5,003						

4 Recompose les nombres décimaux (ne note pas les zéros qui ne sont pas nécessaires).

	partie entière			partie décimale		
	centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
123,456	1	2	3	4	5	6
	3	4	7	5	9	1
	9	3	0	0	8	0
	0	0	5	8	7	9
	4	5	0	0	0	5
	3	1	0	1	0	0

Chaque bonne réponse te rapporte des points.

Reporte le total de tes points dans le « Tableau de tes progrès » à la fin du cahier.

Les chapitres de ce cahier te proposent 3 niveaux de difficulté progressive (FORCE 1, 2 ou 3) pour que tu t'entraînes à ton rythme tout au long de l'année.



SOMMAIRE

- 1 **FORCE 1** Les fractions : écrire, nommer p. 4
- 2 **FORCE 2** Les fractions : des égalités p. 6
- 3 **FORCE 3** Les fractions : comparer p. 8
- 4 **FORCE 1** Les fractions décimales (1) p. 10
- 5 **FORCE 2** Les fractions décimales (2) p. 12
- 6 **FORCE 1** Les nombres décimaux p. 14
- 7 **FORCE 1** Additionner des décimaux p. 16
- 8 **FORCE 2** Additionner entiers et décimaux p. 18
- 9 **FORCE 1** Soustraire des décimaux p. 20
- 10 **FORCE 2** Soustraire entiers et décimaux p. 22
- 11 **FORCE 1** Multiplier un entier et un décimal p. 24
- 12 **FORCE 2** Multiplier deux nombres décimaux p. 26
- Tableau de tes progrès p. 28

● *Corrigés à détacher, au centre du cahier*

1

FORCE 1

Les fractions : écrire, nommer



Observe la règle

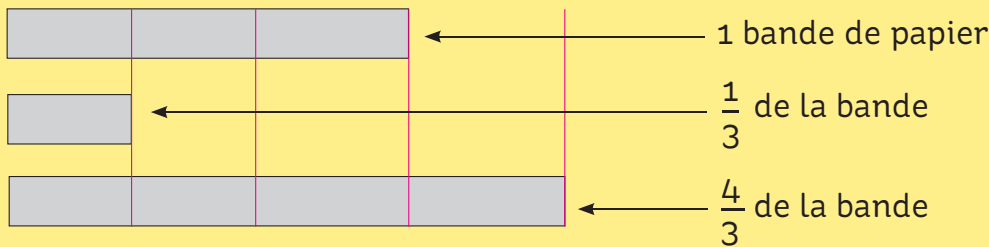
$\frac{4}{5}$ est **une fraction**.

Tu **dis** : quatre cinquièmes.

Tu **obtiens une fraction** en divisant une unité, un objet, une longueur... en un certain nombre de parts égales entre elles.

4 est **le numérateur** de la fraction et **5** est **le dénominateur** de la fraction.

Le numérateur correspond au nombre de parts, le dénominateur représente le nombre de parts du partage.



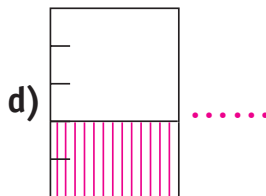
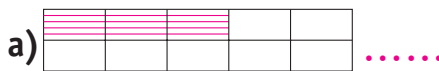
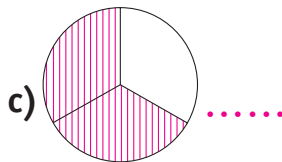
Pour **nommer les fractions**, tu utilises les mots :

$\frac{1}{2}$ un demi $\frac{1}{3}$ un tiers $\frac{1}{4}$ un quart $\frac{1}{5}$ un cinquième $\frac{1}{6}$ un sixième

N'oublie pas : quand le numérateur est égal au dénominateur, la fraction vaut 1.

1 Écris chaque fraction à côté de sa représentation graphique.

