

La jeune fille et les chiens

Solution

P : Le produit de leurs âges est 36.

Les produits (multiplications) possibles composés de trois nombres (facteurs) sont :

$$1, 2, 18 \quad \Rightarrow \quad 36 = 1 \times 2 \times 18$$

$$1, 3, 12 \quad \Rightarrow \quad 36 = 1 \times 3 \times 12$$

$$1, 4, 9 \quad \Rightarrow \quad 36 = 1 \times 4 \times 9$$

$$1, 6, 6 \quad \Rightarrow \quad 36 = 1 \times 6 \times 6$$

$$2, 2, 9 \quad \Rightarrow \quad 36 = 2 \times 2 \times 9$$

$$2, 3, 6 \quad \Rightarrow \quad 36 = 2 \times 3 \times 6$$

$$3, 3, 4 \quad \Rightarrow \quad 36 = 3 \times 3 \times 4$$

A ce stade il est normal que la jeune fille réponde :

F : Cela ne me suffit pas.

Le propriétaire des chiens répond :

P : A eux trois ils ont le même âge que toi.

Ce qui signifie que la somme des âges des trois chiens donne l'âge e la jeune fille : les possibilités sont :

$$1, 2, 18 \quad \Rightarrow \quad 1 + 2 + 18 = 21 \text{ ans}$$

$$1, 3, 12 \quad \Rightarrow \quad 1 + 3 + 12 = 16 \text{ ans}$$

$$1, 4, 9 \quad \Rightarrow \quad 1 + 4 + 9 = 14 \text{ ans}$$

$$1, 6, 6 \quad \Rightarrow \quad 1 + 6 + 6 = 13 \text{ ans}$$

$$2, 2, 9 \quad \Rightarrow \quad 2 + 2 + 9 = 13 \text{ ans}$$

$$2, 3, 6 \quad \Rightarrow \quad 2 + 3 + 6 = 11 \text{ ans}$$

$$3, 3, 4 \quad \Rightarrow \quad 3 + 3 + 4 = 10 \text{ ans}$$

La jeune fille répond :

F : Cela ne me suffit pas.

Si elle ne peut pas trancher dans les réponses, c'est que plusieurs choix se proposent à elle ; le seul âge qui présente une ambiguïté est 13 ans

La jeune fille est donc âgée de 13 ans et les possibilités sont :

$$1, 6, 6 \quad \Rightarrow \quad 1 + 6 + 6 = 13 \text{ ans}$$

$$2, 2, 9 \quad \Rightarrow \quad 2 + 2 + 9 = 13 \text{ ans}$$

Le propriétaire poursuit

P : Le plus vieux des trois est deux fois plus câlin que chacun des deux autres.

F : Alors j'ai trouvé.

La réponse du propriétaire informe la jeune fille qu'il y a un chien plus âgé que les deux autres ; la solution est donc :

2 ans, 2 ans, 9 ans.