

Exercices : Arithmétique

> Notion de multiples et de diviseurs

Exercice n°1

1. Donner la liste de tous les diviseurs de 10.
2. Donner les cinq premiers multiples de 7.
3. Est-il vrai que 8 est un diviseur de 2 ?
4. Est-il vrai que 42 est un multiple de 6 ?

Exercice n°2 Trouver tous les diviseurs des nombres suivants.

- 9
- 25
- 20
- 29

Exercice n°3 Sachant que $57 = 3 \times 19$, dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

1. 3 est un multiple de 57.
2. 19 est un diviseur de 57.
3. 57 est un multiple de 3.
4. 19 est divisible par 57.

Exercice n°4 Effectuer les divisions euclidiennes suivantes.

- a. $885 \div 7$ b. $1\,065 \div 5$ c. $843 \div 11$ d. $42\,723 \div 8$

Exercice n°5

1. (a) Poser la division euclidienne de 346 par 11.
(b) Quel est le reste de la division euclidienne de 346 par 11 ?
(c) En déduire si 346 est un multiple de 11.
2. De la même façon, dire si 516 est divisible par 7.

> Critères de divisibilité

Exercice n°6

Dire si les nombre suivants sont divisibles par 2, par 5 ou par 10.

- a. 2 458 c. 375
b. 4 800 d. 1 024

Exercice n°7

Dire si les nombre suivants sont divisibles par 3 ou par 9.

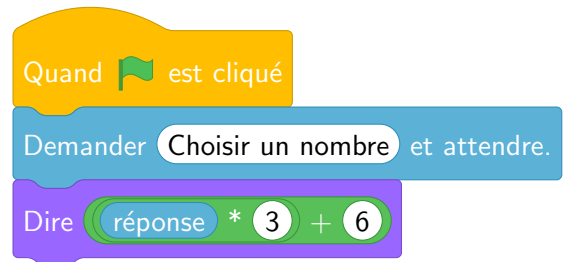
- a. 3 003 c. 18 162
b. 9 099 d. 555

Exercice n°8

1. Le nombre 8 453 est-il un multiple de 3 ?
2. Le nombre 2 574 est-il un multiple de 9 ?
3. Donner un multiple de 3 possédant quatre chiffres.
4. Donner un multiple de 9 possédant quatre chiffres.
5. Vrai ou faux : si un nombre entier est un multiple de 9 alors il est forcément un multiple de 3.
6. Vrai ou faux : si un nombre entier est un multiple de 3 alors il est forcément un multiple de 9.

> Résolution de problèmes**Exercice n°9** On considère le script suivant.

1. Quel résultat obtient-on en prenant 9 comme nombre de départ ?
2. Si on prend 4 comme nombre de départ, le résultat est-il un multiple de 3 ?
3. Jean-Kevin pense que, peu importe le nombre entier choisi au départ, on trouvera toujours un multiple de 3 comme résultat. A-t-il raison ?

**Exercice n°10** Jean-Kevin possède une grande collection de figurines.

Après les avoir dénombrés, il en compte 255. Il souhaite toutes les aligner en réalisant plusieurs colonnes de figurines. Chaque colonne doit comporter le même nombre de figurines.

1. Peut-il réaliser 10 colonnes ?
2. S'il réalise 5 colonnes, combien y aura-t-il de figurines sur chacune d'elle ?
3. D'après Jean-Kevin, il peut réaliser 17 colonnes de 15 figurines. Est-ce le cas ?

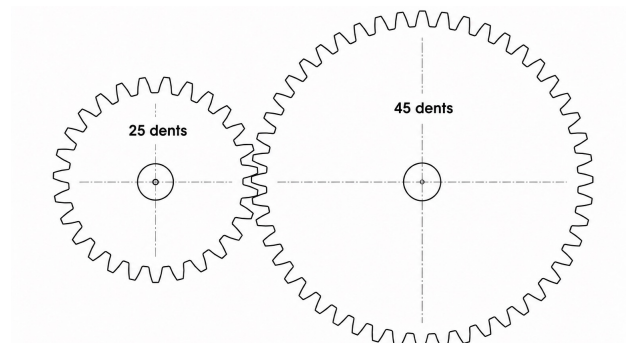
Exercice n°11

Une association veut planter 126 arbres répartis en rangées identiques. On veut que chaque rangée ait le même nombre d'arbres et qu'il y ait plus d'un arbre par rangée.
Combien de rangées peut-on faire ?

Exercice n°12

On considère l'engrenage ci-contre composée de deux roues dentées. La première possède 25 dents et la seconde en possède 45.

1. Écrire les dix premiers multiples de 25 et les six premiers multiples de 45.
2. Quel est le plus petit multiple commun à 45 et à 25 ?
3. Au bout de combien de tours de chaque roue se retrouveront-elles dans la même position pour la première fois ?



Exercice n°13

Jean-Kevin vient de ramasser 188 melons. Il va les ranger des des caisses pouvant accueillir 12 melons.

1. Poser la division euclidienne de 188 par 12.
2. Combien de caisses pourra-t-il remplir ?
3. Combien y aura-t-il de melons dans la dernière caisse, non remplie ?

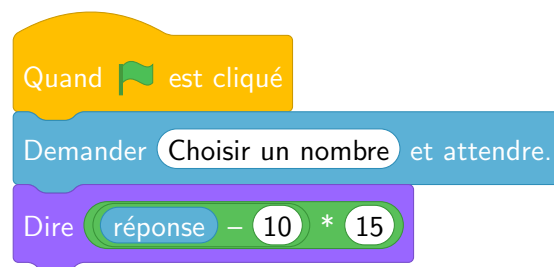
Exercice n°14 Un professeur d'E.P.S. organise un tournoi de rugby à 7.

Cela signifie qu'il y aura 7 joueurs dans chaque équipe. En tout, il y a 186 élèves.

1. Combien d'équipes complètes peut-il réaliser ? Combien d'élèves ne feront pas partis d'une équipe ?
2. Combien d'élèves manque-t-il pour que toutes les équipes soient complètes ?

Exercice n°15 On considère le script suivant.

1. Quel résultat obtient-on en prenant 13 comme nombre de départ ?
2. Si on prend 10 comme nombre de départ, le résultat est-il un multiple de 15 ?
3. Jean-Kevin pense que, peu importe le nombre entier choisi au départ, on trouvera toujours un multiple de 5 comme résultat. Pour vérifier s'il a raison, il automatise les calculs à l'aide du tableur ci-dessous.



	A	B	C	D	E
1	Nombre de départ	10	11	12	13
2	Résultat	0	15	30	45

Quelle formule Jean-Kevin a-t-il saisie dans la cellule B2 avant de l'étirer vers la droite ?

4. Est-ce que cet extrait de tableur donne raison à Jean-Kevin ?
5. Que doit-on modifier dans ce programme pour que le résultat soit forcément un multiple de 13 ?