

Méthodes

1. Additionner ou soustraire deux fractions de dénominateurs différents

Méthode

>> Exercice : Calculer $A = \frac{8}{25} + \frac{4}{15}$.

ÉTAPES



(1) Je cherche un multiple commun aux deux dénominateurs en écrivant leurs premiers multiples.

(2) Je réduis les fractions au même dénominateur. C'est-à-dire que j'écris des fractions de même dénominateur égales aux fractions données.

(3) J'achève le calcul.

SOLUTION

Multiples de 25 : 25 ; 50 ; **75** ; 100.
Multiples de 15 : 15 ; 30 ; 45 ; 60 ; **75**.
 $75 = 3 \times 25$ et $75 = 5 \times 15$

$$A = \frac{8}{25} + \frac{4}{15}$$

$$A = \frac{8 \times 3}{25 \times 3} + \frac{4 \times 5}{15 \times 5}$$

$$A = \frac{24 + 20}{75} \quad \text{donc} \quad A = \frac{44}{75}$$

EXERCICES D'APPLICATION

① Calculer : $A = \frac{1}{9} + \frac{1}{6}$

$B = \frac{1}{12} + \frac{1}{30}$

$C = 3 + \frac{5}{6}$

$M = \frac{7}{10} + \frac{1}{8}$

② Calculer : $D = \frac{11}{12} + \frac{7}{4}$

$E = \frac{5}{21} + \frac{1}{14}$

$F = \frac{5}{4} - \frac{1}{6}$

$G = \frac{3}{8} - \frac{1}{5}$

③ Calculer : $A = \frac{5}{18} + \frac{-5}{8}$

$B = \frac{7}{12} - \frac{5}{9}$

$C = \frac{2}{15} + \frac{-6}{25}$

$M = \frac{1}{6} + \frac{3}{5}$

④ Calculer : $D = 1 - \frac{7}{5}$

$E = \frac{11}{45} + \frac{7}{30}$

$F = \frac{2}{15} - \frac{1}{6}$

$G = 5 + \frac{1}{3}$

2. Diviser deux fractions

Méthode

>> Exercice : Calculer $C = \frac{-5}{7} \div \frac{2}{3}$.

ÉTAPES



(1) Je cherche le signe du quotient.

(2) Je remplace la division par une « multiplication par l'inverse ».

(3) J'achève le calcul.

SOLUTION

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

Le quotient est négatif.

$$C = \frac{-5}{7} \times \frac{3}{2}$$

$$C = -\frac{15}{14}$$

EXERCICES D'APPLICATION

⑤ Calculer : $A = \frac{5}{9} \div \frac{7}{2}$

$B = \frac{4}{5} \div \frac{7}{3}$

$C = 4 \div \frac{5}{3}$

$D = -\frac{6}{5} \div 2$

⑥ Calculer : $A = -\frac{3}{5} \div \left(-\frac{3}{10}\right)$

$B = \frac{8}{5} \div \left(-\frac{16}{15}\right)$

$C = \frac{-1}{4} \div (-4)$

$D = \frac{24}{7} \div \frac{48}{35}$

Exercices

Je réactive mes connaissances

Calculer le quotient de deux nombres décimaux positifs en posant la division

SOCLE

7 Poser et effectuer les divisions suivantes.

- a) $9,8 \div 2$ b) $45,6 \div 5$
c) $9,87 \div 8$ d) $9,6 \div 12$

SOCLE

8 Calculer.

- a) $\frac{8,7}{3}$ b) $\frac{75,45}{5}$ c) $\frac{62,65}{7}$ d) $\frac{7,65}{9}$

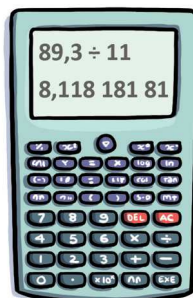
9 Poser et effectuer les divisions suivantes.

- a) $124 \div 0,25$ b) $1\,024 \div 3,2$
c) $88,32 \div 2,3$ d) $3,75 \div 7,5$

10 Calculer.

- a) $\frac{5,4}{4,5}$ b) $\frac{32,43}{9,4}$ c) $\frac{508,5}{7,5}$ d) $\frac{40,5}{45}$

11 Voici ce qu'affiche l'écran de la calculatrice de Zohra :



- a) Écrire la troncature au dixième de $\frac{89,3}{11}$.
b) Écrire l'arrondi au dixième de $\frac{89,3}{11}$.
c) Écrire la troncature au centième de $\frac{89,3}{11}$.
d) Écrire l'arrondi au centième de $\frac{89,3}{11}$.

