

# FRACTIONS

## Activité 1 :

Donnez l'écriture décimale des fractions suivantes.

$$\frac{1}{2}; \frac{2}{2}; \frac{3}{2} \quad \frac{1}{4}; \frac{2}{4}; \frac{3}{4}; \frac{4}{4}; \frac{5}{4} \quad \frac{1}{5}; \frac{2}{5}; \frac{3}{5}; \frac{5}{5}; \frac{6}{5} \quad \frac{1}{8}; \frac{2}{8}; \frac{3}{8}; \frac{7}{8} \quad \frac{1}{10}; \frac{2}{10}; \frac{3}{10}; \frac{7}{10}$$

## Activité 2 :

Certaines fractions comme  $\frac{1}{3}$  ne peuvent pas s'écrire sous forme décimale car  $1 \div 3$  est une division dont le résultat possède un nombre infini de chiffres après la virgule. Mais on peut en donner une valeur approchée :  $\frac{1}{3} \approx 0,33$ . Donnez une valeur approchée au centième près de chaque fraction :

$$\frac{2}{3}; \frac{4}{3}; \frac{5}{3} \quad \frac{1}{6}; \frac{2}{6}; \frac{5}{6} \quad \frac{1}{7}; \frac{2}{7}; \frac{3}{7}$$

## Activité 3 :

En utilisant les réponses de l'activité 1, donnez l'écriture décimale des fractions suivantes :

$$\frac{11}{2} \quad \frac{18}{2} \quad \frac{13}{4} \quad \frac{19}{4} \quad \frac{12}{5} \quad \frac{20}{5} \quad \frac{21}{5} \quad \frac{17}{8} \quad \frac{35}{8} \quad \frac{47}{8}$$

## Activité 4 :

Sachant que  $\frac{5}{6} \approx 0,83$ , donnez une valeur approchée de  $\frac{11}{6}$ ,  $\frac{17}{6}$  et  $\frac{65}{6}$ .

Sachant que  $\frac{25}{7} \approx 3,57$ , donnez une valeur approchée de  $\frac{18}{7}$ ,  $\frac{32}{7}$  et  $\frac{4}{7}$ .

Sachant que  $\frac{14}{11} \approx 1,27$ , donnez une valeur approchée de  $\frac{25}{11}$ ,  $\frac{36}{11}$  et  $\frac{80}{11}$ .

## Activité 5 :

Recopiez et complétez les égalités suivantes avec le nombre qui convient :

$$\begin{aligned} \dots \times 4 = 12 & \quad \dots \times 3 = 30 & \quad \dots \times 2 = 1 & \quad \dots \times 4 = 1 & \quad \dots \times 4 = 3 & \quad \dots \times 10 = 8 \\ \dots \times 10 = 25 & \quad \dots \times 3 = 2 & \quad \dots \times 6 = 5 & \quad \dots \times 7 = 4 & \quad \dots \times 9 = 2 \end{aligned}$$

Recopiez et complétez :

3 c'est le nombre qui, multiplié par ..., donne 12.

0,5 c'est le nombre qui, multiplié par ..., donne 1.

0,75 c'est le nombre qui, multiplié par 4, donne ....

... c'est le nombre qui, multiplié par 3, donne 2.

... c'est le nombre qui, multiplié par 6, donne 5.

... c'est le nombre qui, multiplié par 12, donne 17.

## Activité 6 :

Encadrez les nombres suivants entre deux entiers consécutifs :

Exemple :  $4 < \frac{13}{3} < 5$

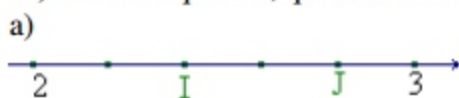
$$\frac{25}{2} \quad \frac{19}{3} \quad \frac{27}{4} \quad \frac{11}{5} \quad \frac{32}{6} \quad \frac{60}{7} \quad \frac{70}{8} \quad \frac{95}{9} \quad \frac{2016}{2017}$$

### Activité 7 :

1°) Tracez une demi-droite graduée d'origine O et d'unité 6 cm.

Placez les points A( $\frac{1}{2}$ ) B( $\frac{3}{2}$ ) C( $\frac{1}{3}$ ) D( $\frac{7}{3}$ ) E( $\frac{3}{4}$ ) F( $\frac{9}{4}$ ) G( $\frac{5}{6}$ ) H( $\frac{11}{6}$ )

2°) Dans chaque cas, quelle est l'abscisse du point I ?



### Activité 8 :

1°) Regardez la valeur approchée des nombres  $\frac{4}{7}$  et  $\frac{12}{21}$  à la calculatrice.

Comment semblent être ces deux nombres ?

