

Nom : \_\_\_\_\_

Groupe : \_\_\_\_\_

# Cahier de pratique

## Opérations sur les fractions

### Mathématique



## Multiplication de fractions

1- Calcule le produit et donne la **réponse réduite**.



a)  $\frac{7}{5} \times \frac{1}{3} =$

d)  $\frac{9}{3} \times -2\frac{1}{3} =$

b)  $-\frac{2}{5} \times \frac{11}{9} =$

e)  $-\frac{5}{2} \times -10 =$

c)  $-\frac{4}{8} \times -\frac{2}{6} =$

f)  $3\frac{2}{4} \times -4\frac{1}{2} =$

2- Effectue les multiplications suivantes et donne une **fraction réduite**.

N.B.: Il est souvent avantageux de simplifier avant de faire les multiplications des numérateurs et des dénominateurs.

a)  $\frac{2}{5} \times \frac{5}{4} =$

d)  $-\frac{4}{7} \times -\frac{7}{2} =$

f)  $\frac{3}{5} \times \frac{1}{9} =$

b)  $-\frac{4}{9} \times -\frac{3}{4} =$

e)  $-\frac{12}{2} \times \frac{6}{4} =$

g)  $\frac{11}{6} \times \frac{7}{9} =$

c)  $\frac{6}{3} \times -\frac{25}{8} \times \frac{10}{9} \times \frac{3}{5} \times -9 \times -\frac{1}{5} =$

h)  $12 \times -\frac{10}{100} =$

3- Pierre-Luc a parcouru trois fois les  $\frac{5}{6}$  d'un circuit de 10 kilomètres.  
Combien de kilomètres a-t-il parcourus?

(mots clés, calculs, réponse)



**Multiplications en code fractionnaire**

1.  $\frac{7}{4} \times \frac{5}{7} =$

11.  $\frac{4}{9} \times \frac{3}{8} =$

2.  $\frac{4}{2} \times \frac{5}{7} =$

12.  $\frac{6}{5} \times \frac{8}{3} =$

3.  $\frac{10}{3} \times \frac{9}{5} =$

13.  $\frac{6}{7} \times \frac{8}{6} =$

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

14.  $\frac{4}{7} \times \frac{5}{6} =$

5.  $\frac{6}{4} \times \frac{2}{10} =$

15.  $\frac{5}{9} \times \frac{3}{4} =$

6.  $\frac{4}{2} \times \frac{4}{5} =$

16.  $\frac{2}{10} \times \frac{2}{9} =$

7.  $\frac{6}{3} \times \frac{2}{8} =$

17.  $\frac{6}{7} \times \frac{7}{5} =$

8.  $\frac{6}{8} \times \frac{8}{2} =$

18.  $\frac{8}{4} \times \frac{6}{5} =$

9.  $\frac{9}{6} \times \frac{9}{7} =$

19.  $\frac{9}{6} \times \frac{4}{7} =$

10.  $\frac{2}{7} \times \frac{9}{6} =$

20.  $\frac{3}{5} \times \frac{10}{3} =$

Complète le tableau suivant :

Fraction irréductible	Fraction dont le dénominateur est 100	Nombre à virgule	Pourcents
$\frac{9}{25}$	$\frac{36}{100}$	0,36	36 %
$\frac{1}{5}$			
	$\frac{59}{100}$		
		0,3	
			60%
$\frac{1}{10}$			
	$\frac{70}{100}$		
		0,4	
			41%
$\frac{12}{25}$			
	$\frac{80}{100}$		

---

Effectue les calculs suivants et donne le résultat en fraction irréductible.

