

FEUILLE D'EXERCICES

Fractions

Exercice 1 :

- 1) Construire un rectangle de 10 cm de longueur et 8 cm de largeur. Colorier les $\frac{4}{5}$ de ce rectangle.
- 2) Construire un segment [AB] de 8 cm de longueur. Tracer un segment [MN] mesurant les $\frac{5}{4}$ du segment [AB].

Exercice 2 :

Dans la classe de 5^{ème} B, 3 élèves sur 4 ont choisi d'étudier le latin.

- 1) a- Exprimer cette situation à l'aide d'un diagramme circulaire (ou représentation en camembert).
b- Exprimer le nombre d'élèves ayant choisi d'étudier le latin sous forme de fraction.
- 2) Répondre **si possible** aux questions suivantes :
 - a- Combien d'élèves de 5^{ème} B étudient le latin ?
 - b- Quelle est la proportion d'élèves de 5^{ème} B qui n'étudient pas le latin ?
 - c- Quel est le nombre d'élèves en 5^{ème} B ?

Exercice 3 :

On considère le mot suivant : **T A R T I N E**

- 1) Quelle est la proportion de voyelles (a, e, i, o, u, y) dans ce mot ?
- 2) Quelle est la proportion de consonnes (les lettres qui ne sont pas des voyelles) dans ce mot ?
- 3) Ecrire un mot pour lequel la proportion de voyelles est égale celle de consonnes.

Exercice 4 :

100 g de chocolat noir contiennent 54 g de glucides, 27 g de lipides, le reste est composé de fibres, de protéines et d'eau. Quelle proportion de ce chocolat ne contient ni glucides, ni lipides ?

Exercice 5 :

Dans la classe de 5^{ème} B du collège, on a pu dresser le tableau ci-dessous :

	Filles	Garçons	Total
Externes	3	6	
Demi-Pensionnaires	8	7	
Total			

- 1) Compléter le tableau ci-dessus.
- 2) Compléter les phrases suivantes par une fraction :
 - a- Les filles représentent des externes de la classe.
 - b- Les filles représentent des élèves de la classe.
 - c- Les externes représentent des élèves de la classe.
 - d- Les demi-pensionnaires représentent des garçons de la classe.

Exercice 6 :

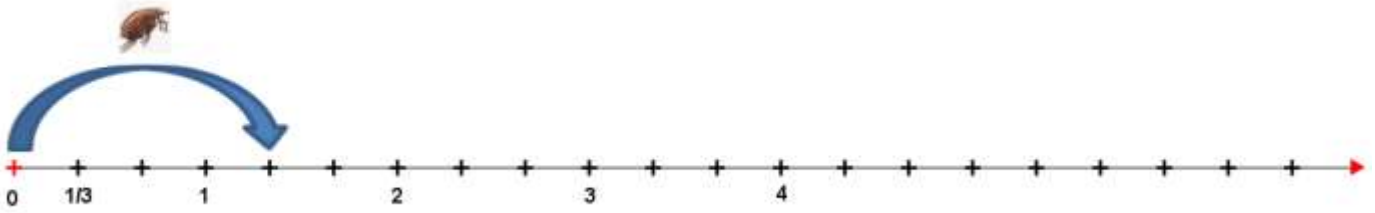
Compléter les égalités suivantes lorsque cela est possible :

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------|
| a) $4 \times \dots = 20$ | b) $\dots \times 7 = 7$ | c) $16 \times \dots = 432$ |
| d) $15 \times \dots = 48$ | e) $5 \times \dots = 2$ | f) $\dots \times 2 = 1$ |
| g) $0 \times \dots = 3$ | h) $\dots \times 3 = 4$ | |

Exercice 7 :

Sur le schéma ci-dessous, on peut observer une puce qui se déplace sur une demi-droite graduée en faisant des bonds de longueur égale à $\frac{4}{3}$ de l'unité.

Combien de bonds cette puce devra-t-elle faire pour atterrir sur un nombre entier ? Justifier votre réponse en utilisant le schéma par exemple.



Qu'a-t-on appris ?

Finalement la puce doit faire 3 bonds pour arriver sur le nombre 4.

Donc, en faisant 3 bonds de longueur $\frac{4}{3}$ chacun, la puce arrive sur le nombre 4. Si l'on traduit ça par une opération, on peut écrire que :

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

Mais ça me fait penser à la question h) de l'exercice 6 ! Je suis presque certain que tu as écrits, en t'aidant de ta calculatrice :

$$1,3333 \times 3 = 4$$

Mais $1,3333 \times 3 = 3,9999 \neq 4$

Finalement, **le nombre** qui convient est $\frac{4}{3}$!!!

Exercice 8 :

1) Compléter les opérations suivantes :

$$1,2 \times 10 = \dots \dots$$

$$98,075 \times \dots \dots \dots = 98075$$

$$0,45 \times \dots \dots \dots = 45$$

2) Le triple d'un nombre est égal à 29,4. Quel est ce nombre ?

3) Existe-t-il un nombre qui, multiplié par 6 donne 7 ? Quel est ce nombre ?

