

# Simplification de Fractions (A)

Instructions: Réduisez chaque fraction à sa forme la plus simple.

$$\frac{40}{45} =$$

$$\frac{5}{35} =$$

$$\frac{2}{8} =$$

$$\frac{2}{20} =$$

$$\frac{3}{21} =$$

$$\frac{20}{32} =$$

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

$$\frac{28}{40} =$$

$$\frac{2}{18} =$$

$$\frac{24}{28} =$$

$$\frac{4}{6} =$$

$$\frac{12}{27} =$$

$$\frac{20}{32} =$$

$$\frac{22}{24} =$$

$$\frac{4}{48} =$$

$$\frac{4}{8} =$$

**Exercice 1 :** Recopier et compléter.

a)  $\frac{3}{5} = \frac{\dots}{10}$

b)  $\frac{8}{12} = \frac{\dots}{3}$

c)  $\frac{4}{5} = \frac{4 \times \dots}{5 \times 3} = \frac{\dots}{\dots}$

d)  $\frac{5}{9} = \frac{5 \times \dots}{9 \times 4} = \frac{\dots}{\dots}$

e)  $\frac{0,5}{2,6} = \frac{0,5 \times \dots}{2,6 \times \dots} = \frac{5}{26}$

f)  $\frac{8}{5} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{45}$

**Exercice 2 :** Simplifier les fractions suivantes :  $A = \frac{16}{100}$      $B = \frac{63}{12}$      $C = \frac{48}{54}$      $D = \frac{55}{15}$

**Exercice 3 :** Entourer les fractions égales de la même couleur.  $\frac{4}{4}$      $\frac{7}{2}$      $\frac{72}{8}$      $\frac{2}{2}$      $\frac{21}{6}$      $\frac{3}{3}$      $\frac{81}{9}$      $\frac{1}{1}$      $\frac{70}{20}$

**Exercice 4 :** Les fractions suivantes sont-elles égales? Expliquer.

a)  $\frac{7}{8}$  et  $\frac{63}{72}$       b)  $\frac{70}{50}$  et  $\frac{14}{10}$       c)  $\frac{20}{12}$  et  $\frac{50}{30}$       d)  $\frac{13}{4}$  et  $\frac{11}{3}$

**Exercice 5 :** Entourer l'intrus       $\frac{15}{9}$        $\frac{35}{21}$        $\frac{5}{3}$        $\frac{7}{5}$        $\frac{20}{12}$        $\frac{50}{30}$

**Exercice 6 :** Trouver tous les diviseurs du nombre 60.

**Exercice 11 :** Calculer les sommes suivantes:

$$A = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} \quad ; \quad B = \frac{5}{27} - \frac{4}{27} \quad ; \quad C = \frac{-4}{5} + \frac{3}{5}$$

**Exercice 12 :** Calculer les sommes suivantes:

$$A = \frac{1}{8} + \frac{4}{3} \quad ; \quad B = \frac{3}{7} + \frac{4}{5} \quad ; \quad C = \frac{7}{10} + \frac{3}{5} \quad ; \quad D = \frac{3}{5} - \frac{5}{25} \quad ; \quad E = \frac{4}{12} + 1$$

**Exercice 13 :** Simplifier au maximum la fraction  $\frac{168}{396}$ .

**Exercice 14 :** Calculer les sommes suivantes:

$$A = \frac{3}{7} + \frac{4}{21} \quad ; \quad B = \frac{5}{10} - \frac{1}{30} \quad ; \quad D = \frac{31}{100} + \frac{2}{10} \quad ; \quad C = \frac{2}{25} + \frac{10}{4}$$

**Exercice 15 :** Paul et Mila mangent un gâteau. Mila en mange 4 neuvièmes et Paul en mange 1 tiers.  
Qui a mangé la plus grande part?

