

Resultados do Grande Concurso Educação e Matemática

Para comemorar a publicação do seu número 100, a revista *Educação e Matemática* organizou um concurso que consistia na resolução de um problema. O enunciado previsto era:

Usando o conjunto de algarismos {9, 9, 8, 8, 7, 7, 6, 6, 5, 5} exactamente por esta ordem e as operações de multiplicação e divisão, obter o resultado mais próximo de 100.

Infelizmente, uma série de enganos e erros levou a que o texto aparecesse com várias alterações, passando a incluir também os algarismos de 4 a 2 e a operação «raiz» (sic). Desta forma, o problema perdeu parte do seu interesse. Tornou-se bastante simples obter exactamente o valor 100 e praticamente todos os concorrentes indicaram esse valor, o que obrigou ainda a ter de atribuir os prémios por sorteio.

Por isto tudo, pedimos desculpa aos nossos leitores.

Tivemos 95 participantes na Categoria A (alunos dos ensinos básico e secundário) e 26 na Categoria B (geral). Os nossos agradecimentos a todos eles e os parabéns aos vencedores.

Eis a lista dos premiados.

Categoria A

- 1º Edgar Ferreira Lourenço Duque, *EB2/3 de Marrazes*
- 2º Rafael Alexandre Oliveira Florêncio, *ES de Alcácer do Sal*
- 3º Marta Alexandra Amorim Miranda, *ES Quinta do Marquês*
- 4º Eliana Alexandra Patrício Moreira, *EB2/3 A Ribeirinha*
- 5º Rodrigo Manuel Pereira Gomes, *Colégio Vieira de Castro*
- 6º Diana Canguero, *ES Cacilhas-Tejo*
- 7º Henrique Ferreira, *Agrup. Esc. Artur Gonçalves*
- 8º Carlos Adelino Oliveira Pereira, *EB2/3 Prof. Dr. Egas Moniz*
- 9º Maria Salomé Serranito, *Colégio do Vale*
- 10º Ana Rita Nazário, *Agrup. Esc. Artur Gonçalves*
- 11º Jaime Manuel Andrade, *EB2/3 Dr. Pedrosa Veríssimo (Paião)*
- 12º Gonçalo Fernandez, *EB2/3 António Sena Faria Vasconcelos*
- 13º José Luís Teixeira, *ESFRL — Leiria*
- 14º Pedro Sousa Guimarães, *EB À Beira Douro — Medas*
- 15º Ana Campos, *Esc. Faria de Vasconcelos — Castelo Branco*
- 16º Flávia Antunes, *Esc. Artur Gonçalves*
- 17º João Paulo Gaspar Silva, *Colégio do Vale*
- 18º Wu Zhen, *ES/3 Maria Lamas*
- 19º Luis Carlos Pinto, *Agrup. Esc. Artur Gonçalves*
- 20º Diogo Filipe Lopes, *Agrup. Esc. Artur Gonçalves*

Prémios: 1º – Unidade Portátil TI-Nspire; 2º – Calculadora Gráfica Casio VI-9850GB Plus com interface TV; 3º e 4º – Dicionária 2008; 5º – Colecção «Mestres da Arte» (8 volumes);

6º – 3 exemplares da Colecção Biblioteca Científica; 7º – 2 exemplares da Colecção Biblioteca Científica; 8º a 10º – 2 exemplares da Colecção «Mestres da Arte»; 11º a 20º – um exemplar da Colecção «Mestres da Arte».

Categoria B

- 1º Mária & Madalena Correia de Almeida
- 2º Ricardo Filipe Campos Poças (Viseu)
- 3º Dolores Follador (Curitiba, Brasil)

Prémios: 1º – Unidade Portátil TI-Nspire (versão professor); 2º – Calculadora Gráfica Casio VI-9850GB Plus com interface TV; 3º – Dicionária 2008.

Comentários

Sobre o problema e as muitas possibilidades de o resolver, gostávamos de partilhar o que nos enviaram dois concorrentes.

Ana Cristina Oliveira: Mostrei o enunciado no Atractor, onde trabalho, e a equipa resolveu tentar encontrar TODAS as melhores soluções. Eis os resultados a que chegou:

A. Sem usar raízes (portanto, usando só as operações de multiplicação e divisão)

1. há 216 maneiras de obter exactamente 100 entre as combinações possíveis (que são 14.348.907). Em anexo segue a lista dessas soluções exactas.

2. além destas soluções exactas, a melhor aproximação é 100.00048212133387 ...

B. Se usar raízes quadradas,

1. pode-se facilmente obter mais soluções exactas.

2. quanto às soluções aproximadas, é fácil concluir que há soluções tão próximas de 100 (mas diferentes de 100) quanto se quiser.

Face às conclusões de A1 e B2, não há qualquer interesse em considerar raízes de índice mais elevado.

O Atractor admite colocar no seu site essas conclusões (se houver tempo para as verificar com cuidado), por admitir poderem interessar os leitores da revista *Educação e Matemática*.

Edgar Martins (Queluz):

$$100 = 9/9/8/8/1/*1/*6*6*5*5*4*4/3/3*2*2$$

entre outras milhares de maneiras de chegar lá.

Junto envio um ficheiro Excel (xls) com 2084 maneiras de chegar ao número 100 mantendo a ordem dos números e usando multiplicação, divisão e uma ou outra raiz quadrada. Há mais, mas achei que 2084 já chegavam :).