

5^{ème} – Feuille d'exercice n°4 du chapitre 3
Exercices sur les simplifications de fractions

Exercice 1 : On considère les nombres suivants : 360 ; 10 ; 1 ; 255 ; 1245 ; 0
Lesquels sont divisibles par : a) 2 ? b) 3 ? c) 4 ? d) 5 ? e) 9 ? f) 10 ?

Exercice 2 : Dans le tableau ci-dessus, mets des ✓ en cas de divisibilité et des ○ dans le cas contraire :

...est divisible par...	2	3	4	5	9	10
210						
864						
1 436						
5 840						
2 869						
4 914						

Exercice 3 : Recopie et complète :

a) $\frac{14}{10} = \frac{2 \times \dots}{2 \times \dots} = \dots$ b) $\frac{27}{18} = \frac{9 \times \dots}{9 \times \dots} = \dots$ c) $\frac{35}{40} = \frac{\dots \times 7}{5 \times \dots} = \dots$
d) $\frac{63}{91} = \frac{7 \times \dots}{7 \times \dots} = \dots$ e) $\frac{75}{100} = \frac{\dots \times 25}{4 \times \dots} = \dots$ f) $\frac{102}{116} = \frac{\dots \times 4}{\dots \times 4} = \dots$

Exercice 4 : Simplifie au maximum les fractions suivantes :

a) $\frac{48}{80}$ b) $\frac{175}{75}$ c) $\frac{63}{36}$ d) $\frac{99}{132}$ e) $\frac{150}{240}$
f) $\frac{87}{123}$ g) $\frac{64}{18}$ h) $\frac{132}{124}$ i) $\frac{95}{115}$ j) $\frac{625}{375}$

Exercice 5 : 1) Simplifie au maximum, lorsque c'est possible, chacune des fractions suivantes :

a) $\frac{28}{35}$ b) $\frac{18}{5}$ c) $\frac{7}{4}$ d) $\frac{14}{6}$ e) $\frac{8}{21}$

2) Pour celles des fractions ci-dessus qui sont des nombres décimaux, donne leur écriture décimale. Sinon, indique « Ce n'est pas un nombre décimal ».

Exercice 6 : Pour simplifier la fraction $\frac{12}{15}$, Antoine : $\frac{12}{15} = \frac{12:2}{15:3} = \frac{6}{5}$ Faux

voici ce qu'ont écrit 2 élèves :

Explique à chacun quelle erreur il ou elle a commise et propose-leur un corrigé. Isabelle : $\frac{12}{15} = \frac{2 \times 2 \times 3}{15} = \frac{3}{15}$ Faux

Exercice 7 : On demande à l'oral à des élèves de simplifier la fraction $\frac{24}{18}$.

Yaya répond : « Je simplifie par 2, j'obtiens $\frac{12}{9}$.»

Khadiatou répond « Je simplifie par 3, j'obtiens $\frac{8}{6}$. »

- 1) Leurs réponses sont-elles correctes ?
- 2) Pourquoi n'obtiennent-ils pas tous les deux le même résultat ?
- 3) Peut-on trouver une ou plusieurs autres simplifications ?
- 4) Que doit préciser l'énoncé pour que tout le monde obtienne le même résultat ?

Exercice 8 : Simplifie au maximum chacune des fractions suivantes :

a) $\frac{15}{20}$ b) $\frac{24}{27}$ c) $\frac{56}{16}$ d) $\frac{22}{18}$ e) $\frac{126}{99}$

Exercice 9 : Parmi les nombres suivants :

A=12,5 B= $\frac{5}{12}$ C= $\frac{24}{10}$ D= $\frac{125}{10}$ E= $2+\frac{4}{10}$ F= $1+\frac{7}{5}$

Lesquels sont égaux à $\frac{12}{5}$? Justifie chacune de tes réponses.

Exercice 10 : Voici un dialogue en classe.

Le professeur : « Que représente pour vous le quotient $\frac{2}{3}$? »

Céline : « C'est 2 parts sur 3 »

Sarah : « C'est 0,666666667 »

Justine : « Si je le multiplie par 3, j'obtiens 2 »

Amandine : « C'est pareil que $\frac{4}{6}$ ».

- 1) Pour chaque élève, précise s'il a raison ou tort, et explique pourquoi.
- 2) Est-ce que 0,666666667 multiplié par 3 donne 2 ? Essaie de répondre :
 - a) À l'aide de la calculatrice.
 - b) En faisant la multiplication à la main

Exercice 11 : 1) Recopie et complète :

a) $\frac{14}{35} = \frac{\dots}{5} = \frac{6}{\dots}$ b) $\frac{\dots}{36} = \frac{24}{72} = \frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{3} = \frac{\dots}{12}$

2) Simplifie chacune des fractions suivantes :

a) $\frac{52}{70}$ b) $\frac{105}{95}$ c) $\frac{123}{414}$ d) $\frac{124}{116}$

Exercice 12 : Pour chaque question, on donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible et, quand c'est possible, sous forme décimale.

1) Quelle fraction de l'année représente : a) Un mois ? b) Un trimestre ? c) Une semaine ?

Personnellement, je trouve cette question bien imprécise ! Il faudrait préciser quel mois et quel trimestre, et de quelle année ! Je vais reposer la question à ma manière :

1 bis) Quelle fraction de l'année 2022 représente : a) Le mois de janvier 2022 ? b) Le deuxième trimestre de 2022 ? c) Une semaine ?

2) Quelle fraction d'une heure représentent : a) Dix minutes ? b) 45 minutes ? c) 90 minutes ?

3) Quelle fraction d'une journée représentent : a) Une heure b) 8 heures c) 36 heures ?

Exercice 13 : Dans une classe de 28 élèves, 12 élèves étudient l'allemand en LV1 et les autres étudient l'anglais.

1) Quelle est la proportion d'élèves qui étudient l'allemand en LV1 dans cette classe ? Donne le résultat sous la forme d'une fraction la plus simple possible.

2) Déduis-en la proportion d'élèves qui étudient l'anglais en LV1 dans cette classe.

Exercice 14 : Dans une classe de 32 élèves, 18 font partie du club théâtre, 13 font partie du club échecs, et 6 sont membres de ces 2 clubs. On donnera à chaque fois le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée.

1) Quelle proportion de la classe fait partie du club théâtre ?

2) Quelle proportion de la classe fait partie du club échecs ?

3) Quelle proportion de la classe ne fait partie d'aucun de ces 2 clubs ?

Exercice 14 : Je souhaite intégrer des vidéos de ma chaîne youtube [charmuzelle](#) dans une page web de mon site [letableaunoir.net](#). Le code que j'exporte depuis youtube me propose une vignette de 560 sur 315 pixels, mais je la trouve trop grosse pour ma page web. J'en souhaiterais une qui fasse environ 200 pixels de long. Quelles dimensions (en nombres entiers de pixels) puis-je choisir afin que les proportions largeur/hauteur de la vignette soient respectées ?¹

¹ Eh oui, j'ai besoin des fractions égales pour ça.