

À RETENIR ☺

À partir de l'observation d'exemples ou de cas particuliers, on peut parfois énoncer une **conjecture**, c'est-à-dire une affirmation qu'on pense être vraie mais qui n'est pas encore prouvée.

ACTIVITÉ ►

Partie 1

Constance a effectué les calculs suivants :

$12 \div 4 = 3$	$212 \div 4 = 53$	$1\,712 \div 4 = 428$
$112 \div 4 = 28$	$512 \div 4 = 128$	$349\,812 \div 4 = 87\,453$

1. a. Quelle conjecture Constance peut-elle énoncer?
b. Les exemples donnés par Constance suffisent-ils à prouver que cette conjecture est vraie?
2. Constance effectue quelques calculs supplémentaires.

$116 \div 4 = 29$	$2\,008 \div 4 = 502$	$10\,210\,412 \div 4 = 2\,552\,603$
$118 \div 4 = 29,5$	$2\,001 \div 4 = 500,25$	$100\,425 \div 4 = 25\,106,25$

En regardant les deux derniers chiffres des dividendes ainsi que les quotients, essayer d'énoncer un critère de divisibilité par 4.

Partie 2

Une année est bissextile si elle est divisible par 4 mais pas par 100. Il existe une exception à cette règle : les années divisibles par 400 sont bissextiles.

1. Les années suivantes sont-elles bissextiles?
a. 1900 **b.** 1984 **c.** 1988 **d.** 1998 **e.** 2000 **f.** 2016
2. Quelle sera la prochaine année bissextile?
3. Jean est né le 29 février 1984. Combien de fois a-t-il fêté son anniversaire le 29 février?
4. En 2019, le 1^{er} mai était un mercredi. Quel jour est tombé le 1^{er} mai 2020?
5. À votre avis, pourquoi y a-t-il des années bissextiles?

Partie 3

Le but ici est de prouver le critère de divisibilité par 4 énoncé précédemment.

1. a. Quel est le nombre de centaines de 121 724?
b. Décomposer le nombre 121 724 en isolant le nombre de centaines des dizaines et des unités.
 2. a. Quel est le nombre de centaines de 121 726?
b. Décomposer le nombre 121 726 en isolant le nombre de centaines des dizaines et des unités.
 3. Est-ce que les premiers termes (écrits aux questions 1. b. et 2. b.) sont divisibles par 4? Pourquoi?
- Indication.** Est-ce que 100 est divisible par 4?
4. Donc, de manière générale, pourquoi peut-on se contenter de regarder uniquement les deux derniers chiffres dans ce critère?