2°) Pour justifier cette égalité, on va calculer  $\frac{4}{7} \times 21$ . Pour cela, on remarque que 21 c'est  $7 \times 3$ , il faut donc effectuer  $\frac{4}{7} \times 7 \times 3$ . Terminez le calcul.

Recopiez et complétez :  $\frac{4}{7}$  c'est le nombre qui, multiplié par 21, donne 12 donc il est égal à  $\frac{\dots}{\dots}$ .

3°) Comment obtenir la fraction  $\frac{12}{21}$  à partir de  $\frac{4}{7}$  ?

4°) Reprenez toutes les questions avec les nombres  $\frac{5}{6}$  et  $\frac{20}{24}$ .

### Activité 9 :

1°) Comparez  $\frac{7}{4}$  et  $\frac{9}{4}$ . Trouvez la fraction égale à  $\frac{3}{5}$  qui a pour dénominateur 15. Comparez  $\frac{3}{5}$  et  $\frac{8}{15}$ .

3°) Comparez  $\frac{7}{12}$  et  $\frac{2}{3}$ . Expliquez la démarche.

4°) Quel est le nombre le plus grand entre  $\frac{7}{8}$  et 1 ? Quel est le nombre le plus grand entre  $\frac{15}{13}$  et 1 ?

Comparez  $\frac{7}{8}$  et  $\frac{15}{13}$ .

### Exercice 1 :

Voici une liste de nombres :  $\frac{3}{4}$  ;  $\frac{3,5}{2}$  ;  $\frac{10}{3}$  ;  $\frac{9}{3}$  ;  $\frac{7}{11}$ .

1°) Lequel n'est pas une fraction ?

2°) Donnez l'écriture décimale de chacun de ces nombres quand c'est possible.

### Exercice 2 :

Recopiez et complétez les égalités suivantes :

$$\dots \times 3 = 7$$

$$\dots \times 4 = 6$$

$$11 \times \dots = 9$$

$$7 \times \dots = 2$$

$$5 \times \dots = 1$$

### Exercice 3 :

1°) Ecrivez une fraction égale aux nombres suivants : 4,1 3 0,5 0,25 1,5

2°) Ecrivez ces nombres comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction.

$$\frac{13}{10}$$

$$\frac{11}{4}$$

$$\frac{45}{7}$$

$$\frac{10}{3}$$

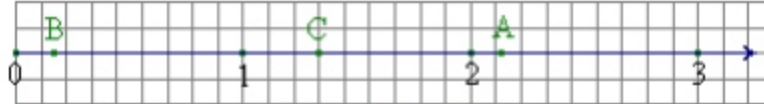
$$\frac{149}{146}$$

**Exercice 4 :**

Recopiez et complétez chaque égalité.

$$5 \times \frac{11}{5} = \dots \qquad \frac{7}{3} \times 3 = \dots \qquad 9 \times \frac{7}{\dots} = 7 \qquad 3 \times \frac{\dots}{3} = 11$$

$$13 \times \frac{\dots}{\dots} = 1 \qquad 11 \div 6 = \frac{\dots}{\dots} \qquad 6 \times \frac{\dots}{\dots} = 11 \qquad 8 \times \frac{\dots}{\dots} = 7$$

**Exercice 5 :**

Parmi les nombres  $\frac{4}{3}$ ;  $\frac{15}{7}$ ;  $\frac{1}{6}$  quelle est l'abscisse de A ? de B ? de C ?

**Exercice 6 :**

Placez les nombres  $\frac{5}{3}$  et  $\frac{17}{9}$  sur une demi-droite graduée.

**Exercice 7 :**

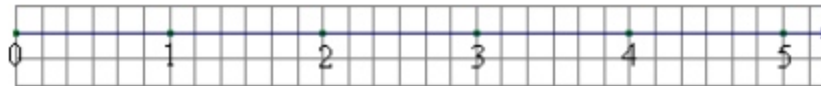
Tracez une demi-droite graduée et placez-y les points A( $\frac{1}{6}$ ), B( $\frac{1}{3}$ ), C( $\frac{3}{2}$ ), D( $\frac{7}{2}$ ) et E( $\frac{7}{3}$ ).

**Exercice 8 :**

On considère les nombres suivants :  $\frac{7}{2}$ ;  $\frac{23}{6}$ ;  $\frac{10}{2,5}$ ;  $\frac{7}{3}$ .

1°) Ecrivez ces quotients sous forme décimale quand c'est possible.

2°) Recopiez la demi-droite graduée ci-dessous et placez-y les quatre nombres :

**Exercice 9 :**

1°) Trouvez une fraction comprise entre  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{3}{4}$ .

2°) Trouvez une fraction comprise entre  $\frac{4}{3}$  et  $\frac{5}{3}$ .

3°) Trouvez une fraction comprise entre  $\frac{3}{5}$  et  $\frac{7}{10}$ .