12 Quel prix va annoncer le boucher à son client ?



13

Voici cinq nombres :

$$\frac{22}{7} \quad \frac{355}{113} \quad \frac{256}{81} \quad \frac{223}{71} \quad \pi$$

Parmi ces nombres, quels sont ceux qui ont :

- a) les mêmes troncatures au dixième ?
b) les mêmes arrondis au centième ?
c) les mêmes troncatures au millième ?

14

- a) Écrire l'encadrement au dixième de $\frac{8}{7}$.
b) Écrire l'encadrement au centième de $\frac{89,6}{3}$.

15

- a) Avec une calculatrice, calculer l'aire d'un carré de 2,95 m de côté.
b) Écrire l'encadrement au dixième de m^2 de cette aire.
c) Écrire l'encadrement au centième de m^2 de cette aire.

16

Compléter chaque encadrement par l'une des fractions pour qu'ils soient tous les trois exacts.

$$\frac{1}{7} \quad \frac{1}{8,5} \quad \frac{1}{9}$$

- a) $0,11 < \dots < 0,12$
b) $0,111 < \dots < 0,112$
c) $0,1 < \dots < 0,1$

Comparer deux fractions

17

Les fractions suivantes sont-elles égales ?

$$\frac{12}{10} \text{ et } \frac{6}{4} \quad \frac{7}{100} \text{ et } \frac{7}{10} \quad \frac{4}{3} \text{ et } \frac{16}{9}$$

18

Les fractions suivantes sont-elles égales ?

a) $\frac{3 \times 5 \times 7}{4 \times 5}$ et $\frac{3 \times 7}{4}$ b) $\frac{3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3}$ et $\frac{1}{3}$

19

Compléter avec $<$ ou $>$.

- a) $\frac{4}{11} \dots \frac{8}{11}$ b) $\frac{7}{13} \dots \frac{5}{13}$ c) $\frac{8}{21} \dots \frac{9}{21}$
d) $\frac{1}{2} \dots \frac{1}{3}$ e) $\frac{1}{5} \dots \frac{1}{4}$ f) $\frac{1}{11} \dots \frac{1}{13}$

S3 20 Qui a raison ? Justifier.



Paul

Steve

$\frac{2}{5}$ est plus petit que $\frac{3}{10}$
car 2 est plus petit que 3
et 5 est plus petit que 10.

C'est faux !

S3 21 Compléter par < ou >.

- a) $\frac{2}{5} \dots \frac{5}{2}$ b) $\frac{8}{2} \dots \frac{9}{11}$ c) $\frac{5}{7} \dots \frac{9}{6}$
d) $\frac{4}{3} \dots \frac{5}{6}$ e) $\frac{2}{15} \dots \frac{3}{5}$ f) $\frac{11}{12} \dots \frac{14}{13}$

S3 22 Compléter avec < ou >.

- a) $\frac{7}{13} \dots \frac{9}{13}$ b) $\frac{12}{17} \dots \frac{12}{9}$ c) $\frac{4}{3} \dots \frac{10}{9}$
d) $\frac{73}{26} \dots \frac{98}{99}$ e) $\frac{3}{5} \dots \frac{7}{15}$ f) $\frac{11}{5} \dots \frac{11}{3}$

S3 23 Ranger par ordre croissant.

$\frac{4}{5}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{5}{2}$

S1 Multiplier deux fractions

Pour les exercices 24 à 30, calculer les résultats sous forme fractionnaire.

- 24 $A = \frac{3}{4} \times \frac{7}{4}$ $B = \frac{5}{11} \times \frac{2}{3}$ $C = 8 \times \frac{3}{7}$
25 $D = \frac{6}{5} \times \frac{1}{3}$ $E = \frac{7}{2} \times \frac{5}{3}$ $F = \frac{7}{5} \times \frac{3}{4}$
26 $G = \frac{3}{7} \times \frac{7}{2}$ $H = \frac{5}{13} \times \frac{9}{5}$ $I = \frac{2}{11} \times \frac{11}{3}$
27 $J = \frac{5}{4} \times \frac{4}{5}$ $K = \frac{6}{9} \times \frac{1}{2}$ $L = \frac{14}{2} \times \frac{1}{7}$
28 $M = \frac{4}{5} \times \frac{4}{5}$ $N = \frac{3}{5} \times \frac{5}{8}$ $P = \frac{2}{9} \times \frac{18}{5}$

