



MÉTHODE DE MATHÉMATIQUES 5-6

CAHIER D'EXERCICES N4-5

Module : Fractions

Niveau : 5e année

Cahier d'exercices N4-5

Ce cahier d'exercices contient des activités d'appropriation, de reproduction et de réflexion concernant les différents chapitres du module étudié. Les informations et explications théoriques sont disponibles dans le manuel du même module.

Des aides animées et des activités complémentaires sont disponibles sur www.i-maths.org/N4.

N'hésitez pas à me contacter pour toute information supplémentaire : www.i-maths.org/contact.

Droit d'auteur

Chaque auteur en particulier et le collectif Sesamath restent propriétaires des droits d'auteur en vertu de la licence GNU/GPL dont une traduction française partielle est disponible à l'adresse suivante: www.i-maths.org/licence.

Ces activités ont été réaménagées afin de s'adapter à la progression i-Maths 5-6.

Auteurs des activités

N41. Fractions et parts : Laurent Zamo

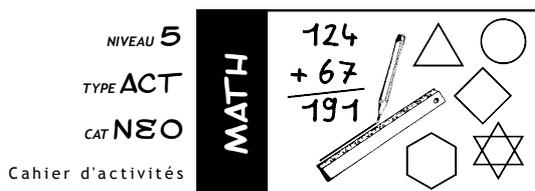
N42. Simplification : Martine Lescure

N43. Fraction d'un nombre : Noël Debarle

N44. Fractions et pourcentages : Mireille Soulié Poncelet

Sommaire

N41. Fractions et parts.....	3
N42. Simplification.....	9
N43. Fraction d'un nombre.....	13
N44. Fractions et pourcentages.....	17



PRÉNOM _____

N41. FRACTIONS ET PARTS

POUR S'EXERCER

5-1. CHIFFRES ET LETTRES

a. Écris chaque fraction suivante en toutes lettres :

• $\frac{5}{2}$: _____

• $\frac{2}{3}$: _____

• $\frac{12}{6}$: _____

• $\frac{25}{100}$: _____

• $\frac{20}{500}$: _____

• $\frac{87}{1000}$: _____

• $\frac{17}{10000}$: _____

• $\frac{7}{1000000}$: _____

b. Écris sous forme de fractions :

• trois demis : _____

• vingt-six millièmes : _____

• huit quarts : _____

• quatre-vingts neuvièmes : _____

• seize tiers : _____

• quatre vingt-neuvièmes : _____

• sept huitièmes : _____

• neuf sur dix : _____

• douze centièmes : _____

• douze sur vingt : _____

5-2. Vocabulaire

a. Entoure les dénominateurs en vert :

$$\frac{21}{5}$$

$$\frac{5}{32}$$

$$\frac{8}{3}$$

$$\frac{9}{17}$$

b. Entoure les fractions plus petites que 1 en rouge :

$$\frac{21}{5}$$

$$\frac{5}{32}$$

$$\frac{8}{3}$$

$$\frac{9}{17}$$

c. Parmi les fractions suivantes, entoure en rouge celles qui ont le même dénominateur et en bleu celles qui ont le même numérateur :

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{51}{3}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{55}{3}$$

$$\frac{10}{6}$$

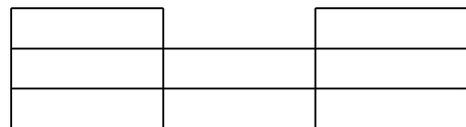
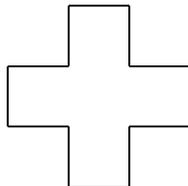
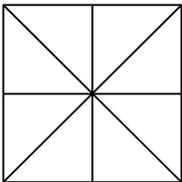
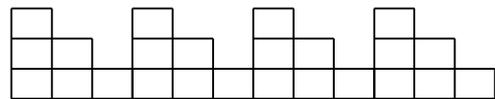
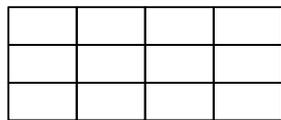
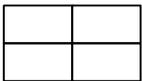
$$\frac{5}{33}$$

