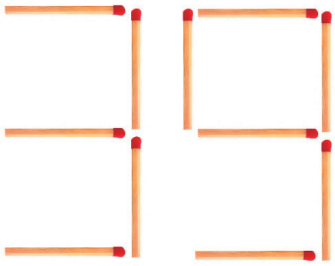
Números com Fósforos

Usando-se a totalidade de 11 fósforos, de igual comprimento, pode-se construir, por exemplo, o número 39.

Movendo-se apenas um destes fósforos, que outros números da mesma altura são possíveis construir, usando a totalidade dos 11 fósforos?

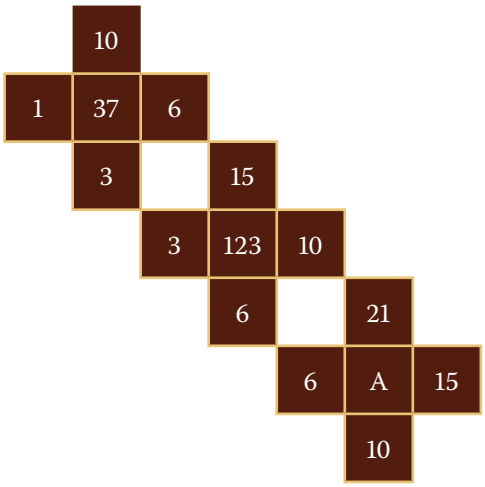
(Respostas até 6 de janeiro para pjmafonso@gmail.com)



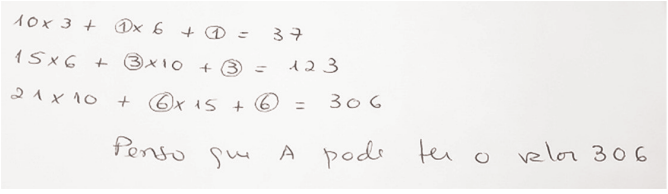
CRUZES NUMÉRICAS

O enunciado do Problema Júnior da *Revista* n.º 179 era o seguinte:

Encontre um valor numérico que possa ser atribuído à letra A, utilizando mais do que um processo de resolução:



Recebemos duas respostas muito semelhantes, uma da Professora Alice Martins, da Escola Artur Gonçalves de Torres Novas e outra do Professor José Pegada, do Agrupamento de Escolas D. Dinis, de Leiria. Ambas sugerem que "A" pode assumir o valor 306. Eis a resolução apresentada pela Professora Alice Martins:



Como se pode verificar, usou o seguinte procedimento algorítmico:

$A = B \times C + D \times E + D$

O mesmo sucedeu com a proposta de resolução do Professor José Pegada:

$3 \times 10 + 1 \times 6 + 1 = \mathbf{37}$ $\quad 15 \times 6 + 3 \times 10 + 3 = \mathbf{123}$

$21 \times 10 + 6 \times 15 + 6 = \mathbf{306}$

Esta tarefa, tal como foi apresentada, sugeria a possibilidade de se resolver por mais do que um processo. Assim sendo, e por não haver qualquer tipo de impedimento ou limitação de se utilizarem todos ou apenas alguns dos seguintes números: 6, 10, 15 e 21, poder-se-ia resolver, também, abdicando-se do número posicionado em "B". Vejamos:

$\mathbf{37} = 2 \times (3 \times 6) + 1$ $\quad \mathbf{123} = 2 \times (6 \times 10) + 3$

$\mathbf{A} = 2 \times (10 \times 15) + 6 = \mathbf{306}$

Em síntese, para a obtenção do 306 poder-se-iam usar os seguintes algoritmos:

1) $\mathbf{A} = B \times C + D \times E + D$ $\quad$ 2) $\mathbf{A} = 2 \times (C \times E) + D$