29 Compléter le tableau de proportionnalité.

$\frac{2}{5}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{6}{11}$	$\times \frac{3}{4}$

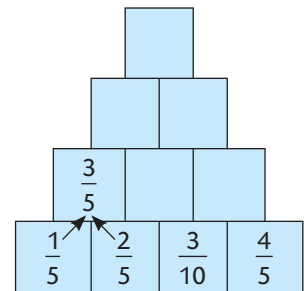
30 $P = \frac{5}{2} \times \frac{8}{5} \times \frac{2}{7}$ $R = \frac{3}{11} \times \frac{5}{3} \times \frac{1}{5}$

S2 **Savoir additionner ou soustraire des fractions de même dénominateur ou dont les dénominateurs sont des multiples**

Pour les exercices 31 à 35, calculer et donner les résultats sous forme fractionnaire.

- 31 $A = \frac{5}{3} + \frac{8}{3}$ $B = \frac{7}{11} - \frac{4}{11}$ $C = \frac{9}{13} + \frac{3}{13}$
32 $T = \frac{5}{6} + \frac{2}{6}$ $U = \frac{9}{7} - \frac{5}{7}$ $V = \frac{7}{13} + \frac{5}{13}$
33 $D = \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ $E = \frac{2}{3} - \frac{2}{9}$ $F = \frac{5}{6} - \frac{10}{12}$
34 $G = 1 + \frac{4}{5}$ $H = 2 - \frac{1}{2}$ $I = \frac{1}{6} + 5$
35 $J = \frac{6}{7} + \frac{3}{7}$ $K = \frac{1}{4} + \frac{5}{2}$ $L = \frac{2}{5} - \frac{1}{15}$
 $M = 1 + \frac{1}{2}$ $N = \frac{13}{17} - \frac{9}{17}$ $P = \frac{4}{21} + \frac{1}{3}$

36 Compléter cette pyramide. Pour cela, additionner les nombres de deux cases voisines et noter le résultat sur la case du dessus.



37 Calculer et donner les résultats sous forme fractionnaire.

$M = \frac{4}{5} \times \frac{7}{5}$ $N = \frac{11}{6} + \frac{7}{12}$ $P = \frac{11}{5} - \frac{7}{5}$
 $R = 1 + \frac{1}{3}$ $S = \frac{7}{6} \times \frac{2}{5}$ $T = \frac{17}{8} - \frac{3}{2}$

S3

Comparer des nombres relatifs en écriture fractionnaire

- 38 Quel est le signe de chacun de ces nombres ?

$$-\frac{5}{2}; -\frac{9}{4}; -\frac{4}{8}; \frac{12}{-6}; \frac{-21}{-7}; \frac{0}{-5}; -\frac{1}{-4}.$$

- 39 $\frac{91}{14} = 6,5$. En déduire l'écriture décimale des nombres suivants.

$$x = -\frac{91}{14} \quad y = \frac{91}{-14} \quad z = -\frac{91}{-14}$$

- 40 Avec une calculatrice, donner l'écriture décimale des nombres :



$$x = -\frac{8704}{1024} \quad y = \frac{748}{-88} \quad z = -\frac{639,2}{75,2}$$

- 41 Comparer les nombres suivants.

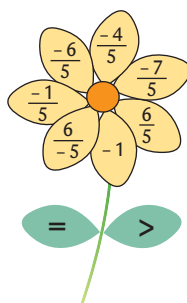
a) 0,2 et $\frac{21}{10}$ b) $-\frac{5}{6}$ et -1 c) $-\frac{1}{2}$ et 0,5
 d) $-\frac{4}{5}$ et $\frac{4}{5}$ e) $-\frac{7}{10}$ et $\frac{8}{-10}$ f) $-\frac{3}{5}$ et $-\frac{4}{5}$

- 42 Comparer les nombres suivants.

a) $\frac{1}{2}$ et $-\frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{2}$ et $-\frac{1}{3}$ c) $-\frac{5}{6}$ et $\frac{1}{6}$
 d) $-\frac{15}{5}$ et -3 e) $-\frac{7}{-4}$ et $-\frac{7}{4}$ f) $-\frac{6}{7}$ et $-\frac{5}{7}$

- 43 Parmi ces nombres, quels sont ceux qui sont :

a) égaux à $-\frac{6}{5}$?
 b) supérieurs à $-\frac{6}{5}$?