$$\frac{15}{13}$$

$$\frac{5}{3}$$

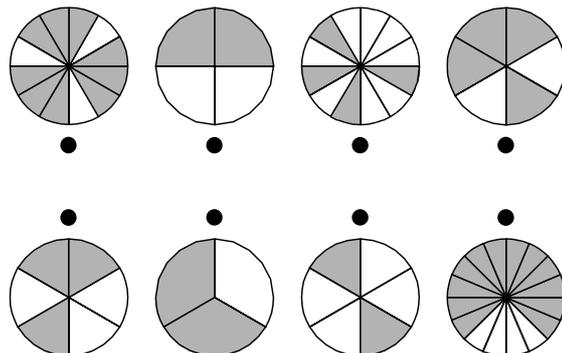
5-3. COLORIAGES

Colorie trois quarts de la surface de chaque figure.



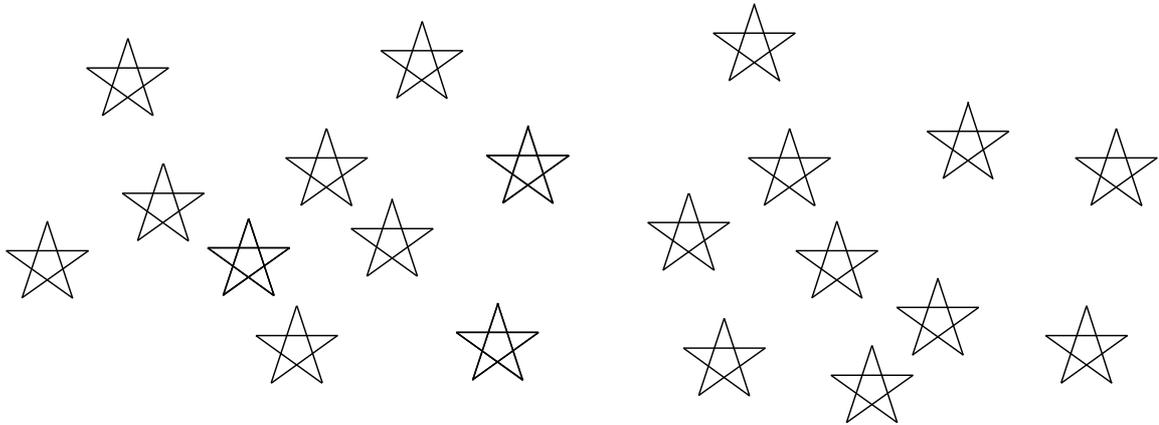
5-4. PROPORTIONS

Relie par un trait les figures dont les proportions de surface grisée sont égales.



PRÉNOM _____

5-5. ÉTOILES ET COULEURS



Ci-dessus, entoure :

- en rouge $\frac{1}{3}$ des étoiles ;
- en bleu $\frac{2}{7}$ des étoiles ;
- en vert $\frac{2}{3}$ des étoiles qui sont déjà entourées en bleu.

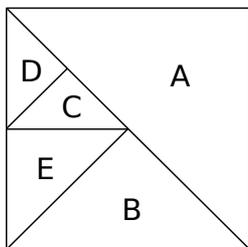
POUR CHERCHER

5-6. CONSTRUCTION

Construis un rectangle, puis colorie deux tiers de la surface de ce rectangle. Explique comment tu as fait.

5-7. QUELLE PROPORTION ?

Écris la fraction de l'aire du carré que représente chaque morceau.