1.  $\frac{10}{3} \times \frac{9}{5} =$

11.  $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} =$

2.  $\frac{2}{4} \times \frac{2}{5} =$

12.  $\frac{9}{5} \times \frac{6}{3} =$

3.  $\frac{4}{6} \times \frac{7}{4} =$

13.  $\frac{3}{8} \times \frac{2}{3} =$

4.  $\frac{3}{5} \times \frac{9}{6} =$

14.  $\frac{4}{7} \times \frac{7}{3} =$

5.  $\frac{2}{6} \times \frac{6}{3} =$

15.  $\frac{5}{7} \times \frac{7}{3} =$

6.  $\frac{2}{4} \times \frac{8}{3} =$

16.  $\frac{7}{9} \times \frac{3}{8} =$

7.  $\frac{5}{3} \times \frac{10}{8} =$

17.  $\frac{3}{5} \times \frac{6}{3} =$

8.  $\frac{5}{7} \times \frac{6}{4} =$

18.  $\frac{5}{8} \times \frac{4}{6} =$

9.  $\frac{9}{6} \times \frac{5}{7} =$

19.  $\frac{5}{9} \times \frac{2}{6} =$

10.  $\frac{8}{7} \times \frac{8}{2} =$

20.  $\frac{9}{7} \times \frac{10}{9} =$

**DIVISION DE FRACTIONS**

1- Réponds aux questions suivantes par des calculs appropriés.

a) Combien y a-t-il de quarts dans une demie?

b) Donne le nombre de pièces de 25 cents (correspond à la fraction  $\frac{1}{4}$ ) dans 3\$?

c) Combien y a-t-il de  $\frac{1}{3}$  dans 9?

2- Effectue les divisions suivantes. Donne une réponse avec **fraction réduite**.

a)  $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$

c)  $-\frac{5}{9} \div \frac{1}{2}$

e)  $\frac{1}{3} \div 1\frac{2}{3}$

g)  $-2\frac{3}{4} \div -1\frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4} \div \frac{1}{4}$

d)  $-10 \div -\frac{3}{5}$

f)  $3\frac{1}{2} \div -4$

h)  $-\frac{3}{8} \div \frac{1}{6}$

3- Donne l'inverse de : a)  $\frac{5}{6}$  : \_\_\_\_\_

b)  $-\frac{2}{3}$  : \_\_\_\_\_

4- Place le symbole qui convient :  $<$  ,  $>$  ou  $=$  .

a)  $\left(\frac{2}{3} \div \frac{1}{4}\right) \times \frac{5}{4} \text{ — } \frac{2}{3} \times \left(\frac{1}{4} \div \frac{5}{4}\right)$

b)  $\left(\frac{5}{4}\right)^2 \div \frac{9}{16} \text{ — } \frac{5}{4} \div \left(\frac{3}{2}\right)^2$

5- Luc a cueilli 5 kg de bleuets en deux heures et demie.

Quelle quantité de bleuets a-t-il cueillis en moyenne à l'heure?

7- Julia est âgée de 36 ans. Son fils Julius a le tiers de son âge tandis que sa fille Juliette a les  $\frac{5}{6}$  de l'âge de son frère Julius.



a) Quelle est la différence d'âge entre Juliette et Julius ?

b) Quelle est la moyenne d'âge des trois?

Effectue les calculs suivants et donne le résultat en fraction irréductible.