**Exercice 16 :** Calculer  $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$  ,  $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$  et  $C = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$

*Le premier jour je mange la moitié d'un gâteau. Le second jour je mange la moitié de ce qui reste. Le troisième jour je mange encore la moitié de ce qui reste. Quelle fraction du gâteau ai-je mangé au bout de ces trois jours ?*

**Exercice 17:** Calculer les sommes

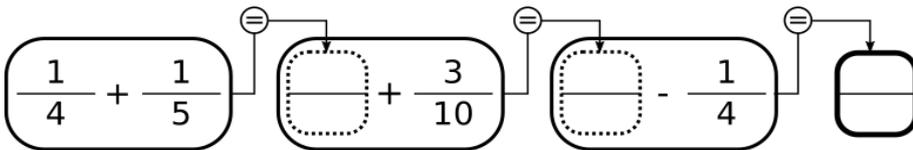
$$A = \frac{2}{7} + \frac{3}{4} \quad ; \quad B = \frac{3}{5} + \frac{9}{15} \quad ; \quad C = \frac{2}{11} - \frac{-3}{2} \quad ; \quad D = \frac{3}{4} - \frac{74}{100}$$

**Exercice 18:** Calculer les sommes

$$A = \frac{2}{7} + 1 \quad ; \quad B = \frac{3}{5} + 1 \quad ; \quad C = \frac{3}{8} + 2 \quad ; \quad D = \frac{3}{4} - 2$$

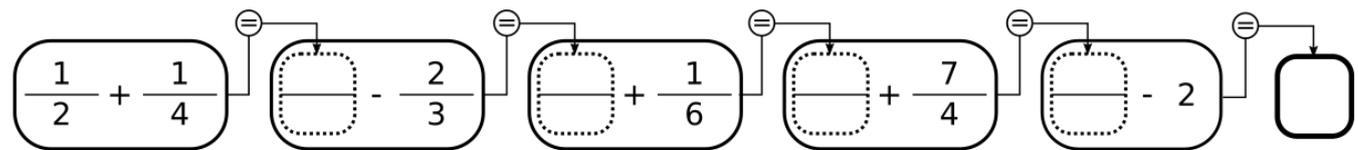
**Exercice 19:** Karim et Léo mangent une pizza. Karim en mange  $\frac{5}{9}$  et Léo en mange  $\frac{1}{3}$ .  
Reste-t-il de la pizza? **Justifier.**

### Programme 0



**Exercice 20:** Trois amis mangent une pizza. Le premier en mange 2 cinquièmes, le second en mange 1 quart et le troisième en mange 1 tiers. Restera-t-il de la pizza pour une autre personne? **Justifier.**

### Programme 1



**Exercice 21:** Calculer chaque produit en simplifiant quand c'est possible.

$$A = \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} \quad B = \frac{3}{7} \times \frac{5}{11} \quad C = \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} \quad D = \frac{3}{5} \times \frac{5}{3} \quad E = \frac{14}{3} \times \frac{6}{10} .$$

**Exercice 22:** Calculer chaque produit en simplifiant quand c'est possible.

$$A = \frac{1}{5} \times \frac{5}{3} \quad B = \frac{3}{5} \times \frac{15}{3} \quad C = \frac{9}{28} \times \frac{35}{63} \quad D = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{7}$$

**Exercice 23:** Calculer chaque produit.

$$A = 2 \times \frac{1}{2} \quad B = 7 \times \frac{3}{5} \quad C = \frac{11}{5} \times 25 \quad D = 10 \times \frac{1,2}{3} \quad E = 33 \times \frac{2}{11}$$

**Exercice 24:**

1) La girafe passe environ  $\frac{1}{6}$  de son temps à dormir.

Combien de temps une girafe dort-elle sur une journée de 24h?

2) Le koala passe environ  $\frac{5}{6}$  de son temps à dormir.

Combien de temps dort un koala sur une journée de 24h?

**Exercice 25 :**

1) J'avais 15€. J'ai dépensé  $\frac{2}{3}$  de cette somme. Combien ai-je dépensé?

2) J'avais 14 €. J'ai dépensé  $\frac{3}{7}$  de cette somme. Combien ai-je dépensé?

3) J'avais 100 €. J'ai dépensé  $\frac{4}{5}$  de cette somme. Combien me reste-t-il ?

