

Nom : ..... Prénom : .....

### Exercice 1

Compléter :

$$\begin{aligned}\frac{3}{4} + \frac{5}{4} &= \frac{8}{4} \\ \frac{3}{4} - \frac{5}{4} &= -\frac{2}{4} \\ \frac{3}{4} \times \frac{5}{4} &= \frac{15}{16} \\ \frac{3}{4} \div \frac{5}{4} &= \frac{3}{5}\end{aligned}$$

### Exercice 2

Compléter :

$$\begin{aligned}3^4 \times 3^7 &= 3^{11} \\ \frac{2^6}{2^7} &= 2^{-2} = \frac{1}{4} \\ (10^2)^3 &= 10^6 = 1.000.000 \\ 2^3 \times 5^3 &= \left(\frac{10}{2 \times 5}\right)^3 = 10^3 = 1.000\end{aligned}$$

### Exercice 3

Donner le signe des expressions suivantes :

- a).  $(-3)^6$   $> 0$
- b).  $3^{-5}$   $> 0$
- c).  $(-3)^{-5}$   $< 0$
- d).  $-2^0$   $< 0$
- e).  $(-2)^0$   $> 0$

### Exercice 4

On considère un vase contenant 100 boules de couleur numérotées. Une boule sur cinq est rouge, Une boule sur quatre est bleue, les autres sont noires. Un cinquième des boules noires portent un numéro pair.

- a). Quelle est la proportion de boules noires ? (Détaillez le calcul).
- b). Combien de boules noires portent un numéro impair ?

### Exercice 5 (Bonus)

On veut trouver un nombre dont la somme des quotients par 5, 7 et 9 est égale à 429.

- a). Quel est le plus petit nombre positif (non nul) tel que ces trois quotients soient entiers ?
- b). Pour ce nombre, que vaut le quotient par 5 ? par 7 ? par 9 ? et leur somme ?
- c). Conclusion.

Nom : ..... Prénom : .....

### Exercice 1

Compléter :

$$\begin{aligned}\frac{1}{4} + \frac{9}{4} &= 2,5 \\ \frac{1}{4} - \frac{9}{4} &= -2 \\ \frac{1}{4} \times \frac{9}{4} &= \frac{9}{16} \\ \frac{1}{4} \div \frac{9}{4} &= \frac{1}{9}\end{aligned}$$

### Exercice 2

Compléter :

$$\begin{aligned}2^4 \times 2^6 &= 2^{10} \\ \frac{3^8}{3^7} &= 3^1 = 3 \\ (10^4)^2 &= 10^8 = 100\,000\,000 \\ 5^4 \times 2^4 &= (5 \times 2)^4 = 10^4 = 10\,000\end{aligned}$$

### Exercice 3

Donner le signe des expressions suivantes :

- a).  $(-2)^{-5} < 0$
- b).  $2^{-5} > 0$
- c).  $2^5 > 0$
- d).  $-13^0 < 0$
- e).  $(-13)^0 > 0$

### Exercice 4

On considère un vase contenant 100 boules de couleur numérotées. Une boule sur cinq est rouge, Une boule sur quatre est bleue, les autres sont noires. Un cinquième des boules noires portent un numéro pair.

- a). Quelle est la proportion de boules noires ? (Détaillez le calcul).
- b). Combien de boules noires portent un numéro impair ?

### Exercice 5 (Bonus)

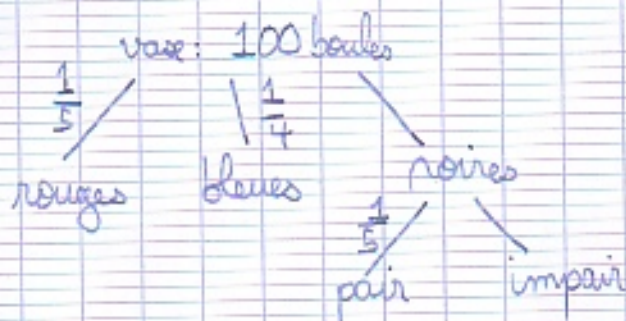
On veut trouver un nombre dont la somme des quotients par 5, 7 et 9 est égale à 429.

- a). Quel est le plus petit nombre positif (non nul) tel que ces trois quotients soient entiers ?
- b). Pour ce nombre, que vaut le quotient par 5 ? par 7 ? par 9 ? et leur somme ?
- c). Conclure.



## Corrigé contrôle chapitres 7 & 8

### Exercice 4



a) Il y a  $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{5+4}{20} = \frac{9}{20}$  de boules bleues ou rouges, et toutes les autres sont noires.

Les boules noires représentent donc  $1 - \frac{9}{20} = \frac{11}{20}$  des boules.

b)  $\frac{1}{5}$  des boules noires a un numéro pair donc  $\frac{1}{5}$  ont un numéro impair.

Il y a donc  $\frac{1}{5} \times \frac{11}{20} = \frac{11}{100}$  de boules noires impaires dans le vase.  
Comme il y a 100 boules, il y en a donc 11.

### Exercice 5

a) On écrit  $9 = 3^2$ ,  $5 = 5$  et  $7 = 7$ .

Donc le plus petit multiple de 9, 5 et 7 est  $3^2 \times 5 \times 7 = 315$ .

b) On a alors  $315 \div 5 = 63$ ,  $315 \div 7 = 45$ ,  $315 \div 9 = 35$ .

La somme des trois quotients est donc  $63 + 45 + 35 = 143$ .

c) Comme  $429 = 143 \times 3$ , il suffit de prendre  $315 \times 3 = 945$ .