- 44 Ranger par ordre croissant.

a) $\frac{17}{15}$ $-\frac{11}{15}$ $-\frac{13}{15}$
 b) $-\frac{5}{7}$ $-\frac{5}{5}$ $\frac{5}{-2}$

- 45 Compléter par <, = ou >.

$$\frac{57}{7} \dots 8,2; -\frac{8,9}{4} \dots -2,2; -\frac{55,5}{3} \dots -18,5.$$

- 46 Parmi les nombres ci-contre, quels sont ceux qui peuvent remplacer $\square$ dans cet encadrement ?

$$-\frac{4}{7} < \square < \frac{4}{7}$$

$$0; \frac{1}{7}; -\frac{1}{7}; -\frac{5}{7}; -1; \frac{5}{7}$$

- 47 a) Écrire l'encadrement à l'unité de $-\frac{12}{7}$.

b) Écrire l'encadrement au dixième de $-\frac{12}{7}$.

- 48 Ranger par ordre décroissant.

$$-\frac{4}{5}; -\frac{1}{5}; \frac{5}{2}; \frac{0}{2}; -\frac{4}{2}; -\frac{1}{5}.$$

- 49 Les fractions suivantes sont-elles égales ?

$$-\frac{55}{33} \text{ et } -\frac{5}{3} \quad \frac{8}{3} \text{ et } -\frac{16}{6} \quad -\frac{24}{-16} \text{ et } \frac{3}{2}$$

- 50 a) Vérifier que $12 \times 35 = 21 \times 20$.

- b) En utilisant l'égalité du a, écrire une fraction égale à chacune des fractions :

$$\frac{12}{21} \quad \frac{35}{21} \quad -\frac{20}{35} \quad -\frac{20}{12}$$

- 51 Les fractions suivantes sont-elles égales ?

a) $\frac{15}{20}$ et $\frac{6}{8}$ b) $\frac{2}{3}$ et $\frac{4}{9}$
 c) $\frac{24}{96}$ et $\frac{9}{36}$ d) $\frac{1428}{597}$ et $\frac{304}{127}$
 e) $\frac{458}{235}$ et $\frac{328}{415}$ f) $\frac{56}{14}$ et $\frac{72}{18}$

- 52 Compléter avec = ou $\neq$.

a) $\frac{45}{27} \dots \frac{5}{3}$ b) $\frac{17}{56} \dots \frac{3}{10}$
 c) $\frac{2345}{1456} \dots \frac{1611}{1000}$ d) $\frac{132}{21} \dots \frac{308}{49}$
 e) $\frac{75}{10} \dots \frac{15}{2}$ f) $\frac{56}{6} \dots \frac{7}{57}$



Maintenant, je sais comparer des nombres relatifs en écriture fractionnaire, et toi ?

Additionner et soustraire des nombres relatifs en écriture fractionnaire

- 53 Quelle est la bonne réponse ? La justifier.



- 54 a) Écrire les multiples de 8 et de 10 jusqu'au premier multiple commun.
b) Réduire $\frac{3}{8}$ et $\frac{7}{10}$ au même dénominateur.
c) Calculer $\frac{3}{8} + \frac{7}{10}$.

- 55 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

a) $\frac{5}{6} + \frac{1}{8}$ b) $\frac{3}{5} + \frac{2}{11}$ c) $\frac{7}{25} + \frac{11}{15}$
d) $\frac{1}{10} + \frac{1}{8}$ e) $\frac{3}{20} + \frac{1}{15}$ f) $\frac{4}{7} + \frac{3}{4}$

- 56 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

a) $\frac{1}{14} + \frac{5}{21}$ b) $\frac{8}{55} + \frac{7}{44}$ c) $\frac{5}{36} + \frac{11}{9}$
d) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ e) $\frac{9}{8} + \frac{5}{12}$ f) $\frac{5}{12} + \frac{3}{10}$

- 57 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

a) $\frac{7}{5} + \frac{6}{8}$ b) $\frac{5}{42} + \frac{7}{30}$ c) $\frac{3}{16} + \frac{5}{12}$
d) $\frac{1}{12} + \frac{7}{15}$ e) $\frac{3}{14} + \frac{1}{28}$ f) $\frac{1}{8} + \frac{1}{10}$

- 58 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$R = \frac{5}{2} + \frac{3}{4} + \frac{6}{2}$ $S = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{2}{9}$

- 59 Recopier et compléter cette table d'addition.