1.  $\frac{3}{5} : \frac{9}{14} =$

16.  $\frac{9}{18} : \frac{11}{13} =$

2.  $\frac{15}{18} : \frac{7}{9} =$

17.  $\frac{5}{12} : \frac{5}{9} =$

3.  $\frac{10}{6} : \frac{12}{16} =$

18.  $\frac{4}{14} : \frac{7}{5} =$

4.  $\frac{20}{16} : \frac{8}{4} =$

19.  $\frac{20}{16} : \frac{17}{20} =$

5.  $\frac{11}{18} : \frac{16}{9} =$

20.  $\frac{7}{14} : \frac{5}{17} =$

6.  $\frac{13}{3} : \frac{4}{3} =$

21.  $\frac{15}{17} : \frac{3}{19} =$

7.  $\frac{12}{16} : \frac{3}{11} =$

22.  $\frac{20}{5} : \frac{10}{6} =$

8.  $\frac{14}{3} : \frac{14}{20} =$

23.  $\frac{9}{18} : \frac{4}{6} =$

9.  $\frac{4}{16} : \frac{13}{7} =$

24.  $\frac{20}{6} : \frac{5}{10} =$

10.  $\frac{10}{14} : \frac{4}{2} =$

25.  $\frac{5}{4} : \frac{2}{10} =$

11.  $\frac{17}{10} : \frac{13}{18} =$

26.  $\frac{11}{5} : \frac{16}{8} =$

12.  $\frac{11}{17} : \frac{6}{8} =$

27.  $\frac{20}{7} : \frac{10}{13} =$

13.  $\frac{14}{5} : \frac{6}{17} =$

28.  $\frac{14}{7} : \frac{14}{19} =$

14.  $\frac{7}{4} : \frac{12}{14} =$

29.  $\frac{16}{14} : \frac{5}{17} =$

15.  $\frac{18}{6} : \frac{4}{8} =$

30.  $\frac{3}{18} : \frac{4}{5} =$



**Additions et soustractions des fractions**

1- Effectue les opérations suivantes. Réduis le résultat, s'il y a lieu.

a)  $\frac{1}{2} + \frac{4}{9}$

b)  $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$

c)  $\frac{4}{7} + \frac{3}{4}$

d)  $\frac{8}{9} + \frac{5}{11}$

e)  $\frac{11}{9} - \frac{2}{3}$

f)  $\frac{11}{40} + \frac{2}{5}$

g)  $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$

h)  $\frac{5}{6} - \frac{2}{7}$

i)  $\frac{1}{4} + \frac{9}{2}$

j)  $5 - \frac{10}{12}$

k)  $\frac{10}{9} + \frac{21}{9}$

l)  $\frac{53}{15} - \frac{11}{15}$

2- Savia a marqué  $\frac{1}{9}$  des buts de son équipe de hockey cet hiver et Jérôme en a marqué les  $\frac{2}{10}$ . Quelle fraction des buts de l'équipe Savia et Jérôme ont-ils marqués ensemble?



3- Effectue les calculs suivants.

a)  $1\frac{3}{4} + \frac{1}{5}$

b)  $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3}$

c)  $2\frac{5}{6} + 3\frac{1}{2}$

4- Vanessa, Marc et Marie-Ève ont réalisé un travail en équipe. Vanessa a fait  $\frac{5}{16}$  du travail et Marc  $\frac{7}{24}$ . Quelle partie du travail Marie-Ève a-t-elle faite ?



5- Calcule les expressions.

a)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{5} + 1\frac{3}{10}$

b)  $3\frac{1}{3} + \frac{5}{6} - (1\frac{1}{2})$

6- Estime la somme ou la différence des fractions avant de faire le calcul.

	<u>Estimation</u>	<u>Résultat exacte</u>
a) $\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$		
b) $\frac{1}{5} - \frac{2}{9}$		

7- La somme de trois nombres est  $1\frac{3}{4}$ . Le premier nombre est  $\frac{1}{5}$ , le deuxième  $\frac{3}{10}$ .

Quel est le troisième?

8- Pour faire les décorations de la fête de son amie, Josée a acheté au total

40 mètres de ruban de différentes couleurs. Elle a besoin de  $10\frac{2}{3}$  m de rose,  $12\frac{4}{5}$  m

de bleu, 8m de mauve et  $8\frac{1}{2}$  m de jaune. A-t-elle acheté assez de ruban?

Explique ta réponse par des calculs appropriés.





1. Dans la classe de Delphine, il y a 17 filles sur un total de 30 élèves. Son enseignant lui apprend que le rapport est le même pour l'ensemble de l'école qui compte 510 élèves.
- Exprime par une fraction le rapport entre le nombre de filles et le nombre total d'élèves dans la classe de Delphine.
  - Trouve une relation mathématique qui permet de trouver le nombre total de filles dans l'école.

## 2. La passion de Marie-Rose

Marie-Rose se passionne pour la lecture de romans. Samedi matin, elle a lu les 162 premières pages d'un roman de 450 pages. Le lendemain, elle en a lu 81 pages.

Elle pense qu'elle en a lu environ la moitié.

a) Explique par des calculs si Marie-Rose a raison?



b) Donne la fraction représentant le nombre de pages que Marie-Rose a lu jusqu'à maintenant.

c) Quel pourcentage du nombre total de pages lui reste-t-il à lire?

