CH03 - Fiche d'exercices

Thème : Fractions.

Exercice 1.
Compléter les phrases ci-dessous avec :

`numérateur` - `dénominateur` - `la fraction` - `le quotient`

a) ..... $\frac{6}{25}$ représente ..... de 6 par 25.

b) ..... $\frac{1{,}5}{2{,}8}$ est égal à ..... $\frac{15}{28}$.

c) 7 est le ..... de ..... $\frac{4}{7}$, et son ..... est 4.

Exercice 2 (Vrai ou faux ?).
Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

1. Toutes les fractions sont égales à des nombres décimaux.
2. Tous les nombres décimaux peuvent s'écrire sous la forme d'une fraction.

Exercice 3.
Compléter les égalités suivantes.

a) $5 \times \frac{11}{5} = \ldots$

b) $9 \times \frac{7}{\ldots} = 7$

c) $3 \times \frac{\ldots}{3} = 11$

d) $13 \times \ldots = 1$

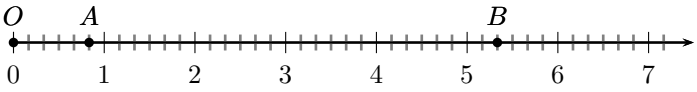
e) $\ldots \times 8 = 7$

f) $\ldots \times 6 = 9$

g) $12 \times \ldots = 7{,}2$

h) $\ldots \times 25 = 1$

Exercice 4.
On considère l'axe gradué ci-dessous.



1. Donner les abscisses des points A et B.
2. Placer sur cet axe les nombres $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{3}{2}$; $\frac{7}{2}$; $\frac{7}{3}$.

Exercice 5.
Dans chaque cas, indiquer si la fraction est un nombre entier, décimal ou ni l'un ni l'autre.

$$a = \frac{15}{3} \quad ; \quad b = \frac{24}{5} \quad ; \quad c = \frac{7}{10} \quad ; \quad d = \frac{185}{6}$$

Exercice 6.
Huit amis dînent au restaurant et décident de partager l'addition qui s'élève à 152,56 €.

Combien chacun doit-il payer ?

Exercice 7.
Recopier et compléter les égalités suivantes.

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

b) $\frac{3}{4} = \frac{\ldots\ldots}{4 \times 15} = \frac{\ldots}{\ldots}$

c) $\frac{80}{100} = \frac{80 \div 20}{\ldots\ldots\ldots} = \frac{\ldots}{\ldots}$

d) $\frac{49}{21} = \frac{49 \div \ldots}{21 \div \ldots} = \frac{\ldots}{3}$

e) $\frac{76}{12} = \frac{\ldots}{6} = \frac{19}{\ldots}$

f) $\frac{50}{100} = \frac{\ldots}{10} = \frac{1}{\ldots}$

g) $\frac{7}{5} = \frac{28}{\ldots} = \frac{\ldots}{100}$

h) $\frac{16}{100} = \frac{\ldots}{25} = \frac{32}{\ldots}$

Exercice 8.
Simplifier les fractions suivantes.

$$a = \frac{81}{72} \quad ; \quad b = \frac{55}{60} \quad ; \quad c = \frac{24}{16} \quad ; \quad d = \frac{44}{154} \quad ; \quad e = \frac{42}{56}.$$

Exercice 9.

1. Simplifier la fraction $\frac{15}{18}$.
2. Trouver la fraction égale à $\frac{15}{18}$ dont le numérateur est 25.
3. Trouver la fraction égale à $\frac{15}{18}$ de dénominateur 24.

Exercice 10.
On veut remplir des verres de 12 cL avec une bouteille de 1,5 L de soda. Combien peut-on remplir de verres ?

Exercice 11.
Romain va à la station-service pour remplir le réservoir de son scooter. Il paie 5,13 € pour 4,5 L d'essence.

Quel est le prix d'un litre d'essence ?

Exercice 12.
Parmi les quotients suivants :

- entourer en bleu les quotients égaux à 1 ;
- entourer en rouge les quotients inférieurs à 1 ;
- entourer en vert les quotients supérieurs à 1.

$$\frac{7}{5} \quad ; \quad \frac{25}{1} \quad ; \quad \frac{12578}{12578} \quad ; \quad \frac{3{,}5}{3{,}50} \quad ; \quad \frac{189}{269}$$

$$\frac{1}{0{,}5} \quad ; \quad \frac{45{,}04}{45{,}4} \quad ; \quad \frac{5{,}103}{5{,}93} \quad ; \quad \frac{548231}{548321} \quad ; \quad \frac{3895}{389{,}5}$$

Exercice 13.

1. Ranger dans l'ordre croissant : 1 ; $\frac{1}{3}$; $\frac{9}{7}$; $\frac{2}{9}$; $\frac{31}{28}$.
2. Ranger dans l'ordre décroissant : $\frac{25}{4}$; $\frac{3}{7}$; $\frac{3}{2}$; $\frac{5}{14}$; 1.

Exercice 14.
Arthur a 48 livres dans sa bibliothèque. On y trouve 18 BD, 16 romans et les autres livres sont des mangas.

1. Quel est le pourcentage de BD ?
2. Quel est le pourcentage de mangas arrondi à l'unité ?

Exercice 15.
Dans un collège, lors de la grande journée du sport, les élèves de chaque classe ont disputé des matchs de basketball, handball et football. Voici les résultats obtenus :

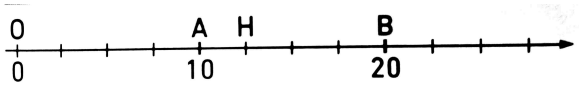
Classe	Nombre de matchs	Nombre de victoires
$5^{\text{ème}}$ A	12	8
$5^{\text{ème}}$ B	10	7

Quelle est la meilleure de ces deux classes ?

