

## 4°FE - Fractions

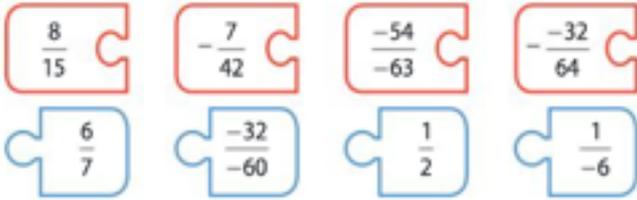
**11** Recopier et compléter chacune des égalités suivantes.

a.  $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 7}{5 \times \dots} = \dots$       b.  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times \dots}{4 \times 15} = \dots$   
 c.  $\frac{80}{100} = \frac{80 \div 20}{\dots \div \dots} = \dots$       d.  $\frac{49}{21} = \frac{49 \div \dots}{21 \div \dots} = \frac{\dots}{3}$

**12** Recopier et compléter chacune des égalités suivantes.

a.  $\frac{4}{3} = \frac{\dots}{15}$       b.  $\frac{5}{6} = \frac{\dots}{36}$       c.  $\frac{3,4}{7,8} = \frac{34}{\dots}$   
 d.  $\frac{56}{24} = \frac{7}{\dots}$       e.  $\frac{72}{45} = \frac{\dots}{5}$

**8** Associer les fractions égales entre les pièces rouges et les pièces bleues.



**13** Recopier les fractions suivantes et entourer d'une même couleur celles qui sont égales.

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

**14** Simplifier les fractions suivantes.

$\frac{81}{72}$  ;  $\frac{55}{60}$  ;  $\frac{24}{16}$  ;  $\frac{44}{33}$

**5** Simplifier les fractions suivantes.

$\frac{45}{25}$        $\frac{24}{16}$        $\frac{-28}{49}$        $-\frac{81}{54}$

**6** Recopier et compléter les égalités suivantes.

$\frac{-5}{3} = \frac{\dots}{6} = \frac{20}{\dots} = \frac{\dots}{-36} = \frac{-45}{\dots}$

**7** Écrire un quotient :

- a. égal à  $\frac{8}{7}$  ayant 56 comme dénominateur ;
- b. égal à  $\frac{-5}{6}$  ayant 40 comme numérateur ;
- c. égal à  $-3,5$  ayant 8 comme dénominateur.

**Ex n°1 :** Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible). Vérifier votre résultat à la calculatrice avant de vous auto-évaluer et de passer à la suite.

$A = \frac{7}{10} + \frac{11}{20}$        $B = \frac{2}{15} + \frac{8}{20}$        $C = \frac{5}{6} + \frac{2}{3}$  ;       $D = 1 + \frac{2}{3}$  ;       $E = 2 - \frac{5}{6}$

**Ex n°2 :** Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible). Vérifier votre résultat à la calculatrice avant de vous auto-évaluer et de passer à la suite.

$A = \frac{5}{6} + \frac{-1}{10}$        $B = \frac{-2}{15} + \frac{8}{20}$        $C = \frac{-11}{15} - \frac{31}{45}$  ;       $D = 1 - \frac{2}{3}$  ;       $E = -2 - \frac{5}{7}$

**Ex n°3 :** Donner le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible (ou d'un entier lorsque c'est possible).

$A = \frac{5}{6} + \frac{2}{9}$        $B = \frac{3}{4} + 3 + \frac{5}{6}$        $C = 2,1 + \frac{5}{3}$        $D = \frac{1,8}{3} + \frac{1}{7}$

20 Calculer :

$$A = \frac{5}{8} \times \frac{-3}{2}$$

$$C = -3 \times \frac{4}{5}$$

$$B = \frac{7}{8} \times \frac{-3}{8}$$

$$D = \frac{-2}{11} \times \frac{-10}{3}$$

21 Calculer :

$$A = \frac{-7}{3} \times \frac{5}{4} \times \frac{-1}{3}$$

$$B = \frac{4}{3} \times \frac{-5}{7} \times \frac{-1}{3} \times (-5)$$

22 Recopier et compléter :

$$a. \frac{-55}{63} \times \frac{35}{66} = - \frac{55 \times \dots}{\dots \times 66} = - \frac{5 \times \dots \times 7 \times \dots}{9 \times \dots \times 6 \times \dots} = - \frac{25}{\dots}$$

b. Calculer les produits suivants en décomposant chacun des facteurs si cela est possible.

