

Problème



- a) Tu dois poser les numéros de 1 à 100 sur une rangée de 100 nouvelles maisons. Combien de chiffres 3 dois-tu acheter pour effectuer ce travail?
- b) Pour quels autres chiffres dois-tu acheter la même quantité que dans a)? Explique ton raisonnement.
- c) Les autres chiffres doivent être achetés en différentes quantités. Quelle quantité dois-tu acheter de chacun de ces chiffres?
- d) Quel est le nombre total de chiffres que tu dois acheter?

Indices

Partie a)

Suggestion: Fournir un tableau des nombres de 1 à 100.

1^{er} indice - Combien y a-t-il de chiffres 3 dans les nombres de 1 à 10? Combien y a-t-il de chiffres 2?

2^e indice - Quels sont les nombres pour lesquels le chiffre des unités est un 3? Quels sont les nombres pour lesquels le chiffre des dizaines est un 3?

Partie b)

1^{er} indice - Le nombre total de chiffres 3 est-il le même que le nombre total de chiffres 2?

Partie c)

1^{er} indice - Quel nombre paraît seulement une fois comme chiffre des dizaines?

Solution

- a) Le chiffre 3 paraît 10 fois comme chiffre des dizaines (de 30 à 39) et 10 fois comme chiffre des unités (3, 13, 23, ..., 93). Il faut donc acheter 20 chiffres 3.
- b) La réponse est la même pour les chiffres 2, 4, 5, ..., 9, pour les mêmes raisons.
- c) La réponse est différente pour les chiffres 0 et 1. Le chiffre 0 paraît 11 fois (10, 20, ..., 90, 100). Le chiffre 1 paraît 21 fois (20 fois comme dans a) et 1 fois dans 100).
- d) Le nombre total de chiffres que l'on doit acheter est donc égal à $8 \times 20 + 11 + 21$, c'est-à-dire à 192.