A = —

D = —

B = —

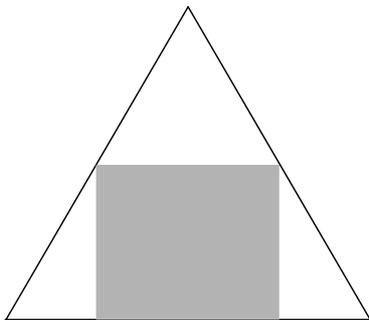
E = —

C = —

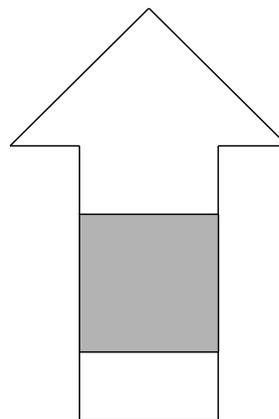
5-8. PUZZLE

En procédant à un découpage judicieux semblable à celui de l'exercice précédent, écris la proportion de surface grisée de chaque figure sous forme de fraction.

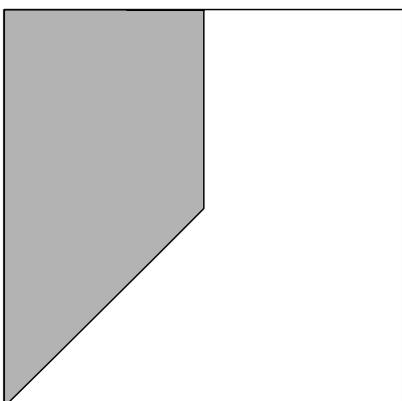
a.



c.



b.



d.

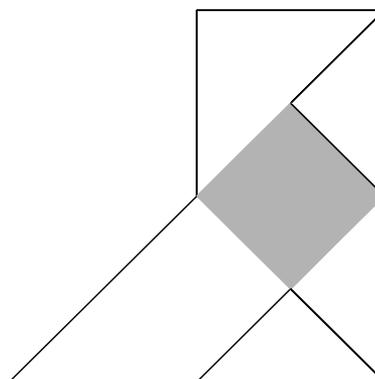


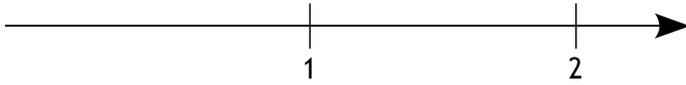
Figure	a.	b.	c.	d.
Proportion grisée	—	—	—	—

PRÉNOM _____

5-9. POINT ZÉRO

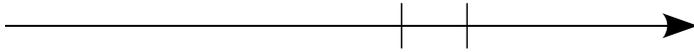
Sur chaque axe ci-dessous, place le point qui a pour abscisse zéro.

a.

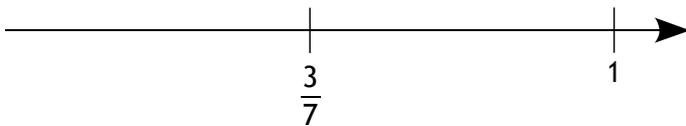


b.

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



c.



PRÉNOM _____

N42. SIMPLIFICATION

POUR S'EXERCER

5-1. DIVISEURS COMMUNS

Voici la liste des diviseurs de quelques nombres

	Liste des diviseurs
18	1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 18.
36	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 9 ; 12 ; 18 ; 36.
45	1 ; 3 ; 5 ; 9 ; 15 ; 45.
57	1 ; 3 ; 19 ; 57.
60	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 10 ; 12 ; 15 ; 20 ; 30 ; 60.
76	1 ; 2 ; 4 ; 19 ; 38 ; 76.
78	1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 13 ; 26 ; 29 ; 78.
90	1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 9 ; 10 ; 15 ; 18 ; 30 ; 45 ; 90.
96	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 16 ; 24 ; 32 ; 48 ; 96.