$$A = \frac{49}{15} \times \frac{10}{21} \quad B = \frac{-28}{27} \times \frac{36}{7} \quad C = \frac{-17}{52} \times \frac{-39}{34}$$

23 Calculer les expressions suivantes.

$$A = \frac{-2}{21} \times \frac{14}{5} - \frac{8}{5} \quad B = \frac{1}{4} + \frac{5}{3} \times \frac{-1}{8}$$

$$C = \frac{4}{-3} + \frac{-7}{6} \times \frac{-2}{5} \quad D = \left( \frac{8}{15} - \frac{7}{5} \right) \times \left( \frac{-1}{6} + \frac{2}{9} \right)$$

28 Ève a dépensé les  $\frac{4}{7}$  de son argent de poche pour acheter un cadeau à sa sœur. Elle avait 21 €.

• Combien coûte le cadeau ?

29 1 500 personnes ont participé à un sondage. Les sept vingt-cinquièmes d'entre elles ont moins de 18 ans.

• Combien de mineurs ont été interrogés ?

30 Calculer les durées suivantes en minutes.

a.  $\frac{7}{10}$  d'une heure      b.  $\frac{2}{5}$  d'une heure

c.  $\frac{5}{6}$  d'une heure      d.  $\frac{4}{15}$  d'une heure

31 Un morceau de fromage de 150 g est composé de treize vingtièmes d'eau.

• Calculer la masse d'eau contenue dans ce morceau.

44 Calculer :

$$A = \frac{11}{5} \div (-3)$$

$$B = (-3) \div \frac{11}{5}$$

$$C = \frac{5}{6} \div \frac{6}{5}$$

$$D = \frac{2}{-3} \div \frac{-5}{7}$$

31 On donne  $x = \frac{5}{6}$ ,  $y = \frac{-1}{24}$  et  $z = \frac{-7}{12}$ .

• Calculer les expressions suivantes.

$$A = x + y + z$$

$$B = x - y + z$$

$$C = x - (y + z)$$

9 Dire si les quotients suivants sont égaux en calculant les produits en croix.

$$\frac{47}{21} \text{ et } \frac{16}{7} \quad -\frac{89}{123} \text{ et } \frac{-115}{159} \quad \frac{-3,7}{48,1} \text{ et } \frac{1,2}{-15,6}$$

10 Calculer dans chaque cas le nombre manquant.

$$\frac{\dots}{25} = \frac{13}{2} \quad \frac{6}{5} = \frac{\dots}{-4} \quad \frac{-125}{\dots} = \frac{75}{-57}$$

37 Écrire les inverses des nombres suivants sous forme décimale.

a.  $\frac{2}{5}$       b.  $\frac{-1}{3}$       c.  $\frac{-8}{6}$       d.  $\frac{-5}{-4}$       e.  $\frac{10}{-1,2}$

38 Donner l'inverse des nombres suivants sous forme fractionnaire.

a.  $\frac{3}{7}$       b.  $-8$       c.  $-\frac{11}{18}$       d.  $-\frac{14}{9}$       e.  $-\frac{16}{-35}$

39 Parmi les nombres suivants, quels sont ceux dont  $\frac{4}{3}$  est l'inverse ?

$$A = -\frac{4}{3}$$

$$B = \frac{3}{4}$$

$$C = \frac{-3}{4}$$

$$D = 0,75$$

$$E = \frac{15}{20}$$

40 Recopier et compléter le tableau suivant.

Nombre $x$	$\frac{4}{3}$	$\frac{-7}{5}$			
Inverse de $x$			6	-7	
Opposé de $x$					$\frac{8}{9}$

49 Calculer les expressions suivantes.

$$A = \frac{7}{3} - \frac{4}{3} \div \frac{8}{5}$$

$$B = \frac{-4}{9} \times \frac{1}{5} \div \frac{3}{7}$$

$$C = -\frac{8}{3} \div \frac{-5}{6} + \frac{7}{4}$$

50 Calculer les expressions suivantes.

$$L = \frac{-7}{5} + \left( \frac{2}{9} - \frac{7}{18} \right)$$

$$M = \left( \frac{4}{5} + \frac{-3}{2} \right) + \left( \frac{-9}{4} - \frac{1}{6} \right)$$