**Exercice 10 :**

1°) Trouvez 3 fractions comprises entre 2 et 3.

2°) Trouvez 3 fractions comprises entre 4,7 et 4,8.

3°) Trouvez 3 fractions comprises entre 1,77 et 1,78.

4°) Trouvez 3 nombres décimaux entre  $\frac{27}{7}$  et  $\frac{23}{6}$ .

**Exercice 11 :**

Recopiez et complétez les égalités suivantes :  $\frac{4}{7} = \frac{20}{\dots}$        $\frac{10}{7} = \frac{\dots}{49}$        $\frac{2}{3} = \frac{6}{\dots}$

**Exercice 12 :**

Simplifiez les fractions suivantes :  $\frac{45}{20}$ ;  $\frac{108}{99}$  et  $\frac{300}{70}$ .

**Exercice 13 :**

1°) Ecrivez les fractions  $\frac{5}{9}$  et  $\frac{2}{3}$  avec un dénominateur égal à 36.

2°) Recopiez et complétez :  $\frac{39}{12} = \frac{\dots}{\dots}$      $\frac{55}{40} = \frac{\dots}{8}$      $\frac{400}{300} = \frac{\dots}{\dots}$      $\frac{45}{27} = \frac{5}{\dots}$

**Exercice 14 :**

Elise et Thomas utilisent une éprouvette.

Elise dit : « Nous avons rempli l'éprouvette aux  $\frac{3}{4}$ . »

Thomas répond : « Non, nous avons rempli les  $\frac{9}{12}$  ! » Qui a raison ? Pourquoi ?

**Exercice 15 :**

Trouvez trois fractions égales à  $\frac{3}{5}$  ;  $\frac{3}{4}$  ; 12 ; 4,8.

**Exercice 16 :**

1°) Ecrivez trois fractions égales à 4,5. Ecrivez trois fractions égales à 0,28.

2°) Recopiez et complétez les égalités :

$$5 = \frac{\dots}{2} \qquad 17 = \frac{17}{\dots} \qquad 4 = \frac{32}{\dots} \qquad 6 = \frac{\dots}{4} \qquad 7 = \frac{\dots}{10}$$

**Exercice 17 :**

Simplifiez le plus possible :  $\frac{5}{35}$  ;  $\frac{10}{70}$  ;  $\frac{15}{20}$  ;  $\frac{9}{15}$  ;  $\frac{100}{110}$  ;  $\frac{50}{100}$  ;  $\frac{60}{100}$ .

**Exercice 18 :**

Recopiez et complétez les égalités suivantes :

$$\frac{4}{3} = \frac{\dots}{15} \qquad \frac{5}{6} = \frac{\dots}{36} \qquad \frac{3,4}{7,8} = \frac{34}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \qquad \frac{56}{24} = \frac{7}{\dots} \qquad \frac{72}{45} = \frac{\dots}{5}$$

**Exercice 19 :**

Faites des groupes de fractions égales prises parmi celles-ci :

$$\frac{81}{99} ; \frac{6}{7} ; \frac{7}{8} ; \frac{12}{16} ; \frac{75}{100} ; \frac{9}{11} ; \frac{12}{14} ; \frac{3}{4} ; \frac{36}{42}$$

**Exercice 20 :**

Simplifiez les fractions suivantes :  $\frac{81}{72}$  ;  $\frac{55}{60}$  ;  $\frac{24}{16}$  ;  $\frac{44}{33}$ .

**Exercice 21 :**

1°) Simplifiez la fraction  $\frac{15}{18}$ .

2°) Trouvez une fraction égale à  $\frac{15}{18}$  de numérateur 25.

3°) Trouvez une fraction égale à  $\frac{15}{18}$  de dénominateur 24.

**Exercice 22 :** Simplifiez pour simplifier

1°) Tracez une droite graduée et placez-y A( $\frac{6}{12}$ ) et B( $\frac{150}{180}$ ).

2°) Donnez mentalement l'écriture décimale de  $\frac{63}{18}$ .

3°) Calculez  $\frac{33}{96} \times 32$ .

**Exercice 23 :**

Comparez les fractions suivantes :

a)  $\frac{17}{9}$  et  $\frac{20}{9}$

b)  $\frac{10}{3}$  et  $\frac{37}{12}$

c)  $\frac{5}{6}$  et  $\frac{6}{7}$

**Exercice 24 :**

Comparez chaque fraction avec le nombre 1 :

$$\frac{19}{20}, \frac{50}{41}, \frac{82}{82}, \frac{15}{11}, \frac{4}{7}$$

**Exercice 25 :** Vrai ou Faux ? Justifiez.

1°) Toutes les fractions sont égales à des nombres décimaux.