+	$\frac{5}{4}$	$-\frac{1}{8}$
$-\frac{3}{4}$		
		$\frac{1}{2}$

- 60 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

a) $\frac{-1}{12} + \frac{7}{12}$ b) $\frac{7}{10} + \frac{-11}{10}$ c) $\frac{-1}{6} + \frac{-5}{6}$
d) $\frac{5}{4} + \frac{-3}{8}$ e) $\frac{2}{3} + \frac{-11}{9}$ f) $\frac{-1}{35} + \frac{-5}{7}$

- 61 Calculer.

a) $\frac{-1}{15} + \frac{1}{20}$ b) $\frac{3}{7} + \left(-\frac{1}{5}\right)$ c) $\frac{-5}{12} + \frac{4}{15}$
d) $\frac{-1}{28} + \left(-\frac{3}{20}\right)$ e) $\frac{-3}{20} + \frac{7}{12}$ f) $\frac{-2}{11} + \frac{-5}{33}$

- 62 Les résultats des calculs vont par paire sauf un, lequel ?

$A = \frac{4}{3} - \frac{5}{9}$ $B = \frac{1}{25} - \frac{7}{20}$ $C = -\frac{21}{100} - \frac{1}{10}$
 $D = \frac{5}{8} - \frac{5}{6}$ $E = -\frac{20}{63} + \frac{33}{63}$ $F = -\frac{1}{18} + \frac{5}{6}$
 $G = \frac{1}{15} - \frac{1}{12}$ $H = \frac{5}{12} - \frac{5}{8}$ $I = \frac{1}{9} + \frac{2}{21}$

- 63 SUITE LOGIQUE

- a) Calculer.

$A = \frac{1}{2} - 1$ $B = \frac{1}{4} - \frac{1}{2}$ $C = \frac{1}{8} - \frac{1}{4}$ $D = \frac{1}{16} - \frac{1}{8}$

- b) Continuer cette suite logique de calculs en posant et en effectuant les 3 calculs E, F et G.

- 64 Calculer.

a) $\frac{1}{8} + \frac{7}{12}$ b) $\frac{5}{4} - \frac{3}{5}$ c) $\frac{7}{5} - \left(-\frac{9}{5}\right)$
d) $\frac{8}{24} + \left(-\frac{7}{3}\right)$ e) $\frac{3}{4} - \frac{7}{9}$ f) $\frac{4}{7} - \frac{(-2)}{3}$

- 65 Calculer.

a) $-\frac{1}{8} + \frac{3}{10}$ b) $\frac{-3}{8} - \frac{7}{5}$ c) $\frac{5}{6} - \frac{5}{8}$
d) $-\frac{5}{9} - \frac{1}{12}$ e) $\frac{5}{7} - \frac{6}{7}$ f) $\frac{4}{15} - \frac{3}{18}$

- 66 Avec une calculatrice, calculer :

a) $-\frac{12}{15} + \frac{34}{45}$ b) $\frac{56}{27} - \frac{55}{72}$ c) $\frac{1}{45} - \frac{1}{42}$

- 67 Avec une calculatrice, calculer :

$A = \frac{51}{620} + \frac{27}{930}$ $B = -\frac{71}{124} + \frac{453}{310}$
 $C = \frac{12}{141} - \frac{85}{94}$ $D = -\frac{101}{470} - \left(-\frac{8}{235}\right)$
 $A + B$ $C + D$ $A + B + C + D$



Maintenant, je sais additionner des nombres relatifs en écriture fractionnaire, et toi ?