Pour chacune des fractions suivantes, donne la liste des diviseurs communs au numérateur et au dénominateur.

a. $\frac{45}{60}$: _____

b. $\frac{90}{18}$: _____

c. $\frac{60}{36}$: _____

d. $\frac{57}{76}$: _____

e. $\frac{36}{96}$: _____

f. $\frac{18}{36}$: _____

g. $\frac{36}{76}$: _____

5-2. ÉGALITÉS

Complète les égalités suivantes afin de simplifier la fraction.

a. $\frac{20}{18} = \frac{2x}{2x} = \text{---}$

b. $\frac{30}{42} = \frac{6x}{6x} = \text{---}$

c. $\frac{28}{32} = \frac{4x}{4x} = \text{---}$

d. $\frac{3}{21} = \frac{3x}{3x} = \text{---}$

e. $\frac{98}{35} = \frac{7x}{7x} = \text{---}$

f. $\frac{99}{44} = \frac{11x}{11x} = \text{---}$

g. $\frac{17}{34} = \frac{17x}{17x} = \text{---}$

h. $\frac{76}{95} = \frac{19x}{19x} = \text{---}$

5-3. SIMPLIFIABLE ?

Pour chaque fraction, coche le ou les nombre(s) par le(s)quel(s) elle est simplifiable.

	$\frac{4}{6}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{30}{60}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{81}{45}$	$\frac{15}{12}$
2								
3								
4								
5								
9								

5-4. FRACTIONS ÉGALES

Utilise les tables de multiplication et de division afin d'obtenir des fractions égales.

a. $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{24}$

b. $\frac{3}{9} = \frac{\quad}{81}$

c. $\frac{6}{10} = \frac{\quad}{40}$

d. $6 = \frac{6}{1} = \frac{\quad}{6}$

e. $\frac{9}{7} = \frac{\quad}{49}$

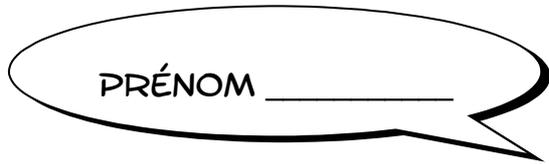
f. $\frac{1}{9} = \frac{\quad}{18}$

g. $\frac{9}{6} = \frac{\quad}{24}$

h. $\frac{9}{6} = \frac{\quad}{36}$

i. $7 = \frac{7}{1} = \frac{\quad}{8}$

j. $3 = \frac{9}{3} = \frac{\quad}{15}$

**5-5. SIMPLIFICATIONS SIMPLES**

① Si tu as de la peine à *voir* les simplifications possibles, il est peut-être nécessaire de faire quelques exercices d'entraînement de tables de multiplication, sur www.amicollege.com par exemple.

a. *Simplifie par 2 les fractions suivantes :*

$$\frac{6}{10} = \text{---}$$

$$\frac{8}{12} = \text{---}$$

$$\frac{10}{14} = \text{---}$$

$$\frac{18}{16} = \text{---}$$

b. *Simplifie par 3 les fractions suivantes :*

$$\frac{9}{12} = \text{---}$$

$$\frac{3}{6} = \text{---}$$

$$\frac{27}{30} = \text{---}$$

$$\frac{15}{18} = \text{---}$$

c. *Simplifie par 5 les fractions suivantes :*

$$\frac{10}{25} = \text{---}$$

$$\frac{45}{35} = \text{---}$$

$$\frac{55}{100} = \text{---}$$

$$\frac{15}{30} = \text{---}$$

d. *Simplifie par 2, 3, 4, 5 ou 9 les fractions suivantes :*

$$\frac{10}{34} = \text{---}$$

$$\frac{16}{28} = \text{---}$$

$$\frac{35}{55} = \text{---}$$

$$\frac{108}{81} = \text{---}$$

$$\frac{24}{33} = \text{---}$$

$$\frac{69}{30} = \text{---}$$

5-6. EGALITÉS

Range les fractions suivantes dans le tableau ci-dessous.

$$\frac{15}{6} \quad \frac{6}{9} \quad \frac{12}{18} \quad \frac{30}{12} \quad \frac{21}{28} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{10}{15} \quad \frac{35}{24}$$

Fractions égales à $\frac{2}{3}$	Fractions égales à $\frac{3}{4}$	Fractions égales à $\frac{5}{2}$

