

5<sup>ème</sup> – Feuille d'exercice n°3 du chapitre 3  
Exercices sur « Fractions égales et comparaisons de fractions »

**Exercice 1 :** Complète par le nombre adapté.

$$\frac{3}{5} = \frac{15}{\boxed{\phantom{000}}}$$

$$\frac{24}{16} = \frac{3}{\boxed{\phantom{000}}}$$

$$\frac{55}{77} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{7}$$

$$\frac{3,5}{2} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{4}$$

$$\frac{4,1}{0,6} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{6}$$

$$\frac{0,8}{0,13} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{13}$$

**Exercice 2 :** Parmi les quotients proposés, lesquels sont égaux à  $\frac{4}{7}$  ? Justifie ta réponse.

- a)  $\frac{28}{49}$     b)  $\frac{36}{64}$     c)  $\frac{70}{40}$     d)  $\frac{1}{1,75}$     e)  $\frac{2}{3,5}$     f)  $\frac{5}{8}$     g)  $\frac{44}{77}$   
 h)  $\frac{0,40}{0,07}$     i)  $\frac{7}{4}$     j)  $\frac{1,2}{2,1}$

**Exercice 3 :** Parmi les quotients suivants, lesquels sont supérieurs à 1 ? Pourquoi ?

- a)  $\frac{2}{3}$     b)  $\frac{3}{2}$     c)  $\frac{5}{7}$     d)  $\frac{9}{7}$     e)  $\frac{7}{15}$     f)  $\frac{3,11}{3,9}$     g)  $\frac{8,3}{8,30}$   
 h)  $\frac{1}{0,98}$     i)  $\frac{41,24}{41,3}$     j)  $\frac{6,71}{6,5}$     k)  $\frac{0,715}{0,0843}$     l)  $\frac{394,52}{384,53}$

**Exercice 4 :** Complète par  $<$ ,  $=$  ou  $>$ , puis justifie ta réponse.

- a)  $\frac{8}{7} \dots \frac{15}{16}$     b)  $\frac{13}{9} \dots \frac{15}{9}$     c)  $\frac{4}{11} \dots \frac{4}{13}$     d)  $\frac{1,3}{1,2} \dots \frac{1,7}{1,8}$

**Exercice 5 :** Dans chaque cas, coche la ou les bonne(s) réponse(s).

- 1)  $\frac{2+7}{2+4}$  est égal à :      $\frac{7}{4}$      7,4     1,5      $\frac{3}{2}$   
 2)  $\frac{36}{24}$  est égal à :      $\frac{12}{8}$       $\frac{18}{12}$       $\frac{3}{2}$      1,33  
 3)  $\frac{2}{1,5}$  est égal à :      $\frac{2}{15}$       $\frac{4}{3}$       $\frac{20}{15}$       $\frac{20}{150}$   
 4)  $3,6 \div 0,09$  est égal à :      $\frac{360}{9}$      4     40      $\frac{36}{9}$

5) Concernant les fractions  $\frac{7}{9}$  et  $\frac{13}{11}$  :

- Elles sont toutes les deux inférieures à 1.     Elles sont toutes les deux supérieures à 1.  
  $\frac{7}{9} < 1$  et  $\frac{13}{11} > 1$       $1 < \frac{13}{11}$  et  $\frac{7}{9} > 1$

**Exercice 6 :** Range les quotients suivants par ordre croissant<sup>1</sup>.

$$\frac{15}{11} \quad \frac{24}{11} \quad \frac{2}{11} \quad \frac{16}{22} \quad \frac{11}{11} \quad \frac{15}{33}$$

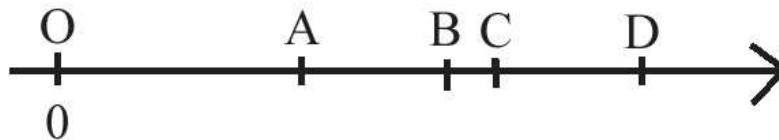
<sup>1</sup> La croissance, c'est quand on grandit : on est petit et on devient grand. L'ordre croissant, c'est donc du plus petit au plus grand.

**Exercice 7 :** Place chaque fraction dans le tableau ci-dessous :

$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{13}{2}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{6}{14}$	$\frac{11}{8}$
Fractions inférieures à 1			Fractions égales à 1				Fractions supérieures à 1				

**Exercice 8 :** Classe par ordre croissant les fractions suivantes :  $\frac{9}{4}$  ;  $\frac{1}{2}$  ;  $\frac{2}{3}$  ;  $\frac{1}{4}$  ;  $\frac{5}{4}$  et  $\frac{1}{3}$ .

**Exercice 9 :** Les points A, B, C et D sont placés dans cet ordre sur une demi-droite graduée. Leurs abscisses dans le désordre sont : 2 ;  $\frac{4}{3}$  ;  $\frac{5}{6}$  et  $\frac{3}{2}$ . Attribuez à chaque point son abscisse.



**Exercice 10 :**

- 1) Un segment de longueur  $\frac{11}{3}$  cm est-il plus ou moins long qu'un segment de 3,5 cm ?
- 2) Un segment de longueur  $\frac{24}{6}$  m est-il plus ou moins long qu'un segment de longueur 4 m ?

**Exercice 11 :** Encadre chaque quotient entre 2 nombres entiers consécutifs.

**Exemple :**  $3 < \frac{10}{3} < 4$  car  $3 = \frac{9}{3}$  et  $4 = \frac{12}{3}$ .

- a)  $\frac{29}{3}$       b)  $\frac{16}{5}$       c)  $\frac{15}{19}$       d)  $\frac{25}{4}$       e)  $\frac{62}{9}$

**Exercice 12 :** Explique de plusieurs façons différentes pourquoi le nombre  $\frac{14}{16}$  ne peut pas être égal à  $\frac{7}{4}$ .