$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{2}$



2 Nomme ces fractions.

$$\frac{1}{3} \quad \text{un tiers}$$

$$\frac{9}{4} \quad \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{2} \quad \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{9} \quad \dots\dots\dots$$

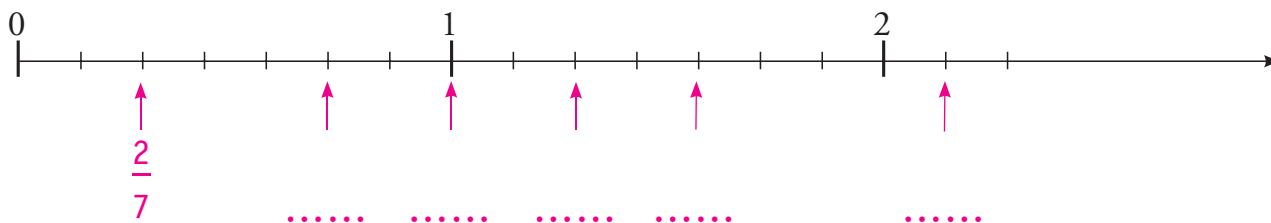
$$\frac{4}{3} \quad \dots\dots\dots$$

$$\frac{7}{15} \quad \dots\dots\dots$$

5

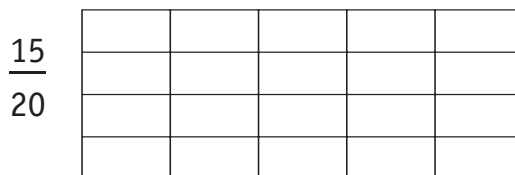
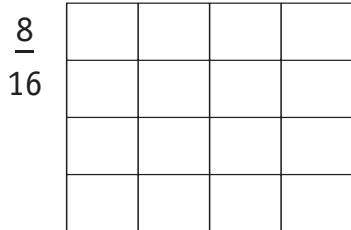
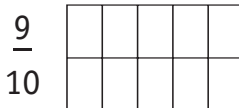
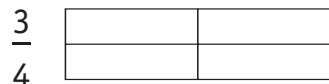
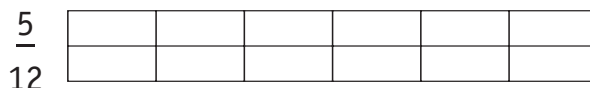
3 Place ces fractions sur la droite numérique.

$$\frac{2}{7} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{11}{7} \quad \frac{7}{7} \quad \frac{15}{7} \quad \frac{9}{7}$$



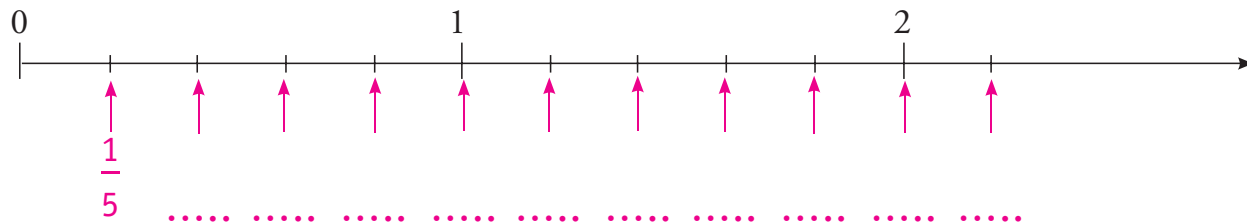
5

4 Sur chaque graphique, colorie la quantité exprimée par la fraction.



5

5 Écris les fractions qui repèrent les points placés sur la droite numérique.



10



Le total de tes bonnes réponses est /30

Les fractions : des égalités



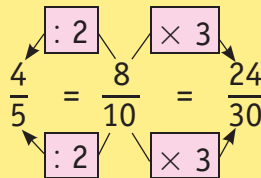
Observe la règle

Deux fractions d'écritures différentes peuvent représenter **la même quantité** :

$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ car $\frac{5}{10} = \frac{5 \times 1}{5 \times 2}$: il y a 5 fois plus de parts
mais elles sont 5 fois plus petites.

$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ car $\frac{1}{3} = \frac{4 : 4}{12 : 4}$: il y a 4 fois moins de parts
mais elles sont 4 fois plus grandes.

Il suffit de multiplier ou de diviser le numérateur et le dénominateur par le même nombre pour obtenir des fractions équivalentes :