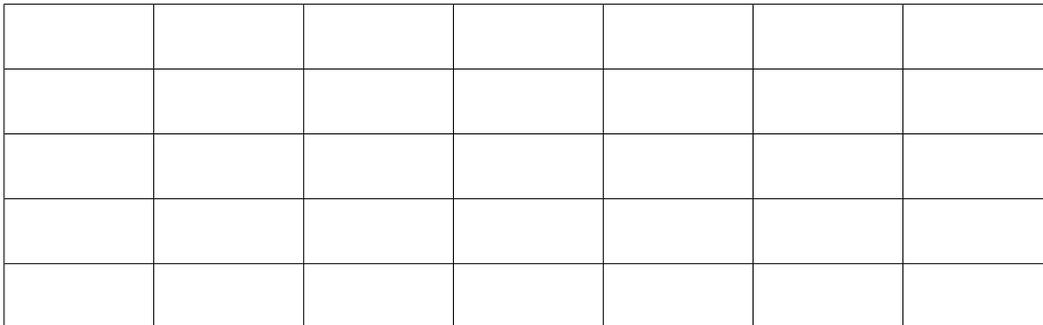
POUR CHERCHER**5-7. CALCUL RAPIDE**

Jules doit calculer $\frac{8}{16}$ de 12. Indique-lui une méthode très rapide.

5-8. QUADRILLAGE

Fais un joli dessin en coloriant les $\frac{12}{21}$ du rectangle ci-dessous.

① Utiliser le quadrillage.



PRÉNOM _____

N43. FRACTION D'UN NOMBRE

POUR S'EXERCER

5-1. HISTOIRES & PROPORTIONS

Écris le calcul et la réponse.

① N'oublie pas les unités.

a. J'ai 28 bonbons. J'en mange le quart. Combien en ai-je mangés ?

b. J'ai 36 bonbons. J'en mange les trois quarts. Combien en ai-je mangés ?

c. J'ai 24 bonbons. J'en mange les trois quarts. Combien m'en reste-t-il ?

d. Calcule de tête le tiers de 48.

e. Calcule de tête les deux tiers de 15.

f. Calcule de tête l'aire de la moitié d'une pièce de 18 m².

g. Combien y a-t-il de secondes dans deux tiers de minute ?

h. Hier, j'avais 60 billes. J'en ai perdu un tiers. Combien m'en reste-t-il ?

5-2. PRODUITS DE FRACTION

a. Calcule les produits ci-dessous en faisant apparaître le calcul du quotient.

Exemple : $13 \times \frac{40}{20} = (13 \times 40) : 20 = 520 : 20 = 26$

• $14 \times \frac{10}{21} =$ _____

• $\frac{12}{4} \times 3 =$ _____

• $\frac{8}{5} \times 3 =$ _____

• $\frac{8}{32} \times 16 =$ _____

b. Simplifie la fraction puis effectue le calcul en faisant apparaître le quotient.

Exemple : $\frac{19}{22} \times 44 = \frac{2 \times 19}{2 \times 22} \times 44 = \frac{38}{44} \times 44 = 38$

• $23 \times \frac{33}{46} = \frac{23}{2} \times 33 =$ _____

• $42 \times \frac{37}{30} =$ _____ $\times 37 =$ _____

• $\frac{11}{20} \times 30 =$ _____

• $\frac{5}{40} \times 20 =$ _____

• $\frac{7}{20} \times 4 =$ _____

c. Complète la fraction puis effectue le calcul en commençant par la multiplication.

