

L'Association des Enfants Heureux organise une course. Chaque enfant a un vélo ou un tricycle. L'organisateur a compté 64 enfants et 151 roues.

1. Combien de vélos et combien de tricycles sont engagés dans cette course ?
2. Chaque vélo engagé rapporte 500 F et chaque tricycle 400 F. Calculer la somme que l'association des Enfants Heureux recevra.

Dans cet exercice, tout essai, toute idée exposée et toute démarche, même non aboutis ou mal formulés seront pris en compte pour l'évaluation.

Correction

L'Association des Enfants Heureux organise une course. Chaque enfant a un vélo ou un tricycle. L'organisateur a compté 64 enfants et 151 roues.

1. Soit v le nombre de vélos et t le nombre de tricycles.

Un vélo possède 2 roues, un tricycle en possède 3; il y a en tout 151 roues donc $2v + 3t = 151$.

Il y a 64 enfants donc le nombre total de cycles est 64: $v + t = 64$.

On résout le système $\begin{cases} 2v + 3t = 151 \\ v + t = 64 \end{cases}$

$$\begin{aligned} \begin{cases} 2v + 3t = 151 \\ v + t = 64 \end{cases} &\iff \begin{cases} 2v + 3t = 151 \\ v = 64 - t \end{cases} \iff \begin{cases} 2(64 - t) + 3t = 151 \\ v = 64 - t \end{cases} \\ &\iff \begin{cases} 128 - 2t + 3t = 151 \\ v = 64 - t \end{cases} \iff \begin{cases} t = 151 - 128 \\ v = 64 - t \end{cases} \iff \begin{cases} t = 23 \\ v = 41 \end{cases} \end{aligned}$$

Dans cette course, il y a 41 vélos et 23 tricycles engagés.

2. Chaque vélo engagé rapporte 500 F et chaque tricycle 400 F.

Les vélos rapportent $41 \times 500 = 20,500$ F; les tricycles rapportent $23 \times 400 = 9,200$ F.

L'association recevra pour cette course $20,500 + 9,200 = 29,700$ F.