

Coincidências múltiplas

A Fátima e a sua neta Matilde fazem anos no mesmo dia. Este ano, quando festejarem os seus aniversários, vai ser a sexta vez consecutiva que a idade da Fátima é múltipla da idade da Matilde.

Quantas velas vai ter o bolo da Fátima?

Respostas até 10 de junho, para zepaulo46@gmail.com



OS APURADOS

Foi este o problema proposto no número 157 da Educação e Matemática:

Três amigos participaram num concurso matemático. Dois deles ficaram apurados para a fase seguinte e o outro foi eliminado. Eis o que me disseram quando lhes perguntei quais tinham sido os resultados.

Alice: Eu fiquei apurada.

Luís: A Alice e eu já estamos na fase seguinte.

Susana: O Luís e a Alice passaram esta a eliminatória.

Descobri depois que só um deles me disse a verdade.

Quem foram os dois apurados?

Recebemos 17 respostas:

Alberto Canelas (Queluz), Alice Martins (Torres Novas), Andreia Rolo (Torres Novas), Carlos Dias (Silveira), Catarina Ribeiro, Francisco Peixoto (Porto), Gustavo Reis (Torres Novas), José Maria Reis (Torres Novas), Leticia Martins (Guimarães), Lourenço Reis (Torres Novas), Mário Roque (Guimarães), Matilde Pintassilgo (Torres Novas), Maria Gomes (Torres Novas), Mauro Ramos (Torres Novas), Pedrosa Santos (Caldas da Rainha), Sara Alves, e Turma B do 9.º ano da Escola Artur Gonçalves (Torres Novas).

Apareceram dois tipos de resolução.

1.º Método

A grande maioria dos leitores seguiu a estratégia de relacionar as frases entre si. A Andreia começa da seguinte forma:

O enunciado do problema diz que apenas uma das pessoas questionadas tinha dito a verdade.

A Susana e o Luís dão a mesma informação mas apenas por outras palavras, logo podemos concluir que a única pessoa que disse a verdade foi a Alice.

Demos agora a palavra ao Mário:

Logo, a Alice foi a única que disse a verdade – ela ficou apurada. Isto implica, também, que a falsidade das afirmações do Luís e da Susana resulte, necessariamente, do facto de ambos terem dito que o Luís era um dos apurados.

Conclusão: Os apurados são a Alice e a Susana.

2.º Método (Leticia, Mauro, Pedrosa e Sara)

A estratégia consiste em testar três hipóteses. Eis a resolução do Mauro:

- 1. Se for a Susana a dizer a verdade, então o Luís e a Alice também estarão a dizer a verdade. Impossível, visto que só uma pessoa está a dizer a verdade.*
- 2. Se for o Luís a dizer a verdade, também todos estarão a dizer a verdade, uma vez que ele diz a mesma coisa que a Susana.*
- 3. Logo, só a Alice está a dizer a verdade e portanto está apurada, tal como a Susana, pois o Luís mente dizendo que está apurado e a Susana também mente dizendo que o Luís foi apurado.*