Multiplier et diviser des nombres relatifs en écriture fractionnaire

- 68 Sans effectuer les produits, déterminer le signe du résultat des calculs suivants.

$$A = -1 \times \frac{1}{-2} \times \frac{-1}{2} \quad B = -\frac{-2}{3} \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{-2}{-3}$$

- 69 Calculer.

$$A = -\frac{4}{5} \times \left(-\frac{2}{3}\right); B = \frac{7}{5} \times \left(-\frac{3}{4}\right); C = \frac{31}{5} \times \frac{-1}{2}$$

$$D = (-1) \times \left(-\frac{5}{3}\right); E = \frac{-2}{3} \times \left(-\frac{3}{2}\right); F = \frac{-5}{7} \times \frac{3}{5}$$

- 70 Calculer.

$$A = \frac{1}{2} \times \left(-\frac{2}{3}\right) \quad B = \frac{-2}{6} \times \frac{21}{5}$$

$$C = \frac{-4}{5} \times \left(-\frac{7}{2}\right) \quad D = \left(-\frac{5}{7}\right)^2$$

- 71 Calculer.

$$A = \frac{-3}{4} \times \frac{1}{5} \times \left(-\frac{7}{2}\right) \quad B = -\frac{2}{3} \times \frac{6}{5} \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$C = \left(-\frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{3} \times \left(-\frac{1}{3}\right) \quad D = \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times \frac{3}{5}$$

- 72 Calculer.

$$A = -\frac{3}{7} \times \frac{5}{6}; B = \frac{25}{12} \times \left(-\frac{1}{3}\right); C = \left(-\frac{4}{9}\right)^2;$$

$$D = \left(-\frac{1}{2}\right) \times \frac{3}{4} \times \frac{(-5)}{2}; E = \frac{-5}{3} \times \frac{-7}{9}$$

- 73 SUITE LOGIQUE

- a) Calculer.

$$A = -1 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \quad B = \left(-\frac{1}{2}\right) \times \frac{4}{3}$$

$$C = \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{9}{4}\right) \quad D = \left(-\frac{1}{4}\right) \times \frac{16}{5}$$

- b) Continuer cette suite logique de calculs en posant et en effectuant les cinq calculs suivants : E, F, G, H et I.

- c) Effectuer le produit des neuf nombres A, B, C, D, E, F, G, H et I.

- 74 Avec une calculatrice, calculer :

$$A = \frac{14}{51} \times \frac{34}{21} \quad B = \frac{-42}{25} \times (-45)$$

$$C = \frac{27}{26} \times \left(-\frac{13}{18}\right) \quad D = \frac{14}{9} \times \frac{-49}{7} \times \left(-\frac{18}{343}\right)$$

- 75 Calculer.

$$A = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}; B = \frac{1}{4} \times \left(-\frac{1}{5}\right); C = \frac{5}{7} + \left(-\frac{6}{7}\right)$$

$$D = -\frac{3}{4} + \frac{5}{8}; E = \left(-\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right); F = \left(-\frac{5}{4}\right) - \frac{3}{4}$$

- 76 Calculer.

$$A = \frac{5}{2} - \frac{7}{2}; B = \frac{6}{7} \times \frac{-8}{5}; C = \frac{7}{10} + \frac{5}{12}$$

$$D = -\left(-\frac{3}{4}\right)^2; E = \frac{-1}{3} + \frac{-1}{4}; F = \frac{-5}{3} - \left(-\frac{1}{6}\right)$$

- 77 a) Pour $a = -\frac{1}{6}$ et $b = \frac{1}{2}$ calculer :

$$(1) a + b; (2) a - b; (3) a \times b.$$

- b) Même question pour $a = -\frac{1}{10}$ et $b = -\frac{5}{8}$.

- 78 Écrire les inverses des nombres suivants.

$$\frac{3}{2} \quad \frac{-2}{5} \quad \frac{1}{4} \quad -\frac{1}{4} \quad 4 \quad 1 \quad -1$$

- 79 Compléter, si possible, par un nombre en écriture fractionnaire.

$$\frac{2}{3} \times \square = 1 \quad \frac{-5}{6} \times \square = 1 \quad \frac{0}{2} \times \square = 1$$

- 80 Qui a raison ?



- 81 Compléter les égalités suivantes.

$$\frac{6}{7} = \square \times \frac{1}{\square} \quad \frac{-5}{9} = \square \times \frac{1}{\square} \quad \frac{\square}{8} = -3 \times \frac{1}{\square}$$

- 82 Compléter $\frac{3}{4} \div \frac{5}{7} = \dots \times \dots$ puis calculer.

