

1 Déterminer si un entier est divisible par un autre entier

Énoncé

Déterminer si 348 est divisible par 2, par 3, par 4, par 5, par 9, par 10.

Solution

Le chiffre des unités de 348 est 8, donc **348 est divisible par 2**.
Le chiffre des unités n'est pas égal à 5, ni à 0, donc **348 n'est divisible ni par 5 ni par 10**.

348 se termine par 48.
Or $48 = 4 \times 12$, donc 48 est divisible par 4, donc **348 est divisible par 4**.

$3 + 4 + 8 = 15$.
15 est divisible par 3, mais pas par 9, donc **348 est divisible par 3 mais pas par 9**.

On commence par regarder le chiffre des unités pour savoir si 348 est divisible par 2, par 5 ou par 10.

On regarde si le nombre formé par les deux derniers chiffres est divisible par 4 pour savoir si 348 est divisible par 4.

On calcule la somme des chiffres de 348 pour savoir si ce nombre est divisible par 3 ou par 9.

J'applique

12 Déterminer si les nombres suivants sont divisibles par 2, par 3, par 4, par 5, par 9, par 10.

a. 276

b. 310

c. 1 190

d. 4 508

Je m'entraîne → Exercices **20** et **21** page 34.

2 Simplifier une fraction

Énoncé

Simplifier la fraction $\frac{216}{30}$.

Solution

$$\frac{216}{30} = \frac{216 : 2}{30 : 2} = \frac{108}{15}$$

$$\frac{108}{15} = \frac{108 : 3}{15 : 3} = \frac{36}{5}$$

$$\text{D'où : } \frac{216}{30} = \frac{36}{5}$$

Remarque : On peut présenter plus simplement les différentes étapes de la façon suivante :

$$\frac{216}{30} = \frac{2 \times 108}{2 \times 15} = \frac{2 \times 3 \times 36}{2 \times 3 \times 5} = \frac{36}{5}$$

Le chiffre des unités de 216 est 6 et celui de 30 est 0, donc 216 et 30 sont divisibles par 2.

La somme des chiffres de 108 est égale à 9 et la somme des chiffres de 15 est égale à 6, donc 108 et 15 sont divisibles par 3.

La fraction $\frac{36}{5}$ ne peut pas être simplifiée.

J'applique

13 Simplifier au maximum les fractions suivantes :

a. $\frac{128}{24}$

b. $\frac{75}{105}$

c. $\frac{432}{567}$

d. $\frac{420}{150}$

Je m'entraîne → Exercices **22** à **24** page 34 et **47** à **49** page 36.

3 Diviser par un nombre décimal

Énoncé

Calculer le quotient de 9,66 par 0,7.

Solution

$$\frac{9,66}{0,7} = \frac{9,66 \times 10}{0,7 \times 10} = \frac{96,6}{7}$$

96,6	7
- 7	13,8
26	
- 21	
56	
- 56	
0	

D'où : $9,66 : 0,7 = 13,8$.



On applique la règle des quotients égaux pour obtenir un diviseur entier. Pour obtenir un diviseur entier, on peut multiplier 0,7 par 10. Il faut donc multiplier aussi 9,66 par 10.

On effectue la division de 96,6 par 7.

Le quotient de 9,66 par 0,7 est égal au quotient de 96,6 par 7.

J'applique

14 Calculer les quotients suivants :

a. $40,29 : 7,9$

b. $48,4 : 6,05$

c. $6,46 : 1,9$

d. $2,646 : 0,18$

Je m'entraîne → Exercices 28 et 29 page 34 et 52 à 54 page 36.

4 Calculer une proportion

Énoncé

Un verre contient une boisson composée de 5 cL de sirop et de 25 cL d'eau. Quelle est la proportion de sirop dans cette boisson ?

Solution

● $5 + 25 = 30$

Le verre contient 30 cL de boisson.

● $\frac{5}{30} = \frac{5 \times 1}{5 \times 6} = \frac{1}{6}$



On calcule le volume total de la boisson.

On calcule le quotient du volume de sirop par le volume de la boisson.

La proportion de sirop dans cette boisson est égale à $\frac{1}{6}$.

J'applique

15 Pendant une promenade en forêt, Julien a ramassé dans son panier 12 cèpes et 14 girolles. Quelle est la proportion de cèpes dans son panier de champignons ?

16 Un magasin propose trois coloris pour un même modèle de gilet. Son stock est constitué de douze gilets noirs, cinq gilets gris et huit gilets marron. Quelle est la proportion de gilets gris parmi les gilets de ce modèle ?

Je m'entraîne → Exercices 30 et 31 page 34 et 62 à 69 pages 37-38.