

3 Critères de divisibilité

Un nombre entier est **divisible** par :

- 4 si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est divisible par 4 ;
- 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3 ;
- 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

EXEMPLES

375 est divisible par 3, car $3 + 7 + 5 = 15$ et 15 est divisible par 3.
727 n'est pas divisible par 4, car 27 n'est pas divisible par 4.

4 Fractions égales

Deux fractions sont égales si on passe de l'une à l'autre en multipliant ou en divisant le numérateur et le dénominateur par un même nombre non nul.

EXEMPLE

$\frac{11}{25} = \frac{11 \times 4}{25 \times 4} = \frac{44}{100}$. Donc $\frac{11}{25}$ et $\frac{44}{100}$ sont des fractions égales.

Simplifier une fraction, c'est trouver une fraction égale dont le numérateur et le dénominateur sont des nombres plus petits.

MÉTHODES

Déterminer des fractions égales

Compléter l'égalité : $\frac{2}{7} = \frac{\dots}{21}$.

$$7 \times 3 = 21$$

$$\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$$

- Tu dois trouver par quel nombre il faut multiplier 7 pour obtenir 21.
- Tu multiplies donc aussi 2 par 3.

Simplifier une fraction

Simplifier la fraction $\frac{15}{36}$.

$3 + 6 = 9$, donc 36 est divisible par 3.

$$\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

- Tu sais que 15 est divisible par 3 et par 5.
- Tu sais que 36 n'est pas divisible par 5.
- Tu testes le critère de divisibilité par 3 sur le nombre 36.
- Tu peux simplifier $\frac{15}{36}$ par 3.

Pour simplifier une fraction, tu dois chercher un nombre qui divise à la fois le numérateur et le dénominateur. Pense aux tables et aux critères !



Utiliser les critères de divisibilité

18 Parmi les nombres suivants, lesquels sont pairs ?
1 025 • 46 • 0 • 87 • 122 • 17 478 • 410

19 Parmi les nombres suivants, lesquels sont divisibles par 5 ?
45 • 558 • 2 049 • 0 • 95 • 45 740 • 165

20 Vrai ou faux ?

- « 471 est divisible par 3. »
- « 135 est divisible par 3. »
- « 150 est divisible par 4. »
- « 55 032 est divisible par 4 et par 3. »
- « 9 453 est un multiple de 3 et de 9. »

21 Recopier les nombres suivants et entourer en bleu les nombres divisibles par 2 et en vert les nombres divisibles par 4. Que remarque-t-on ?
1 738 • 324 • 836 • 451 •
10 000 • 926 • 84 472

22 Recopier et compléter ce tableau par « oui » ou « non ».

| est divisible par | 2 | 3 | 4 | 5 | 9 |
|-------------------|---|---|---|---|---|
| 444 | | | | | |
| 1 326 | | | | | |
| 1 980 | | | | | |
| 2 521 | | | | | |

Déterminer des fractions égales

23 Indiquer dans chaque cas si les fractions suivantes sont égales. Justifier la réponse.
a. $\frac{2}{3}$ et $\frac{14}{21}$ b. $\frac{5,1}{4}$ et $\frac{51}{40}$ c. $\frac{4}{3}$ et $\frac{20}{18}$

24 Recopier et compléter.
a. $\frac{3}{4} = \frac{\dots}{12}$ b. $\frac{2}{7} = \frac{6}{\dots}$ c. $\frac{7}{\dots} = \frac{28}{20}$
d. $\frac{64}{24} = \frac{8}{\dots}$ e. $\frac{9}{45} = \frac{1}{\dots}$ f. $\frac{1,5}{25} = \frac{\dots}{250}$

25 Chercher l'intrus.
 $\frac{20}{12}$ • $\frac{10}{6}$ • $\frac{25}{18}$ • $\frac{5}{3}$ • $\frac{100}{60}$ • $\frac{35}{21}$

26 Recopier et compléter.
a. $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{6}$ b. $\frac{3}{4} = \frac{6}{\dots}$ c. $\frac{2,5}{4} = \frac{5}{\dots}$
e. $\frac{3}{7} = \frac{21}{\dots}$ d. $\frac{25}{15} = \frac{\dots}{3} = \frac{\dots}{12} = \frac{10}{\dots}$

Simplifier une fraction

27 1. Simplifier par 2 les fractions suivantes.

- a. $\frac{8}{16}$ b. $\frac{24}{18}$ c. $\frac{4}{6}$ d. $\frac{10}{20}$ e. $\frac{86}{46}$

2. Simplifier par 5 les fractions suivantes.

- a. $\frac{10}{25}$ b. $\frac{35}{40}$ c. $\frac{50}{15}$ d. $\frac{5}{20}$ e. $\frac{105}{55}$

3. Simplifier par 7 les fractions suivantes.

- a. $\frac{21}{14}$ b. $\frac{49}{7}$ c. $\frac{70}{77}$ d. $\frac{63}{42}$ e. $\frac{700}{21}$

► Pour les exercices 28 à 30, simplifier les fractions le plus possible.

28 a. $\frac{14}{8}$ b. $\frac{10}{15}$ c. $\frac{24}{26}$ d. $\frac{9}{6}$ e. $\frac{21}{30}$

29 a. $\frac{36}{24}$ b. $\frac{55}{22}$ c. $\frac{50}{30}$ d. $\frac{28}{35}$ e. $\frac{81}{63}$

30 a. $\frac{200}{700}$ b. $\frac{16}{12}$ c. $\frac{50}{25}$ d. $\frac{27}{36}$ e. $\frac{42}{36}$