**Exercice 26 :** Yassine, Alicia, Kylian et Jules se partagent une pizza en 4 parts égales. Alicia mange les deux tiers de sa part et ne finit pas. Quelle fraction de la pizza Alicia a-t-elle mangée ?

**Exercice 27 :** Calculer chaque produit en simplifiant quand c'est possible.

$$A = \frac{2}{3} \times \frac{6}{7}$$

$$B = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$$

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

$$D = 3 \times \frac{4}{3}$$

$$E = \frac{6}{15} \times \frac{5}{3}$$

$$F = \frac{12}{5} \times \frac{10}{8}$$

$$G = \frac{35}{55} \times \frac{77}{49}$$

$$H = \frac{75}{490} \times \frac{28}{6}$$

**Exercice 28 :** Calculer les durées suivantes en **minutes**

1)  $\frac{7}{10}$  de une heure    2)  $\frac{2}{5}$  de une heure    3)  $\frac{5}{6}$  de deux heures    4)  $\frac{3}{16}$  de 24 heures

**Exercice 29 :** Dans l'urne à droite,  $\frac{9}{20}$  des balles sont grises, les autres sont blanches.

- Les balles grises sont en métal et les blanches sont en plastique.

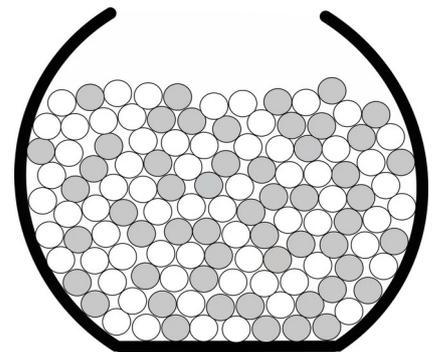
- Les  $\frac{2}{3}$  des balles grises sont en argent (les autres sont en acier).

1) Si vous comptez les balles dans l'urne, vous en trouverez 120.

**Calculer** le nombre de balles grises (**sans compter**)

2) Calculer le nombre de balles en argent dans l'urne.

3) Quelle est la **proportion** de balles en argent dans cette urne?



**Exercice 30 :** 63 % des élèves du collège «Einstein» croient à l'existence des extra-terrestres. Parmi eux, deux tiers pensent qu'il viendront sur Terre un jour. **Quel pourcentage des élèves de ce collège pense que les extra-terrestres existent et viendront sur Terre un jour?**

**Exercice 31 :**

$$A = 3 \times \frac{3}{9} \quad B = \frac{10}{6} \times 36 \quad C = \frac{2}{8} \times \frac{7}{4} \quad D = \frac{2}{8} + \frac{7}{4} \quad E = \frac{5}{15} + 1$$

**Exercice 32 :** Voici une liste de fractions :  $\frac{5}{3}$  ;  $\frac{4}{7}$  ;  $\frac{4}{3}$  ;  $\frac{7}{6}$  ;  $\frac{7}{2}$

- 1) Trouver dans cette liste deux fractions dont le **produit (x)** est égal à 2.
  - 2) Trouver dans cette liste deux fractions dont la **différence (-)** est égale à  $\frac{1}{2}$ .
  - 3) Trouver dans cette liste deux fractions dont la **somme (+)** est égale à 2,5.
- 3) Trouver dans cette liste deux fractions dont la **somme (+)** est égale à 2,5.

**Exercice 33 : Grilles croisées.**

Compléter la grille :

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

Compléter la grille :

	×	$\frac{5}{3}$	=	$\frac{10}{21}$
×		×		×
$\frac{3}{5}$	×		=	
=		=		=
	×		=	$\frac{8}{7}$

### Activité : Les nombres inverses .

Calculer les produits suivants :

a)  $2 \times 0,5$     b)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2}$     c)  $7 \times \frac{1}{7}$     d)  $4 \times \frac{1}{4}$     e)  $\frac{-5}{3} \times \frac{3}{-5}$

Que constatez-vous ? .....