CH03 - QCM

Thème : Fractions.

Cocher la (ou les) bonne(s) réponse(s).

Questions	Réponses
1. $\frac{5}{7}$ est le nombre qui :	☐ multiplié par 5, donne 7 ☐ multiplié par 7, donne 5 ☐ multiplié par 2, donne 11,4
2. Une fraction égale à $\frac{32}{20}$ est :	☐ $\frac{3{,}2}{2}$ ☐ $\frac{8}{5}$ ☐ 1,6
3. La fraction $\frac{15}{13}$ est :	☐ inférieure à 1 ☐ supérieure à 1 ☐ égale à 1
4. Le nombre $\frac{15}{8}$ est un nombre :	☐ entier ☐ décimal et non entier ☐ non décimal
5. On partage 100 m de fil de fer en 3 parts égales. Chaque part a pour longueur :	☐ 33,3 m ☐ 33 m ☐ $\frac{100}{3}$ m
6. Samedi, Coline a reçu 20 SMS. Parmi ceux-ci, 12 provenaient de ses amis, les autres de sa famille. La proportion de SMS reçus de sa famille est égale à :	☐ $\frac{8}{20}$ ☐ $\frac{12}{20}$ ☐ $\frac{8}{32}$
7. Dans une boîte de 20 friandises, il y a 5 sucettes au citron. La proportion de sucettes au citron dans cette boîte est :	☐ 25% ☐ $\frac{6}{20}$ ☐ 5,2
8. Un nombre plus grand que $\frac{7}{13}$ est :	☐ $\frac{7}{12}$ ☐ $\frac{7}{15}$ ☐ $\frac{8}{13}$
9. 648 est divisible par :	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 9
10. L'abscisse du point H est : 	☐ 11 ☐ 12,5 ☐ 13

CH03 - Algorithmique

Thème : Fractions.

Exercice 1.
Paul a écrit ce script sur `Scratch` :

1. À quelle valeur est égale la variable n avant la première étape de la boucle ? Après le premier passage dans la boucle ?
2. Compléter le tableau suivant :

Étape n°	1	2	3	4
n en entrée				
On avance de…				
n en sortie				

3. Quelle forme a le tracé réalisé par ce script ?
4. Quelle est la longueur du dernier segment tracé ?
5. Construire le tracé réalisé par ce script après 4 passages dans la boucle `répéter`. On prendra le millimètre comme unité.

Exercice 2.
Michel joue à un jeu vidéo. Au début de la partie, il possède 1 000 smileys rouges sur son compte.

À chaque fois qu'il réussit un défi, 50 smileys verts se rajoutent. Pour passer au niveau suivant, 37,5% des smileys de son compte doivent être verts.

Pour déterminer le nombre de smileys verts qu'il doit obtenir, il utilise un tableur et réalise la feuille de calcul suivante :

	A	B	C	D	E
1		Nombre de smileys rouges	Nombre de smileys verts	Nomre total de smileys	Proportion de smileys verts
2	Début de partie	1000	0	1000	0
3	Défi n°1 gagné	1000	50	1050	0,047619048
4	Défi n°2 gagné	1000			
5	Défi n°3 gagné	1000			

1. Reproduire sur tableur (`calc` de `open office` ou `excel` de `microsoft`) cette feuille de calcul en prolongeant la colonne A jusqu'à `Défi gagné n°50`.
2. Compléter toute la colonne B.
3. Compléter les cellules C2, D2 et E2.
4. Compléter toute la colonne C : « **Nombre de smileys verts** ».
5. Compléter toute la colonne D : « **Nombre total de smileys** ».
6. Compléter toute la colonne E : « **Proportion de smileys verts** ».
7. Combien de défis Michel doit-il gagner pour passer au niveau suivant ?

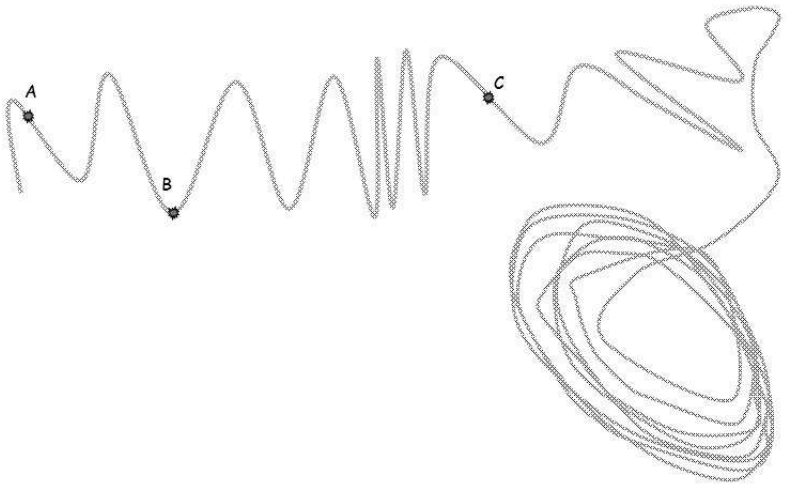
CH03 - Tâche complexe

Thème : Fractions.

Ludo a une ficelle sur laquelle il a fait trois nœuds A, B et C. Le morceau de ficelle AB correspond à un quinzième de la longueur totale de la ficelle et le morceau AC correspond à un sixième.

S'il enroule le morceau AB autour d'un tronc d'arbre, Ludo fait exactement deux tours.

Combien de tours Ludo peut-il effectuer sur le même tronc d'arbre avec la partie BC ?



Vous expliquerez votre démarche sur une feuille sous forme d'une narration de recherche.
Toute piste, même non aboutie, figurera donc sur votre feuille.

LaTeX 2ε