

Activité 2 p 18

Pour ne pas perdre son code de carte bleue, Lucas a une méthode qu'il dit infaillible. Il a écrit une liste de nombres de 4 chiffres dans un carnet.

5670	5640	3320
6755	1398	1425
7624	9180	4360

Il sait que son code est divisible par 2, par 3, par 4, par 5 et par 9.
Il n'a droit qu'à trois tentatives pour saisir son code.

- Va-t-il pouvoir utiliser sa carte sans risque ?



Lucas va procéder par élimination.

Les nombres 6 755 et 1 425 ne sont pas pairs donc ils ne sont pas divisibles par 2.

Il reste 5 670, 5 640, 3 320, 1 398, 7 624, 9 180, 4 360.

Parmi eux, seuls 5 670, 5 640, 3 320, 9 180 et 4 360 sont divisibles par 5 car ils se terminent par 0. Les autres, 1 398 et 7 624, ne le sont pas car ils ne se terminent ni par 0 ni par 5.

Il reste 5 670, 5 640, 3 320, 9 180 et 4 360.

Parmi eux, seuls 5 640, 3 320, 9 180 et 4 360 sont divisibles par 4 car le nombre formé par leurs deux derniers chiffres (respectivement 40, 20, 80 et 60) est divisible par 4.

Parmi ces quatre nombres restants :

5 640 est divisible par 3 car la somme de ses chiffres $5 + 6 + 4 + 0 = 15$ est divisible par 3.

3 320 n'est pas divisible par 3 car la somme de ses chiffres $3 + 3 + 2 + 0 = 8$ n'est pas divisible par 3.

9 180 est divisible par 3 car la somme de ses chiffres $9 + 1 + 8 = 18$ est divisible par 3.

4 360 n'est pas divisible par 3 car la somme de ses chiffres $4 + 3 + 6 + 0 = 13$ n'est pas divisible par 3.

Il reste donc 5 640 et 9 180.

5 640 n'est pas divisible par 9 car la somme de ses chiffres, 15, n'est pas divisible par 9.

9 180 est divisible par 9 car la somme de ses chiffres, 18, est divisible par 9.

Il ne reste qu'un code : 9 180.

Il peut donc utiliser sa carte sans risque, il ne peut pas se tromper car un seul nombre vérifie les conditions invoquées.