Relier chaque nombre du haut celui du bas qui donne 1 quand on les multiplie :

2

0,01

10

0,25

$\frac{5}{24}$

4

0,1

$\frac{24}{5}$

$\frac{1}{2}$

100

**Exercice 34 :** Donner l'inverse des nombres suivants:

a)  $\frac{4}{3}$     b)  $\frac{1}{4}$     c) 3    d)  $\frac{7}{9}$     e) 0,4    f) 0    g) 1    h)  $\frac{1}{100}$

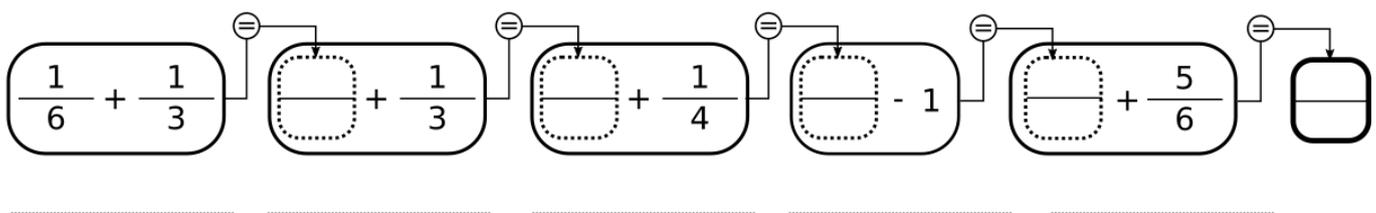
**Exercice 35 :** Dans chaque cas, dire si les deux nombres sont inverses ou opposés.

**Définition :** Deux nombre relatifs sont **inverses** l'un de l'autre si leur produit est égal à 1.

**Définition :** Deux nombre relatifs sont **opposés** l'un de l'autre si leur somme est égale à 0.

a) (-2) et 2    b) 5 et 0,2    c)  $\frac{3}{5}$  et -0,6    d)  $\frac{3}{14}$  et  $\frac{42}{9}$

### Programme 2



**Exercice 36 :** Calculer  $A = \frac{3}{8} \div \frac{1}{2}$      $B = \frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$      $C = \frac{5}{11} \div \frac{15}{66}$      $D = \frac{14}{5} \div \frac{21}{25}$

**Exercice 37 :** Calculer les expressions suivantes ( On rappelle que  $\frac{a}{b} = a \div b$  )

$A = \frac{4}{3} \div \frac{8}{5}$  ,     $B = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{3}{7}}$  ,     $C = \frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$  ,     $D = \frac{\frac{7}{5}}{\frac{14}{10}}$

**Exercice 38 :**  $\frac{\frac{1}{10}}{\frac{12}{8}} = \frac{1}{15}$

$\frac{4}{5} \div 20 = \frac{1}{25}$

a) Montrer que ce calcul est correct.

b) Montrer que ce calcul est correct.

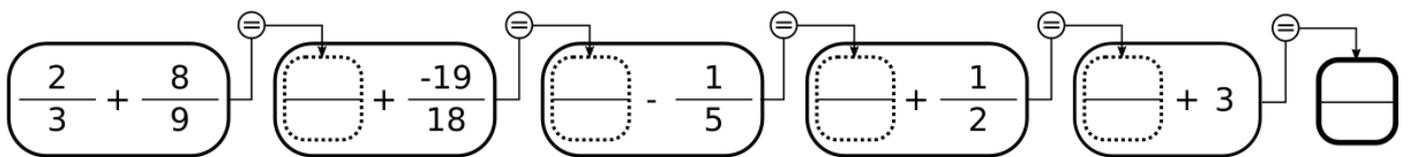
**Exercice 39 :**  <https://www.youtube.com/watch?v=wkimwCoejZ4>

En décembre pour les fêtes, un marchand dit avoir vendu les  $\frac{4}{5}$  de son stock. De plus, en janvier pendant les soldes, il a vendu les  $\frac{3}{4}$  de ce qu'il lui restait.

- 1) Quelle proportion (quelle fraction) de son stock a-t-il vendu en tout?
- 2) La valeur totale du stock était de 262 000 €. Quelle somme d'argent représente sa vente ?

**Exercice 40 :** Calculer  $A = \frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$      $B = \frac{2}{5} \div \frac{1}{5}$      $C = \frac{4}{3} \div 2$      $D = -\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}}$

### Programme 3



.....