### **3. Le cocktail de Julie**

Julie a préparé un cocktail aux fruits en mélangeant 3 litres de jus d'orange, 2 litres de jus de pamplemousse et 1 litre de jus de fraise.



- Quelle fraction irréductible du mélange représente le jus de pamplemousse?
- Si Julie fait la recette double, quelle sera alors la fraction irréductible du mélange qui représente le jus de pamplemousse?

### **4. LE COCKTAIL DE MARC**

Marc a aussi préparé un cocktail aux fruits en mélangeant 5 litres de jus d'orange, 3 litres de jus de pamplemousse et 3 litres de jus de fraise.



- Est-ce que le cocktail de Marc goûte plus le jus d'orange que le cocktail de Julie? -  
Explique ta réponse.

## 5. La course de qualification

Pour former l'équipe de course de relais, une entraîneuse a organisé une course de qualification. Sept coureurs et coureuses se sont présentés. Voici les résultats obtenus par les participants et les participantes lors de cette course :

	Ted	Eugène	Sophie	Paul	Fanny	Nicolas	Mégane
<b>Tour de piste complété en 2 min.</b>	$\frac{8}{9}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{13}{9}$

Durant la compétition, les membres de l'équipe doivent tous parcourir  $1\frac{2}{9}$  tours de piste, pour un total de  $7\frac{1}{3}$  tours de piste. L'entraîneuse désire faire courir en premier la personne la plus lente de l'équipe, puis la deuxième plus lente, et ainsi de suite, et terminer avec la plus rapide.



Détermine l'ordre dans lequel l'entraîneuse les fera courir.



6. Si Élisabeth a mangé  $\frac{7}{12}$  d'une barre de chocolat et Philippe a mangé  $\frac{11}{16}$  de la même barre de chocolat, ont-ils mangé la même quantité?

7. Quatre jeunes jouent une partie de leur jeu territorial préféré dans lequel il faut conquérir le plus grand territoire possible. Au milieu de la partie. Xavier calcule qu'il a un tiers du territoire ;

Yasmine, les deux cinquièmes ; Zackarie, le quart, et Willie, le reste.

a) Quelle fraction du territoire Willie possède-t-il ?



b) Qui est en avance dans la partie ?



8. Fabienne partage une galette en faisant des parts inégales.

Elle en donne les  $\frac{3}{10}$  à Thierry, les  $\frac{1}{5}$  à Benoît. Que lui reste-t-il?

9. Trois chiens se jettent sur une pâtée. Le premier dévore les  $\frac{5}{8}$  de la pâtée, le deuxième engloutit le quart. Que reste-t-il au dernier ?



10. Pour le party du club de soccer, les joueurs ont préparé une immense tarte aux cerises. On a convenu que les joueurs en mangeraient les  $\frac{2}{3}$ , qu'on en offrirait  $\frac{1}{12}$  aux parents et le reste aux entraîneurs. Quelle part de la tarte les entraîneurs se sont-ils partagée? Est-ce possible?



## 11. ÉNIGM...ATIQUE...

Complète le carré magique ci-dessous.

N'oublie pas que la somme des nombres de toutes les rangées, colonnes et diagonales doit être la même.

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

12. «SORTEZ VOS PIÈCES DE MONNAIES...»

Les pièces de monnaies représentent des fractions de dollar.

Associe la valeur de ces pièces de monnaie aux fractions ci-dessous.

0,05\$

0,01\$

0,10\$

0,25\$

À  $\frac{1}{5}$  de  $\frac{1}{20}$   
de dollar?

À  $\frac{1}{4}$  de  
de dollar?

À  $\frac{1}{5}$  de  
 $\frac{1}{4}$   
de dollar?

À  $\frac{1}{10}$  de 1  
dollar?

Laisse les traces de ta démarche



13. Madame Leblanc prend  $\frac{1}{5}$  d'heure tous les jours pour lire son journal.



Combien d'heures ce moment de lecture représente-t-il dans un mois de 30 jours ?

