



Caixas & Caixinhas

Temos 11 caixas grandes. Algumas estão vazias, outras têm cada uma 8 caixas médias lá dentro.

Das caixas médias, algumas estão vazias mas outras têm 7 caixinhas cada uma.

Há 102 caixas vazias.

Quantas caixas temos no total?

Respostas até 15 de Junho

O número da minha casa

O problema proposto no nº 63 de *Educação e Matemática* foi o seguinte:

Se o número da minha casa for múltiplo de 3, então trata-se de um número compreendido entre 50 e 59, inclusive.

Se o número da minha casa não for múltiplo de 4, então trata-se de um número compreendido entre 60 e 69, inclusive.

Se o número da minha casa não for múltiplo de 6, então trata-se de um número compreendido entre 70 e 79, inclusive.

Qual é o número da minha casa?

Chegaram-nos 22 respostas, enviadas por Alberto Canelas (Queluz), Ana Amaral, Célia Lobo (Guimarães), Darcília Machado & Judite Lima (Oliveira de Frades), Ana Eliete Reis (Loures), Aparecida Santos (via Internet), António Costa (Portalegre), Augusto Taveira (Faro), Conceição Martinho (Castanheira), Cristina Ortins (Ponta Delgada), Cristina Rodrigues (Porto), Domingos Rijo (Castelo Branco), Graça Lopes & Armando Fernandes, Luísa Andrade (Angra do Heroísmo), M^a do Rosário Luís (Torres Novas), Mário Roque (Guimarães), Miguel Jaime Valverde (Santa Cruz - Madeira), Nuno Cardoso (Coimbra), Paulo Correia (Alcácer do Sal), Sílvia Carvalho (Felgueiras), Vidal Minga (Carcave-

los), Vitaline Ferreira (Faro) e ainda um grupo de seis educadoras de infância: Ana Bento (Alpedrinha), M^a de Jesus Miranda (Várzea) e Adelina Ribeiro, Cruz [ilegível], Eugénia Salvador e Hélia Santos (Fundão).

Os vários processos de resolução que apareceram seguiam quase todos a via da eliminação de números a partir das condições impostas.

Quer a Sílvia, quer o Paulo começam por demonstrar que o número da porta tem de estar situado entre 50 e 79:

Se o número não pertencer a este intervalo terá de ser, pela terceira condição, múltiplo de 6. Mas, pela primeira condição, não pode ser múltiplo de 3. Impossível, porque todos os múltiplos de 6 são múltiplos de 3.

No entanto, pode haver outros pontos de partida. Por exemplo, fazer a lista dos números entre 50 e 79 e ir eliminando os que não cumpriam as condições.

Já o Alberto Canelas começou por verificar se o número seria ou não múltiplo de 6 (chegando à conclusão que não). E depois continuou por eliminação, de acordo com as condições.

Mas, ainda mais simples, é verificar se o número é ou não múltiplo de 3. Foi o que fizeram o Augusto, a Conceição, a Cristina Rodrigues, o Domingos e o Mário. De forma esquemática será:

- Se for múltiplo de 3, estará entre 50 e 59. Só pode ser 51, 54 e

57. Mas a segunda condição obrigaria a que fosse múltiplo de 4. Ora nenhum destes números o é.

Logo, não é múltiplo de 3.

- Mas se não é múltiplo de 3 também não é múltiplo de 6 (todos os múltiplos de 6 são também de 3). Conclusão (pela terceira condição): está entre 70 e 79.
- Entre 70 e 79, pela segunda condição, tem de ser múltiplo de 4. Servem o 72 e o 76.
- Como não pode ser múltiplo de 3, das duas possibilidades anteriores temos de eliminar o 72.
- Conclusão: o número da porta é o 76.

Finalmente, gostávamos de chamar a atenção para uma resolução interactiva muito interessante proposta pelo Paulo Correia. Pode ser vista no endereço: www.esasmat.cjb.net na secção "Recursos", em "Problemas resolvidos".

Vão até lá que vão gostar!