**Exercice 41 :** En décembre pour les fêtes, un marchand dit avoir vendu  $\frac{1}{4}$  de son stock. De plus, en janvier, pendant les soldes, il a vendu les  $\frac{4}{5}$  de ce qu'il lui restait.

- 1) Quelle proportion (quelle fraction) de son stock a-t-il vendu en tout?
- 2) La valeur totale du stock était de 262 000 €. Quelle somme d'argent représente sa vente ?

**Exercice 42 :** Trouver le nombre x qui convient ( c'est peut être une fraction).

- 1)  $\frac{3}{5} \times x = \frac{3}{4}$
- 2)  $\frac{x}{5} \times 4 = 28$
- 3)  $x \times 5 = 12$
- 4)  $\frac{3}{11} \times x = \frac{4}{22}$

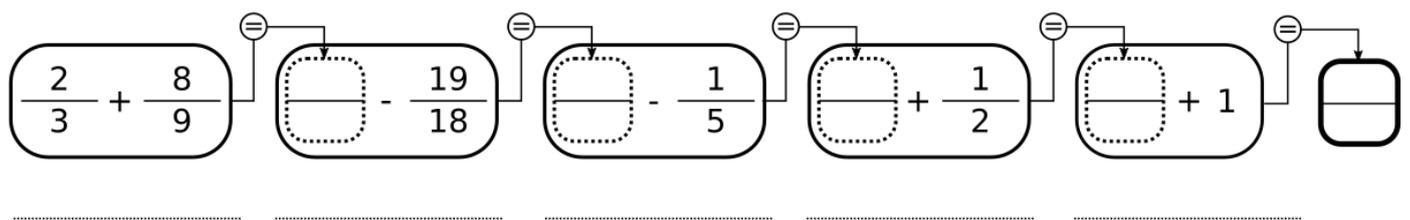
**Exercice 43 :**

### Un carré magique

- a. Recopier le carré, puis le compléter en utilisant la calculatrice, de façon que les produits des nombres d'une même ligne, d'une même colonne, d'une même diagonale soient égaux.
- b. Est-il possible de compléter le carré ci-contre de façon que les sommes d'une même ligne, d'une même colonne, d'une même diagonale soient égales ?

$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{5}$
	$\frac{1}{3}$	
		$\frac{2}{9}$

### Programme 3'



## Je m'évalue à mi-parcours



Pour chaque question, une seule réponse est exacte.

	a	b	c	En cas d'erreur
<b>75</b> $\frac{3}{5} \times \frac{7}{2}$ est égal à ...	$\frac{10}{5}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{21}{10}$	➔ Cours 1 et ex. 1
<b>76</b> $\frac{-5}{3} \times \frac{9}{7}$ est égal à ...	$\frac{15}{7}$	$-\frac{15}{7}$	$-\frac{45}{28}$	
<b>77</b> $\frac{-6}{5} \times 3$ est égal à ...	$\frac{-18}{15}$	$-\frac{18}{5}$	$-\frac{15}{6}$	➔ Cours 1 et ex. 34
<b>78</b> L'inverse de $\frac{11}{7}$ est ...	$\frac{7}{11}$	$-\frac{11}{7}$	$-\frac{7}{11}$	➔ Cours 2 et ex. 47
<b>79</b> $\frac{3}{7} : \frac{-5}{2}$ est égal à ...	$\frac{3}{7} \times \frac{5}{-2}$	$-\frac{7}{3} \times \frac{2}{5}$	$\frac{3}{7} \times \frac{2}{-5}$	➔ Cours 3 et ex. 1
<b>80</b> $\frac{4}{7} : \frac{2}{5}$ est égal à ...	$\frac{10}{7}$	$\frac{8}{35}$	$\frac{14}{20}$	
<b>81</b> $\frac{-4,5}{-2} : \frac{2}{3}$ est égal à ...	$-\frac{27}{4}$	$\frac{3}{4}$	$-\frac{3}{4}$	➔ Cours 3 et ex. 51

Vérifie tes réponses ➔ p. 245