

## 142. Les mille-pattes \* \*\*

Une famille dont chaque membre possède 1000 pattes est composée d'un père, d'une mère et de cinq enfants. Pour mettre une chaussure, chaque parent a besoin de deux secondes et chaque enfant de trois secondes. Chaque mille-pattes ne peut mettre qu'une seule chaussure à la fois ou alors il peut aider un autre mille-pattes à se chauffer.

Au minimum, combien de minutes et de secondes faut-il pour se chauffer :

- Au père si personne ne l'aide ?
- A la mère et à un de ses enfants, sans l'aide des autres membres de la famille ?
- A toute cette famille ?

Note : Les mille-pattes n'ont pas tous 1000 pattes. En 2021, on a découvert un mille-pattes, baptisé Eumillipes persephone, ayant 1306 pattes. C'est à ce jour la créature la plus membrée de tous les êtres vivants.

### Solutions

- a) Temps minimum =  $1000 \cdot 2 = 2000$  secondes = **33 minutes et 20 secondes**.

Remarque : dans 2000 secondes, il y a un peu plus de 33 minutes. Comme 33 minutes correspondent à 1980 secondes, alors dans 2000 secondes, il y a bien 33 minutes et 20 secondes.

- b) Nombre total de chaussures à mettre =  $1000 \cdot 2 = 2000$ .

En 6 secondes, la mère peut enfiler 3 chaussures.

En 6 secondes, l'enfant peut enfiler 2 chaussures.

En 6 secondes, la mère et l'enfant peuvent mettre 5 chaussures.

|                      |   |      |
|----------------------|---|------|
| Nombre de chaussures | 5 | 2000 |
| Temps (secondes)     | 6 | x    |

Temps cherché =  $x = 2000 \cdot 6 : 5 = 2400$  secondes = **40 minutes**.

- c) Nombre total de chaussures à mettre =  $1000 \cdot 7 = 7000$  chaussures.

Nombre de chaussures mises par toute la famille en 6 secondes =  $2 \cdot 3 + 5 \cdot 2 = 16$ .

|                      |    |      |
|----------------------|----|------|
| Nombre de chaussures | 16 | 7000 |
| Temps (secondes)     | 6  | x    |

Temps cherché =  $x = 7000 \cdot 6 : 16 = 2625$  secondes = **43 minutes et 45 secondes**.

Remarque :  $43 \cdot 60 + 45 = 2625$ .