



Gabarito 7 - Nível 1

1. (a) O perímetro da primeira figura é $8 + 6 + 6 + 10 + 6 = 36$ e da segunda figura é $10 + 8 + 6 + 8 + 8 = 40$. Portanto a diferença é $40 - 36 = 4$.
- (b) A figura de maior perímetro é obtida quando fazemos coincidir os dois menores lados de cada um dos triângulos. Isso implicará que o perímetro será $10 + 10 + 10 + 8 + 6 = 44$.

2. Seja A o número de três dígitos e $B = 10x + y$ o número de dois dígitos. Portanto, ao trocar a ordem dos dígitos de B , obtemos o número $10y + x$. Montando a equação segundo as condições do problema, temos:

$$A(10x + y) - A(10y + x) = 9A(x - y) = 2034$$

Com isso,

$$A(x - y) = 226 = 2 \cdot 113$$

Daí, se x, y , são consecutivos, $A = 226$, caso contrário, $A = 113$.

3. A soma de todos os números do Sudoku completo é igual a 6 vezes a soma dos números em cada linha, ou seja, $6 \times (1 + \dots + 6) = 6 \times 21 = 126$. A soma dos números que já estão escritos no Sudoku é 35. Logo a soma dos números que faltam para completar o Sudoku é $126 - 35 = 91$.
4. São os múltiplos de 5, que nesse intervalo são 19; os múltiplos de 14, que são 6 (pois o 70 já foi contado); os múltiplos de 23, que são 4; os múltiplos de 32, que são 3 e, finalmente, os múltiplos de 41, que são 2. Note que o único múltiplo de 50 no intervalo, que é o próprio 50, já foi contado nos múltiplos de 5. Portanto ao todo são $19 + 6 + 4 + 3 + 2 = 34$ números.

5. Supondo que Carlinhos tem Q reais, o preço do grama de queijo é $\frac{Q}{600}$ e o preço do grama de presunto é $\frac{Q}{400}$. Seja m a quantidade, em gramas, de queijo e de presunto que Carlinhos comprou. Dessa forma:

$$m \cdot \frac{Q}{600} + m \cdot \frac{Q}{400} = Q \Leftrightarrow m \left(\frac{1}{600} + \frac{1}{400} \right) = 1 \Leftrightarrow m = \frac{1}{\frac{1}{600} + \frac{1}{400}} = \frac{400 \times 600}{400 + 600} = \frac{240000}{1000} = 240$$

Portanto ele comprou 240 gramas de cada item.