- 83 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$$a) \frac{4}{5} \div \frac{3}{7} \quad b) \frac{7}{10} \div \frac{4}{9} \quad c) -\frac{13}{30} \div \left(-\frac{1}{11}\right)$$

$$d) -\frac{4}{5} \div \frac{3}{4} \quad e) 8 \div \frac{9}{5} \quad f) 12 \div \frac{3}{7}$$

84 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).
 a) $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6}$ b) $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \frac{4}{15}$ c) $\frac{-3}{8} \div \left(\frac{-4}{5}\right)$

85 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).
 $\left(-\frac{12}{5}\right) \div \frac{7}{3}$; $\frac{4}{11} \div \left(-\frac{3}{2}\right)$; $\frac{-5}{14} \div (-3)$;
 $\frac{-1}{12} \div \frac{2}{5}$; $(-5) \div \frac{2}{3}$; $-\frac{1}{2} \div \frac{5}{11}$.

86 Est-ce exact ? Sinon convaincre Nadia qu'elle se trompe et corriger.



87 Avec une calculatrice, calculer.

$A = \frac{15}{77} \div \frac{30}{91}$ $B = \frac{52}{14} \div (-13)$

$C = \frac{25}{2} \div \frac{35}{4}$ $D = \frac{4}{25} \div \left(\frac{-81}{15}\right)$

88 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{7}{4}}$ $B = \frac{\frac{25}{100}}{2}$ $C = \frac{5}{\frac{4}{3}}$

89 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = \frac{8}{5} - \frac{3}{4}$; $B = \frac{-5}{2} + \frac{1}{3}$; $C = \frac{4}{5} \div \frac{5}{6}$;
 $D = \frac{-4}{3} \times \left(-\frac{1}{5}\right)$; $E = \frac{4}{9} + \frac{2}{15}$; $F = \frac{4}{3} \div 2$.

90 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

(1) $A + B$ (2) $A - B$ (3) $A \times B$ (4) $A \div B$

a) pour $A = \frac{1}{8}$ et $B = -\frac{5}{12}$;

b) pour $A = (-3)$ et $B = \frac{5}{3}$.



Maintenant je sais multiplier et diviser des nombres relatifs en écriture fractionnaire, et toi ?

Conduire un calcul avec des nombres relatifs en écriture fractionnaire

91 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = -\frac{1}{4} + \frac{3}{4} - \frac{5}{4}$; $B = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{3}{4}$;

$C = \frac{10}{9} - \frac{2}{9} + \frac{8}{9}$; $D = \frac{3}{5} - \frac{5}{2} - \frac{1}{3}$.

92 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = \frac{3}{8} - \frac{5}{2} + \frac{1}{6}$; $B = \frac{5}{3} + 1 - \frac{1}{2}$;

$C = \frac{6}{7} + \frac{3}{7} \times \frac{1}{2}$; $D = \frac{4}{3} \div \frac{1}{5} + \frac{4}{5}$;

93 Calculer.

$A = \frac{5}{2} + \frac{7}{2} \div \frac{2}{3}$; $B = \frac{3}{2} \times \frac{1}{4} + \frac{3}{8}$;

$C = \frac{5}{2} - \frac{1}{2} \div 3$; $D = \frac{4}{6} - \frac{1}{6} \times \frac{5}{2}$.

94 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right) \times \frac{1}{2}$; $B = \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right)$;

$C = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) \div \frac{3}{5}$; $D = \left(-\frac{1}{5} + \frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{1}{4} + \frac{5}{2}\right)$.

95 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = \frac{1}{15} + \frac{2}{15} \times 3$; $B = \left(\frac{1}{7} - \frac{3}{14}\right) \times \left(5 - \frac{1}{2}\right)$;

$C = \left(\frac{1}{6} + \frac{11}{15}\right) \div 5$; $D = 3 + 5 \times \frac{-6}{7}$.

96 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = \frac{7}{9} - \frac{1}{9} \times \frac{3}{2}$; $B = \frac{5}{2} \div \left(\frac{7}{4} + \frac{9}{2}\right)$;

$C = \left(\frac{1}{5} - 1\right) \times \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{12}\right)$; $D = \frac{5}{4} \div \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{8}\right)$.