45 Quel est le calcul dont le résultat n'est pas un nombre entier relatif ?

a.  $\frac{-3}{8} + \frac{6}{16}$

b.  $\frac{15}{2} + \frac{-5}{-12}$

c.  $\frac{-14}{25} \div \frac{-7}{15}$

d.  $\frac{5}{11} \div \frac{15}{66}$

46 Relier les écritures correspondantes.

$\frac{4}{3} \div (-5)$      $\frac{4}{-5} \div \frac{1}{3}$      $\frac{4}{-5} \div (-3)$      $4 \div \frac{3}{-5}$   
 $4 \times \frac{-5}{3}$      $\frac{4}{-5} \times \frac{-1}{3}$      $\frac{4}{3} \times \frac{-1}{5}$      $\frac{4}{-5} \times 3$

47 Traduire chaque phrase par une expression mathématique, puis calculer le résultat.

- a. Le quotient de quinze huitièmes par trois cinquièmes.  
 b. Le quotient de quinze par trois quarts.  
 c. Le quotient de quinze quarts par trois.

48 Quel est le nombre qui, divisé par  $\frac{-3}{7}$ , donne :

- a. 1 ?    b. -1 ?    c. 3 ?    d. -7 ?

### 65 Achats

Lucie a 30 €. Elle en dépense le tiers pour l'achat d'un disque, puis les trois quarts de ce qui lui reste pour l'achat d'un roman policier.

1. À quelles questions les calculs suivants permettent-ils de répondre ? (On ne demande pas d'effectuer les calculs mais de rédiger des phrases.)

a.  $\frac{1}{3} \times 30$     b.  $1 - \frac{1}{3}$     c.  $\frac{2}{3} \times 30$

d.  $\frac{3}{4} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)$     e.  $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$

2. Calculer la somme qu'il reste à Lucie une fois ses achats effectués.

### 55 Cours de guitare

Un professeur de guitare donne des cours d'une durée de  $\frac{4}{5}$  h.

Il a travaillé pendant  $3\text{ h} + \frac{1}{5}$  h.



- Combien de cours a-t-il donnés ?

### 56 Verres d'eau

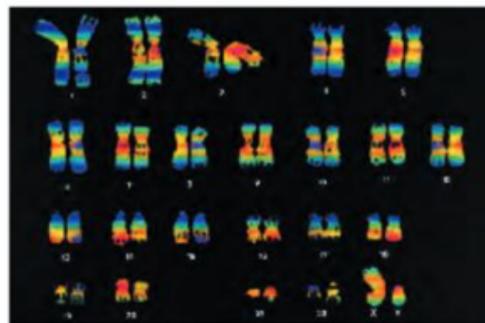
Virginie verse  $\frac{2}{3}$  L d'eau dans des verres qui peuvent contenir  $\frac{1}{9}$  L chacun.

- Combien de verres peut-elle remplir entièrement ?



### 67 Chromosomes

SVT



Les 46 chromosomes d'un homme.

Le nombre de chromosomes du lion est égal aux  $\frac{19}{23}$  du nombre de chromosomes humains, et celui de la girafe aux  $\frac{15}{19}$  du nombre de chromosomes du lion.

Chaque être humain possède 46 chromosomes.

- Quel est le nombre de chromosomes de la girafe ?

### 62 Gâteaux au chocolat

Dans une pâtisserie qui vend des gâteaux au chocolat tous identiques, il reste cinq gâteaux entiers et trois quarts d'un gâteau. La pâtissière décide de découper ces invendus en parts égales. Chaque part ainsi obtenue représente  $\frac{1}{8}$  d'un gâteau entier.

- Combien de parts de gâteaux au chocolat sont alors mises en vente ?

### 69 Pain d'épice

Quatre enfants découpent un pain d'épice pour leur goûter. Alice en prend le tiers, Benoît les  $\frac{3}{5}$  de ce qu'a



laissé Alice, puis Cécile et Lucas, les jumeaux, se partagent le reste de manière égale.

- Choisir, parmi les trois calculs suivants, celui qui permet d'obtenir la fraction de pain d'épice reçue par chacun des jumeaux, puis effectuer ce calcul.

$$X = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right) \div 2 \qquad Y = \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} \times \frac{2}{3}\right) \times 2$$

$$Z = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{3}{5} \times \frac{2}{3}\right) \times \frac{1}{2}$$

### 57 Grille croisée

Recopier et compléter la grille ci-dessous.

	$\times$	$\frac{4}{5}$	=	$\frac{8}{15}$
$\times$				$\times$
$\frac{5}{4}$	$\times$		=	
=		=		=
	$\times$		=	$\frac{4}{9}$