2°) Tous les nombres décimaux peuvent s'écrire sous la forme d'une fraction.

**Exercice 26 :** Vrai ou Faux ? Justifiez.

1°) Tous les nombres entiers peuvent s'écrire sous la forme d'une fraction.

2°) Un quotient de deux nombres décimaux non nuls peut toujours s'écrire sous la forme d'une fraction.

3°) Une fraction peut toujours se simplifier.

**Exercice 27 :**

1°) Rangez les nombres suivants dans l'ordre croissant : 0 ; 1 ;  $\frac{1}{3}$  ;  $\frac{2}{9}$  ;  $\frac{9}{2}$ .

2°) Même consigne avec :  $\frac{25}{4}$  ;  $\frac{3}{7}$  ;  $\frac{3}{2}$  ;  $\frac{5}{14}$  ; 1.

**Exercice 28 :**

Recopiez et complétez avec l'une des signes <, = ou >.

$$\frac{5}{9} \dots \frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{11} \dots \frac{5}{12}$$

$$\frac{5,6}{13} \dots \frac{5,06}{13}$$

$$\frac{5}{4} \dots \frac{11}{8}$$

$$\frac{17}{9} \dots \frac{5}{3}$$

$$\frac{5}{2} \dots \frac{19}{8}$$

**Exercice 29 :**

Parmi ces nombres, entourez ceux qui sont supérieurs à 1 :

$$\frac{12}{45}, \frac{45}{44}, \frac{10}{10,1}, \frac{15}{0,1}, \frac{3}{5}, \frac{0,1}{0,01}, \frac{4,5}{2,3}$$

**Exercice 30 :**

Recopiez et complétez avec l'une des signes <, = ou >.

$$\frac{13}{17} \dots \frac{13}{18}$$

$$\frac{13}{17} \dots \frac{14}{17}$$

$$\frac{13}{17} \dots \frac{25}{34}$$

$$\frac{1}{2} \dots \frac{1}{4}$$

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

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

$$\frac{6}{7} \dots \frac{60}{70}$$

**Exercice 31 :**

Rangez par ordre croissant :  $\frac{11}{13}$  ;  $\frac{6}{26}$  ;  $\frac{19}{13}$  ;  $\frac{24}{13}$  ;  $\frac{2}{26}$  ;  $\frac{5}{13}$  ;  $\frac{30}{39}$

**Exercice 32 :**

1°) Effectuez de trois façons différentes le calcul  $\frac{3}{2} \times 10$ .

2°) Calculez les  $\frac{5}{4}$  de 120 puis les  $\frac{2}{3}$  de 333.

**Exercice 33 :**

Ecrivez ces calculs en utilisant des fractions.

$$A = (49 + 14) \div 7 \quad B = 49 \div 7 + 14 \div 7 \quad C = 49 + 14 \div 7 \quad D = 12 \div 4 + 2 \quad E = 12 \div (4 + 2)$$

Effectuez-les mentalement.

**Exercice 34 :**

Trouvez une fraction supérieure à  $\frac{7}{3}$  avec un dénominateur inférieur à 3 et un numérateur inférieur à 7.

**Exercice 35 :**

Amélie a joué à sa console pendant  $\frac{3}{4}$  h et Elise pendant  $\frac{41}{60}$  h. Laquelle des deux y a joué le plus ?

**Exercice 36 :**

Par quel nombre entier peut-on compléter la double inégalité ci-dessous ? Y a-t-il plusieurs possibilités ?

$$\frac{7}{12} < \frac{\dots}{4} < \frac{3}{2}$$

**Exercice 37 :**

Dans un groupe de 40 personnes, les  $\frac{7}{8}$  aiment aller au cinéma. Combien y a-t-il de personne aimant le cinéma dans ce groupe ?

**Exercice 38 :**

Un joueur de basket a marqué les  $\frac{7}{25}$  des points de son équipe qui a gagné le match 75 à 73.



Combien de points a-t-il marqué ?

**Exercice 39 :**

Un DVD coûte 18 €. Le commerçant fait une remise de  $\frac{1}{5}$  du prix sur ce DVD.

Quel est le nouveau prix du DVD ?

**Exercice 40 :**

L'air contient  $\frac{4}{5}$  d'azote et  $\frac{1}{5}$  d'oxygène. Quelle quantité d'azote y a-t-il dans une salle de  $30 \text{ m}^3$  ?

**Exercice 41 :**

Deux équipes de handball se sont rencontrées 60 fois.

L'équipe A a gagné  $\frac{7}{20}$  des matchs et il y a eu  $\frac{3}{10}$  de matchs nuls.

1°) Combien de matchs a gagné l'équipe A ? et l'équipe B ?

2°) Quelle est la proportion de matchs gagnés par l'équipe B ?