**Exercice 13 :** Compare<sup>3</sup> les quotients suivants : (et justifie ta réponse)

- a)  $\frac{5}{7}$  et  $\frac{6}{7}$       b)  $\frac{8}{7}$  et  $\frac{9}{10}$       c)  $\frac{4}{7}$  et  $\frac{5}{8}$

**Exercice 14 :** Pose et effectue chaque division : a)  $23,4 : 0,12$     b)  $7,03 : 0,9$

<sup>2</sup> Pour vérifier, tu peux taper la division à la calculatrice et regarder si la valeur obtenue est bien comprise entre 3 et 4.  
<sup>3</sup> Comparer 2 nombres, c'est dire lequel est le plus petit et lequel est le plus grand, ou s'ils sont égaux.

**Exercice 15 :** Tanguy participe à une course de cross-country.

Pour commencer, un cinquième de la course se déroule en ville.

Ensuite, un quart de la route a lieu sur route.

Puis, la moitié de la course se déroule en forêt.

Pour finir, le reste de la course a lieu dans un stade.

Détermine la proportion de cette course qui se déroule dans le stade d'arrivée.

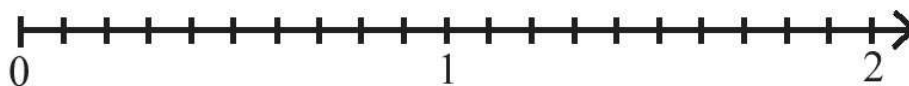
**Exercice 16 :** Une classe de 5<sup>ème</sup> est composée de 12 garçons et de 15 filles. Un nouvel élève arrive dans la classe : c'est un garçon. La proportion de garçons dans la classe a-t-elle augmenté ou diminué? Justifie ta réponse.

**Exercice 17 :** Des amis font du VTT sur un circuit. En une heure, Cédric a effectué  $\frac{3}{4}$  du circuit, Margaux  $\frac{8}{7}$ , Valentin  $\frac{4}{5}$  et Mallorie  $\frac{9}{7}$  du circuit.

- 1) Lesquels ont terminé le circuit ? Parmi eux, lequel ou laquelle est allé le plus loin ?
- 2) Parmi ceux qui n'ont pas terminé le circuit, lequel ou laquelle est allé le moins loin ?
- 3) Parmi les prénoms des 4 amis, lequel a la plus grande proportion de voyelles ? Et lequel a la plus grande proportion de consonnes ?

**Exercice 18 :**

1) Reproduis la demi-droite graduée ci-dessous. Elle pourra être prolongée si nécessaire.



2) Sur cette demi-droite, place les nombres suivants :

0,4    $\frac{3}{10}$    1,3    $\frac{14}{10}$     $\frac{1}{2}$     $\frac{2}{5}$     $\frac{3}{2}$     $\frac{7}{7}$     $\frac{8}{5}$     $1 + \frac{7}{10}$     $\frac{21}{40}$

3) Classe les nombres de la question 2) dans le tableau ci-dessous :

Nombres inférieurs à 1	Nombres égaux à 1	Nombres supérieurs à 1

**Exercice 19 :** Vrai ou faux ? Dans chaque cas, justifie ta réponse.

a)  $\frac{13}{16} + \frac{4}{16} < 1$

b)  $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = 1$

c) Si l'on multiplie  $\frac{15}{13}$  par 15, on obtient 13.

d) Le nombre manquant dans l'égalité  $3 \times \dots = 4$  est  $\frac{4}{3}$ .

e) Le quotient de 24,6 par 3 est un nombre rationnel.

**Exercice 20 :** Écris chaque nombre sous la forme d'une seule fraction :

a)  $1 + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{\dots}{3}$

b)  $2 + \frac{1}{5}$

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

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

e)  $2 - \frac{1}{2}$

f)  $7 - \frac{1}{10}$

g)  $1 - \frac{1}{3}$

h)  $4 - \frac{1}{4}$

**Exercice 21 :** Relie entre eux les nombres égaux.

$\frac{13}{4}$

$3 \times \frac{1}{4}$

2,75

$\frac{11}{4}$

$3 + \frac{1}{4}$

3,25

$\frac{3}{4}$

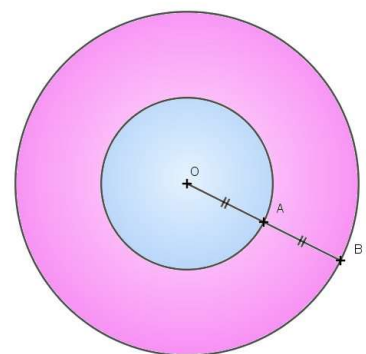
$3 - \frac{1}{4}$

0,75

**Exercice 22 :** Sur la figure ci-contre, A est le milieu de [OB].

1) Quelle proportion de la longueur OB représente la longueur OA ?

2) Quelle proportion l'aire du disque de centre O et de rayon [OB] représente l'aire du disque de centre O et de rayon [OA] ?



**Exercice 23 :** Mon appareil-photo numérique me propose 4 formats d'image : 1 : 1 ; 4 : 3 ; 16 : 9 et 3 : 2. Quel format vaut-il mieux que je choisisse :

1) Pour publier les photos sur instagram, où l'on préfère les photos carrées ?

2) Pour les faire tirer sur du papier-photo de 10 cm sur 15 cm ? Ou 13 cm x 18 cm ?

3) Pour l'utiliser dans une vidéo HD au format 1920 x 1080 pixels ?

4) Pour la faire tirer sur du papier A4 (21 cm x 29,7 cm) ? (Cette dernière question est un problème ouvert car elle dépasse le programme)