Exemple : $24 \times \frac{5}{3} = \frac{24 \times 5}{3} = \frac{120}{3} = 40$

• $8 \times \frac{16}{10} =$ _____ \times _____ $=$ _____

• $30 \times \frac{8}{40} =$ _____

• $22 \times \frac{9}{4} =$ _____

• $18 \times \frac{20}{12} =$ _____

PRÉNOM _____

5-3. DES LETTRES À L'ÉCRITURE MATHÉMATIQUE*Traduis ces phrases par un calcul puis donne le résultat.*a. *les trois quarts de quatre-vingt-quatre*

b. *les sept huitièmes de vingt-huit*

c. *les douze treizièmes de soixante-cinq*

d. *le neuvième de cent huit*

e. *les trois quatre-vingt-seizièmes de quatre-vingt-seize*

f. *les douze douzièmes de neuf*

5-4. CINÉPHILE*Le tarif plein d'une place de cinéma est 8,40 €. Les enfants de moins de 8 ans ne paient que les deux tiers de ce tarif. Combien coûte la place de Tony, qui vient d'avoir 7 ans ?*

5-5. VACHEMENT RÉGULIER*Dans la ferme de Papy, le laitier passe trois jours sur quatre. Sur une période de 364 jours, combien de fois le laitier est-il passé ?*

POUR CHERCHER

5-6. PROPORTIONNALITÉ

Complète ces tableaux de proportionnalité.

15	7	1,6	12,8	67	$\times \frac{2}{5}$

	6h	8h	12h		18h		48h
Fraction de journée	$\frac{1}{4}$			$\frac{2}{3}$		$\frac{3}{2}$	

	200 g	250 g	500 g		800 g	
Fraction de kg				$\frac{3}{4}$		$\frac{3}{2}$

	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$
Fraction d'heure						
Nombre de minutes						

PRÉNOM _____

N44. FRACTIONS ET POURCENTAGES

POUR S'EXERCER

5-1. DIFFÉRENTES ÉCRITURES DU POURCENTAGE

Complète les égalités suivantes.

a. 87% = — = _____

b. 2% = _____ = —

c. $\frac{12}{100}$ = _____ % = _____

d. $0,17$ = — = _____ %

e. $\frac{7}{50}$ = _____ = _____ %

f. $0,01$ = _____ % = —

g. 60% = — = _____

h. $\frac{8}{25}$ = _____ % = _____

5-2. CALCUL MENTAL

Calcule mentalement les pourcentages.

a. 1% de 50 : _____

b. 50% de 60 : _____

c. 100% de 7 : _____

d. $0,1\%$ de 650 : _____

e. 10% de 250 : _____

f. 25% de 400 : _____

g. 0% de 154 : _____

h. 200% de 15 : _____

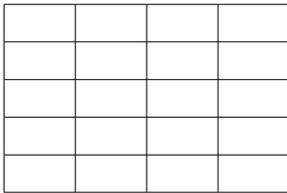
5-3. GOURMANDISE

J'aime beaucoup le chocolat ! J'en ai mangé une tablette entière de 200 g ! Sur l'emballage, je lis 55 % de sucre. Quelle masse de sucre ai-je ingurgitée ?

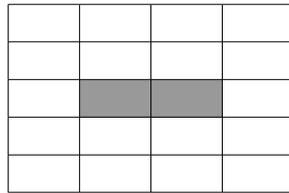
5-4. COLORIAGE

Complète dans chaque cas le coloriage ou le pourcentage :

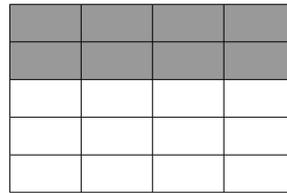
25 %



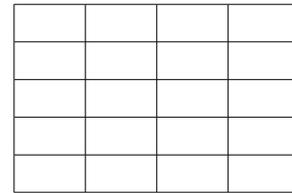
_____ %



_____ %



5 %

**POUR CHERCHER****5-5. ACTIVITÉS PARASCOLAIRES**

Sur 560 élèves d'un collège qui pratiquent une activité parascolaire, on relève les pourcentages suivants :

Atelier hip hop	55 %
Club d'échecs	25 %
Théâtre	40 %

a. Calcule le nombre d'élèves inscrits dans chacune de ces activités.

b. Coralie fait le total et trouve 672 ! Est-ce normal ? Trouves-tu une explication ?

PRÉNOM _____

