

Mathématiques 601/3

NOM :

CC09

45 min

Prénom :

**Exercice 1 [1 pt] Cocher les affirmations exactes**

$\frac{123}{121} < 1$

$\frac{123}{121} = 1$

$\frac{123}{121} > 1$

$\frac{45}{17} < \frac{48}{17}$

$\frac{45}{17} = \frac{48}{17}$

$\frac{45}{17} > \frac{48}{17}$

**Exercice 2 [2 pts] Comparer les deux fractions, rédiger**

•  $\frac{5}{8}$  et  $\frac{13}{24}$

•  $\frac{7}{4}$  et  $\frac{11}{5}$

**Exercice 3 [6 pts] Calculer et simplifier au maximum le résultat**

•  $\frac{3}{5} \times \frac{7}{6} =$

•  $\frac{20}{7} \times 7 =$

•  $\frac{5}{3} \times \frac{7}{3} =$

•  $\frac{8}{15} \times \frac{65}{12} =$

•  $\frac{7}{10} + \frac{1}{8} =$

•  $3 - \frac{7}{15} =$

**Exercice 4 [4 pts] Donner l'écriture à l'américaine**

$$\bullet \frac{3\,517}{7}$$

$$\bullet 114 + \frac{37}{16}$$

**Exercice 5 [4 pts] Simplifier le plus possible :**

$$\bullet \frac{480 \times 34}{170 \times 16} =$$

$$\bullet \frac{33 \times 125}{75 \times 10 \times 77} =$$

**Exercice 6 [2 pts] Donner la « valeur » de la fraction  $\frac{371}{8}$  :**

**Exercice 7 [1 pt] Donner l'arrondi à 0,1 de  $\frac{95}{7}$  :**

## Corrigé

### Exercice 1

Cocher les affirmations exactes :

$$\begin{array}{lll} \square \frac{123}{121} < 1 & \square \frac{123}{121} = 1 & \square \frac{123}{121} > 1 \\ \square \frac{45}{17} < \frac{48}{17} & \square \frac{45}{17} = \frac{48}{17} & \square \frac{45}{17} > \frac{48}{17} \\ \boxed{\times} \frac{123}{121} < 1 & \square \frac{123}{121} = 1 & \square \frac{123}{121} > 1 \\ \boxed{\times} \frac{45}{17} < \frac{48}{17} & \square \frac{45}{17} = \frac{48}{17} & \square \frac{45}{17} > \frac{48}{17} \end{array}$$

### Exercice 2

Comparer les deux fractions, rédiger

$$\bullet \frac{5}{8} \text{ et } \frac{13}{24}$$

$$\begin{array}{l|l} \frac{5}{8} & \frac{13}{24} \\ \hline = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} & \\ = \frac{15}{24} & \end{array}$$

On a :  $15 > 13$  donc :  $\frac{15}{24} > \frac{13}{24}$ , autrement dit :  $\frac{5}{8} > \frac{13}{24}$

$$\bullet \frac{7}{4} \text{ et } \frac{11}{5}$$

$$\begin{array}{l|l} \frac{7}{4} & \frac{11}{5} \\ \hline = \frac{7 \times 5}{4 \times 5} & \frac{11 \times 4}{5 \times 4} \\ = \frac{35}{20} & \frac{44}{20} \end{array}$$

On a :  $35 < 44$  donc :  $\frac{35}{20} < \frac{44}{20}$ , autrement dit :  $\frac{7}{4} < \frac{11}{5}$ .

### Exercice 3 Calculer et simplifier au maximum le résultat

$$\bullet \frac{3}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{3 \times 7}{5 \times 6} = \frac{\boxed{3} \times 7}{5 \times 2 \times \boxed{3}} = \frac{7}{10}$$

$$\bullet \frac{20}{7} \times 7 = 20$$

$$\bullet \frac{5}{3} \times \frac{7}{3} = \frac{5 \times 7}{3 \times 3} = \frac{35}{9}$$

$$\bullet \frac{8}{15} \times \frac{65}{12} = \frac{8 \times 65}{15 \times 12} = \frac{\boxed{4} \times 2 \times \boxed{5} \times 13}{3 \times \boxed{5} \times \boxed{4} \times 3} = \frac{26}{9}$$

$$\bullet \frac{7}{10} + \frac{1}{8} = \frac{7 \times 4}{10 \times 4} + \frac{1 \times 5}{8 \times 5} = \frac{28}{40} + \frac{5}{40} = \frac{28 + 5}{40} = \frac{33}{40}$$

$$\bullet 3 - \frac{7}{15} = \frac{3}{1} - \frac{7}{15} = \frac{3 \times 15}{1 \times 15} - \frac{7}{15} = \frac{45}{15} - \frac{7}{15} = \frac{45 - 7}{15} = \frac{38}{15}$$

### Exercice 4 [pts] Donner l'écriture à l'américaine de :

$$\bullet \frac{3\ 552}{7}$$

[N.R.] on pose la division euclidienne de 3 517 par 7.

L'égalité qui en résulte est :  $3\ 517 = 7 \times 502 + 3$ , donc :

$$\frac{3517}{7} = \frac{7 \times 502 + 3}{7} = \frac{7 \times 502}{7} + \frac{3}{7} = \underbrace{502 + \frac{3}{7}}_{\text{à l'américaine}}$$

$$\begin{aligned} \bullet 114 + \frac{37}{16} &= 114 + \frac{32 + 5}{16} = 114 + \frac{32}{16} + \frac{5}{16} = 114 + \frac{16 \times 2}{16 \times 1} + \frac{5}{16} \\ &= 114 + 2 + \frac{5}{16} = \underbrace{116 + \frac{5}{16}}_{\text{à l'américaine}} \end{aligned}$$

### Exercice 5 Simplifier le plus possible :

$$\bullet \frac{480 \times 34}{170 \times 16} = \frac{\boxed{16} \times 3 \times \boxed{10} \times \boxed{17} \times 2}{\boxed{17} \times \boxed{10} \times \boxed{16} \times 1} = \frac{6}{1} = 6$$

$$\bullet \frac{33 \times 125}{75 \times 10 \times 77} = \frac{\boxed{3} \times \boxed{11} \times \boxed{25} \times \boxed{5} \times 1}{\boxed{25} \times \boxed{3} \times 2 \times \boxed{5} \times \boxed{11} \times 7} = \frac{1}{14}$$

**Exercice 6** Donner la « valeur » de la fraction  $\frac{371}{8}$  :

On pose la division décimale de 371 par 8 [N.R.], d'où :

$$\frac{371}{8} = 46,375$$

**Exercice 7** Donner l'arrondi à 0,1 de  $\frac{95}{7}$  :

Posons la division décimale de 95 par 7 jusqu'à obtenir deux chiffres après la virgule dans l'écriture du quotient :

|   |          |           |          |          |          |
|---|----------|-----------|----------|----------|----------|
| — | <b>9</b> | <b>5,</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>7</b> |
|   | 7        | ↓         | ↓        | ↓        | 13,57    |
|   | 2        | 5         |          |          |          |
| — | 2        | 1         | ↓        |          |          |
|   |          | 4         | 0        |          |          |
|   | —        | 3         | 5        | ↓        |          |
|   |          |           | 5        | 0        |          |
|   |          | —         | 4        | 9        |          |
|   |          |           | 1        |          |          |

La troncature à 0,01 du quotient est 13,57 donc l'arrondi à 0,1 est 13,6.