1 Complète ces simplifications comme sur l'exemple.

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

$$\frac{8}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \dots$$

$$\frac{9}{15} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \dots$$

$$\frac{18}{27} = \frac{2 \times 9}{3 \times 9} = \dots$$

$$\frac{21}{28} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \dots$$

$$\frac{56}{24} = \frac{7 \times 8}{3 \times 8} = \dots$$

2 Simplifie ces fractions en procédant comme dans l'exercice 1.

$$\frac{15}{25} = \frac{\times}{\times} = \frac{3}{5} \quad \left| \quad \frac{8}{12} = \dots \right.$$

$$\left| \quad \frac{18}{36} = \dots \right.$$

$$\left| \quad \frac{45}{81} = \dots \right.$$

$$\left| \quad \frac{44}{33} = \dots \right.$$

3 Relie deux par deux les fractions équivalentes.

$$\frac{7}{49}$$

$$\frac{14}{6}$$

$$\frac{16}{20}$$

$$\frac{9}{12}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{10}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{3}$$

$$\frac{1}{7}$$

$$\frac{32}{36}$$

$$\frac{8}{9}$$

4 Complète les fractions pour que les égalités soient vérifiées.

$$\frac{1}{6} = \frac{\dots}{12}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{\dots}{15}$$

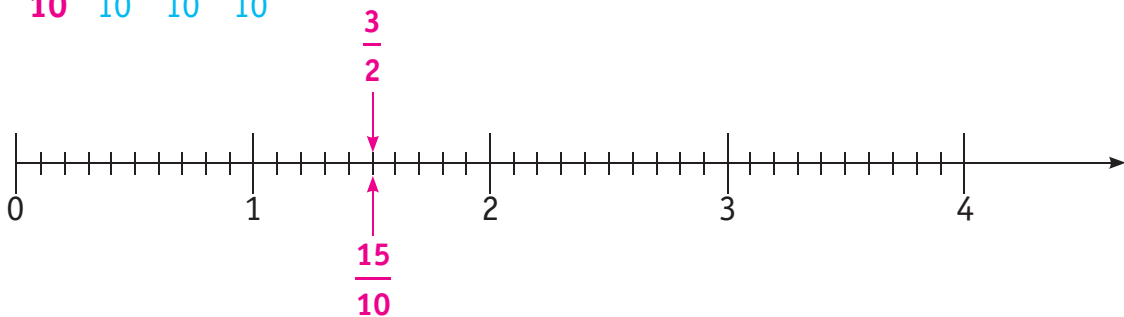
$$\frac{\dots}{5} = \frac{24}{30}$$

5 Place au-dessus de la droite numérique les fractions :

$$\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}; \frac{6}{2}; \frac{8}{2}.$$

Puis place les fractions suivantes sous la droite numérique :

$$\frac{5}{10}; \frac{11}{10}; \frac{15}{10}; \frac{25}{10}; \frac{32}{10}; \frac{40}{10}.$$



Écris les égalités constatées.

$$\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$$



Le total de tes bonnes réponses est /30

Les fractions : comparer



Observe la règle

- Lorsque tu **compares le numérateur au dénominateur**, tu compares la fraction par rapport à 1 :

numérateur < dénominateur

La fraction est plus petite que 1.

numérateur = dénominateur

La fraction vaut 1.

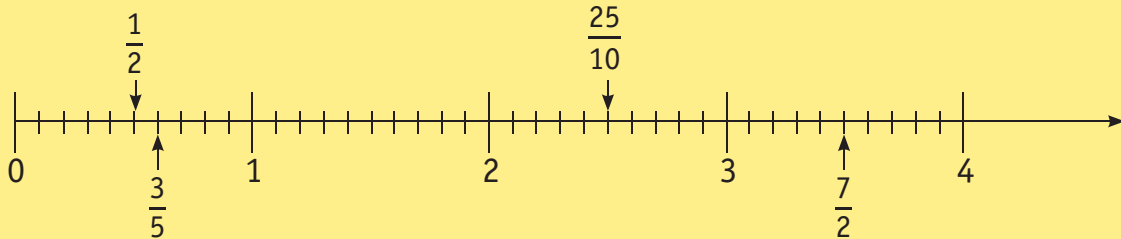
numérateur > dénominateur

La fraction est plus grande que 1.

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

$$\frac{15}{8} > \frac{11}{8} \quad \text{car } 15 > 11$$

- On peut placer des fractions sur la **droite numérique** pour les **comparer** :



Ainsi, $\frac{1}{2} < \frac{3}{5}$ et $\frac{25}{10} < \frac{7}{2}$.

- Compare ces fractions à 1 en complétant par les signes **<**, **>** ou **=**.

$$\frac{7}{5} \dots\dots 1$$

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

$$\frac{8}{9} \dots\dots 1$$

$$1 \dots\dots \frac{53}{112}$$

$$\frac{24}{23} \dots\dots 1$$

$$1 \dots\dots \frac{108}{99}$$