14. Tu gagnes le premier prix à un concours d'art graphique. À toi de choisir le prix le plus intéressant !



**Prix A : les deux tiers de 72\$**

**Prix B : les quatre-vingts pour cents de 65\$**

**Prix C : les sept cinquièmes de 35\$**

**Prix D : les deux septièmes de 140\$**

15. Kelly-Anne a reçu 600\$ en cadeau. Elle prévoit déposer le tiers de ce montant dans une institution financière et acheter des vêtements avec les trois quarts de l'argent qui reste.

Quelle fraction du montant reçu en cadeau lui restera-t-il ?



16. Philippe veut partager également les  $\frac{2}{3}$  des ses bonbons avec 4 amis. Quelle fraction réduite des bonbons **chacun** recevra-t-il ?



17. Le grand-père de Rosa-Lee a six fois et demi l'âge de sa petite-fille. Quel est l'âge de Rosa-Lee si son grand-père a 78 ans.



18. Les  $\frac{3}{4}$  des fonds amassés au cours d'un téléthon seront partagées également entre 5 associations de bienfaisance.
- a) Quelle fraction des fonds amassés, chaque association recevra-t-elle ?

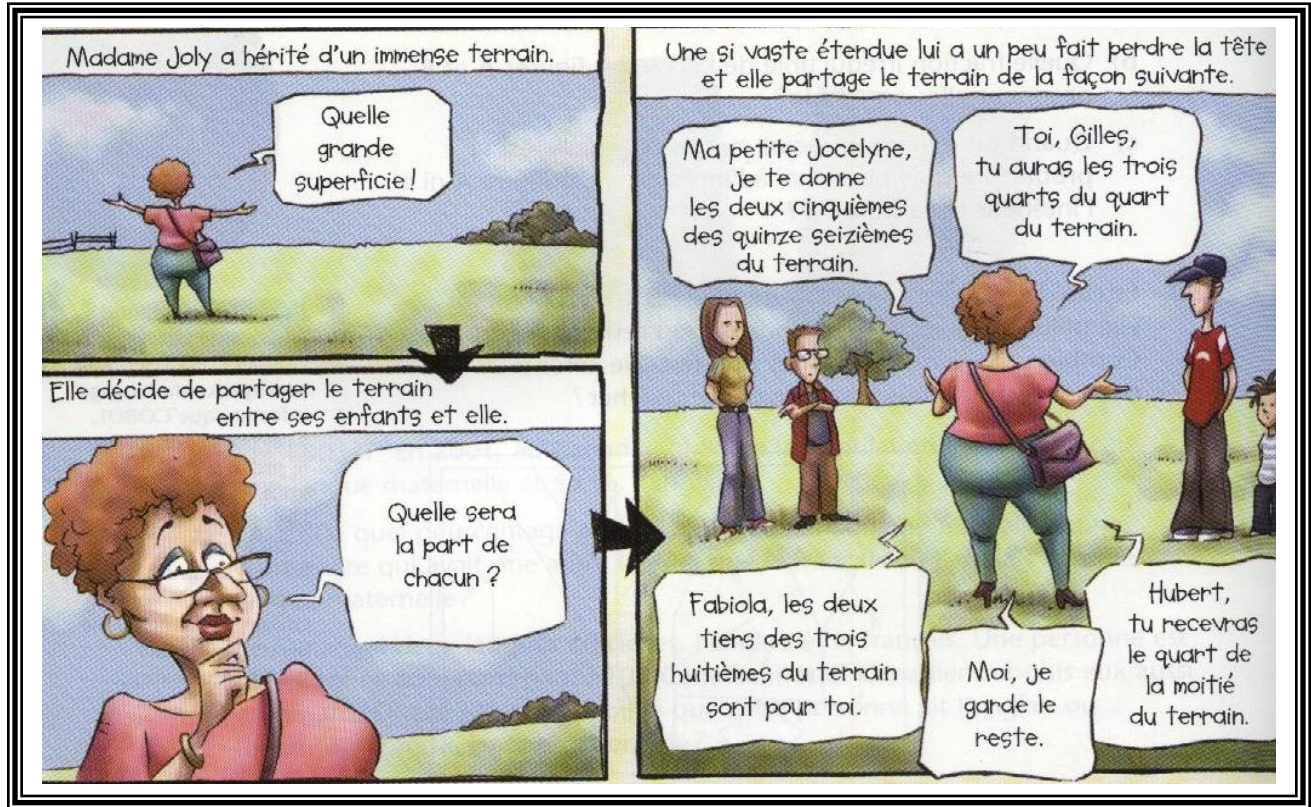


- b) Calcule le montant reçu par chaque association si, au cours du téléthon, on a amassé au total 550 000 ?