Exercice 9 :

Exprimer les durées suivantes en fractions d'heure :

a- 15 min

b- 12 min

c- 45 min

d- 27 min

e- 1 h 12 min

f- 2 h 30 min

Exercice 10 :

Vrai ou Faux ? Justifier votre réponse.

$$1) \frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

$$2) \frac{10 + 7}{15 + 7} = \frac{10}{15}$$

Exercice 11 :

Recopier et compléter les fractions suivantes pour que les égalités soient vraies :

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{\dots} = \frac{30}{\dots} = \frac{\dots}{28} = \frac{\dots}{49} = \frac{300}{\dots} = \frac{9}{\dots}$$

Exercice 12 :

1) Recopier et compléter les égalités suivantes :

$$\frac{13}{16} = \frac{\dots}{48}$$

$$\frac{19}{24} = \frac{\dots}{48}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{\dots}{48}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{\dots}{48}$$

2) Ranger les fractions suivantes dans l'ordre croissant :

$$\frac{13}{16}; \frac{19}{24}; \frac{7}{8}; \frac{5}{6}$$

Exercice 13 :

Comparer les fractions suivantes en complétant les pointillés par <, > ou = :

a) $\frac{1}{3} \dots\dots\dots \frac{20}{60}$

c) $\frac{13}{68} \dots\dots\dots \frac{17}{68}$

b) $\frac{10}{9} \dots\dots\dots \frac{4}{5}$

d) $\frac{4}{7} \dots\dots\dots \frac{4}{8}$

Exercice 14 :

A l'issue de la coupe du monde, quatre équipes se trouvent en tête du classement FIFA. Le classement est effectué sur les matchs disputés ces trois dernières années. Les matchs nuls ne comptent pas.

Classer ces quatre équipes en comparant leur coefficient FIFA :

$$\text{Coefficient FIFA} = \frac{\text{Nombre de matchs gagnés}}{\text{Nombre de matchs joués}}$$

Nom de l'équipe	Matchs gagnés	Matchs perdus
France	13	7
Allemagne	15	3
Croatie	12	8
Uruguay	13	5

Exercice 15 :

Sur votre cahier, résoudre les deux problèmes ci-dessous :

Problème 1 :

C'est l'anniversaire de Naïma et, pour fêter cela, elle a apporté 720 cl de smoothie aux framboises en classe. Dans sa classe, il y a 24 élèves et elle souhaite partager équitablement le smoothie. Quelle quantité de smoothie va-t-elle donner à chacun de ses camarades ?

Problème 2 :

Tchoupi arrive au marché de Barbès pour acheter des framboises avec 7,20 € en poche. Il s'aperçoit que les framboises se vendent à 0,24 € le kilogramme. Quelle masse de framboises va-t-il pouvoir acheter pour faire les mêmes smoothies que Naïma ?



Qu'a-t-on appris ?



Problème 1 :

Chaque élève de la classe pourra avoir 30 cl de smoothie car :

$$720 \text{ cl} \div 24 = 30$$

Problème 2 :

On peut remarquer que : 7,20 € = 720 centimes et 0,24 € = 24 centimes

$$720 \text{ cts} \div 24 \text{ cts} = 30 \text{ kg de framboises}$$

On aurait pu écrire que $7,20 \text{ €} \div 0,24 \text{ €} = 30 \text{ kg de framboises}$ (d'après la calculatrice)

Finalement, $720 \text{ cts} \div 24 \text{ cts} = 7,20 \text{ €} \div 0,24 \text{ €} = 30 \text{ kg}$

$$\frac{7,20}{0,24} = \frac{720}{24} = 30$$

Exercice 16 :

Pour son petit déjeuner, Christophe a mangé du pain, du beurre, et a bu du lait.

Chacun de ses aliments contient de l'eau.

Le tableau ci-dessous donne la composition du petit déjeuner ainsi que la masse d'eau contenue dans chaque aliment.

Aliments	Pain	Beurre	Lait
Masse	50 g	12,5 g	300 g
Masse d'eau	15,5 g	4,5 g	280 g

- 1) Déterminer la proportion d'eau que contient le lait.
Exprimer cette proportion sous la forme d'une fraction irréductible.
- 2) Déterminer la proportion d'eau que contient le pain.
Exprimer cette proportion sous la forme d'une fraction irréductible.
- 3) Calculer la masse d'eau contenue dans 1 g de beurre.

Exercice 17 :

- 1) L'aire d'un rectangle est égale à 16 cm^2 et sa largeur mesure $2,5 \text{ cm}$.
Calculer la longueur de ce rectangle.
- 2) Un camion peut transporter 3500 kg de marchandises.
- 3) Combien de caisses pesant chacune $24,5 \text{ kg}$ pourra-t-on charger dans ce camion ?

Exercice 18 :

A la fin de l'année, le principal du collège Paul Langevin annonce au principal du collège Henri Wallon : « Cette année, dans mon collège, sur les 80 élèves de 3^{ème}, 12 ont redoublé alors que dans ton collège il y a eu 15 redoublants sur les 125 élèves de 3^{ème}. La proportion de redoublants en 3^{ème} est donc plus importante dans ton collège ! ».

Ce principal dit-il la vérité ? Expliquer votre réponse.