

NÍVEL MIRIM

Em cinco viagens, o número de carros transportados é um múltiplo de 10, ou seja, 0, 10, 20, 30, 40 e o número de caminhões transportados é um múltiplo de 6, ou seja, 0, 6, 12, 18, 24. Como a soma deve ser 42, a única possibilidade é $30 + 12$, ou seja, o número total de carros transportados é 30.

NÍVEL 1

O número total de alunos na escola é dado pela fração $12/12$, que podemos representar graficamente por um retângulo dividido em 12 partes iguais.



Denotemos por V, F e NE o número de alunos que jogam somente vôlei, somente futebol e nenhum desses dois esportes, respectivamente. A informação dada, em termos das partes desse retângulo, é a seguinte:

- o $1/4$ dos alunos que jogam somente vôlei corresponde a três partes;
- o $1/3$ dos alunos que jogam somente futebol corresponde a quatro partes;
- o $1/12$ dos alunos que não jogam nem vôlei nem futebol corresponde a uma parte.

V	V	V	F
F	F	F	NE

- (a) Sobram 4 partes do retângulo para os alunos que jogam vôlei e futebol, ou seja, esses 300 alunos correspondem a $4/12 = 1/3$ do total dos alunos da escola. Logo, o total de alunos na escola é $300 \times 3 = 900$.
- (b) O total de alunos que jogam somente futebol é $\frac{1}{3} \cdot 900 = 300$.
- (c) Os alunos que jogam futebol são os que jogam só futebol mais os que jogam futebol e vôlei, ou seja, $300 + 300 = 600$.
- (d) O total de alunos que praticam um dos esportes é $\frac{11}{12} \cdot 900 = 825$, pois $1/12$ dos alunos não jogam nem futebol, nem vôlei.

NÍVEL 2

Sejam x o número de bombons que Marta ganhou e y o que Carmem ganhou. Sabemos que $x + y = 200$, $x < 100$ e $x > \frac{4}{5}y$. Então $y \geq 100$ e, portanto, $x > \frac{4}{5} \times 100 = 80$. Assim, x é um inteiro compreendido entre 80 e 100. Como deve ser um múltiplo de 8, só pode ser 88 ou 96. Vamos decidir qual é.

- (a) Se $x = 88$, então $y = 200 - 88 = 112$. Logo, $88 = x > \frac{4}{5} \times 112 = 89,6$, o que não é possível.
- (b) Se $x = 96$, então $y = 200 - 96 = 104$ e $96 = x > \frac{4}{5} \times 104 = 83,2$, o que é possível.

Assim, Marta ganhou 96 bombons e Carmem 104.