## SITUATION PROBLÈME

## 19. LA PROPRIÉTAIRE

<http://www.youtube.com/watch?v=IQBHaBuA9A>



Quelle fraction du terrain reviendra à madame Joly? (mots clés, calculs, réponse)

SITUATION PROBLÈME**20. HISTOIRE DE PEINTRES**

Sébastien peut peindre le sixième d'une pièce en une heure alors que son collègue Max, peut peindre le quart de la même pièce en une heure.



**Alors, combien de minutes prendront-ils pour peindre cette pièce s'ils travaillent ensemble?**

Calcule les pourcentages suivants :

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1) 53% de 640 = .....  | 11) 43% de 200 = ..... |
| 2) 38% de 370 = .....  | 12) 28% de 880 = ..... |
| 3) 47% de 310 = .....  | 13) 73% de 190 = ..... |
| 4) 19% de 330 = .....  | 14) 80% de 230 = ..... |
| 5) 90% de 580 = .....  | 15) 79% de 440 = ..... |
| 6) 74% de 740 = .....  | 16) 20% de 340 = ..... |
| 7) 42% de 260 = .....  | 17) 81% de 520 = ..... |
| 8) 30% de 750 = .....  | 18) 28% de 520 = ..... |
| 9) 61% de 310 = .....  | 19) 29% de 190 = ..... |
| 10) 11% de 180 = ..... | 20) 84% de 800 = ..... |

SITUATION PROBLÈME21. SOUPER DE FAMILLE

Une famille de six personnes, le père, la mère, le papy et les trois enfants, Alexis, Noémie et Henri, se partagent trois pizzas pour le souper.



- La première pizza est partagée également (une part pour chacun).
- Ensuite, Alexis coupe la seconde pizza en six parties équivalentes.
- Oh non ! s'écrie Noémie. Je n'ai plus faim et la deuxième pizza est coupée en six parties.
- Moi, j'en ai assez d'un morceau de cette taille, affirme sa mère en pointant la pizza divisée en six morceaux. Mangez le reste à vous quatre.
- Affamés, Alexis, Henri, papy et le père se partagent également le reste de la deuxième pizza entre eux. Papy est rassasié.
- La troisième pizza est partagée également entre Alexis, Henri et le père.

Quelle fraction des pizzas chaque membre de la famille a-t-il mangé en tout ?

---

SITUATION PROBLÈME**22. Gardienne d'enfants**

Maryse garde les enfants de sa voisine pendant les vacances de l'été. Elle travaille quatre jours par semaine. Ce travail lui rapporte 2 fois plus que celui de son frère qui gagne 11\$ par jour. Elle dépose le  $\frac{3}{4}$  de ce qu'elle gagne dans son compte d'épargne et dépense le reste pour acheter des vêtements et payer ses sorties. Elle se demande en combien de semaines elle aura économisé 150 \$

Peut-elle économiser davantage? Explique ta réponse.

SITUATION PROBLÈME**23. Le repas est servi**

Une famille de cinq personnes, le père, la mère et les trois enfants, Kevin, Fanny et Danielle, se partagent deux pâtés au poulet pour souper. Le premier pâté est partagé également. Ensuite, Fanny coupe le second pâté en cinq parties équivalentes.

- Oh non ! s'écrie-t-elle. Je n'ai plus faim et j'ai coupé le pâté en cinq parties. Partagez- le à vous quatre.

- Moi, j'en ai assez d'un morceau de cette taille, affirme sa mère en pointant le pâté divisé en cinq morceaux. Mangez le reste à vous trois.

Affamés, les trois autres partagent le pâté également entre eux.

Quelle fraction d'un pâté chaque membre de la famille mangera-t-il en tout ?