97 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = \frac{5}{7} + \frac{2}{7} \div \frac{3}{4}$ $B = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$

$C = \frac{3}{8} + \frac{5}{4} \times \frac{7}{10}$ $D = \left(1 - \frac{2}{3}\right) \div \left(1 + \frac{2}{3}\right)$

98 Calculer (résultat sous forme fractionnaire).

$A = \frac{\frac{4}{3} + \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{2}}$ $B = \frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{3}}{2 - \frac{7}{3}}$



Maintenant je sais conduire un calcul avec des nombres relatifs en écriture fractionnaire, et toi ?

Pour approfondir

125 VRAI OU FAUX ?

$\frac{a}{b}$ est une écriture fractionnaire ($b \neq 0$).

a) Si $a = b$ alors $\frac{a}{b} = 1$.

b) Si $a > b$ alors $\frac{a}{b} > 1$.

126 L'opposé de l'inverse d'un nombre est-il égal à l'inverse de l'opposé de ce nombre ?

127 CALCUL LITTÉRAL

Calculer $A = \frac{5}{2}x$; $B = \frac{1}{2}x$; $C = A + B$ pour :

a) $x = 1$; b) $x = \frac{4}{3}$; c) $x = \frac{3}{2}$.

128 CALCUL LITTÉRAL

Calculer $M = \frac{3}{4}a - \frac{1}{12}$ pour $a = \frac{-2}{3}$.

129 CALCUL LITTÉRAL

Simplifier si possible.

$A = \frac{2}{5}x + \frac{7}{5}x$ $B = \frac{12}{7}y - \frac{4}{7}y$ $C = \frac{3}{4}x \times \frac{1}{5}x$

130 CALCUL LITTÉRAL

a) Calculer $A = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ pour $n = 2$; $n = 3$; $n = 4$.

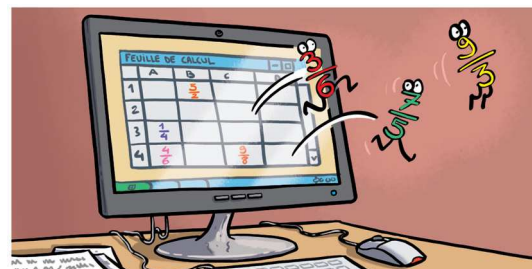
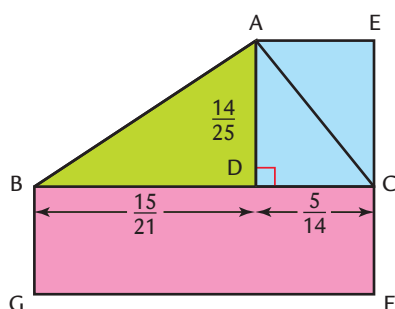
b) (1) Conjecturer la valeur de A pour $n = 100$.

(2) Vérifier cette conjecture.

131 a) En utilisant les informations portées sur la figure, calculer l'aire (en m^2) du rectangle AECD et du triangle ABC. (Toutes les données sont exprimées en m.)

b) L'aire du rectangle BCFG est $\frac{3}{2} m^2$.
Calculer CF.

c) Calculer BF. (Donner l'arrondi au dixième de mètre.)



AVEC UN TABLEUR

→ Fiche méthode logiciel 1 p. 301

132 a) Paramétrer le tableur pour travailler avec des fractions.

b) Reproduire la feuille ci-dessous.

	A	B	C	D
1	1/5	1/6		
2	- 1/2	1/4		
3	- 1/6	- 1/3		
4	4/5	1/5		
5	11/13	5/13		
6				
7				

c) Dans la colonne C afficher la somme des fractions écrites dans les colonnes A et B.

d) Dans la colonne D afficher la différence des fractions écrites dans les colonnes A et B.

e) Dans la colonne E afficher le produit des fractions écrites dans les colonnes A et B.

f) Dans la colonne D afficher le quotient des fractions écrites dans les colonnes A et B.

g) Avec cet outil vérifier les résultats des exercices 76 et 89.

133 a) Paramétrer le tableur pour travailler avec des fractions.

b) Dans la colonne A entrer les nombres entiers de 1 à 30.

c) (1) Entrer $A1 + 1$ dans la cellule B1.

(2) Entrer $A1 \times (A1+1)$ dans la cellule C1.

(3) Entrer l'inverse de B1 dans la cellule D1.

(4) Entrer l'inverse de C1 dans la cellule E1.

(5) Entrer la somme des cellules D1 et E1 dans la cellule F1.

d) Effectuer les mêmes calculs sur toutes les lignes du tableau.

e) Quelle constatation peut-on faire ?