



Troca de Etiquetas

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Bruno Flister Viana
Carmen Rosa Giraldo Vergara
Leandro Augusto Rodrigues Araújo
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Tacyany da Silva Pereira

Universidade Federal de Minas Gerais

Descrição do projeto

“Quebra-cabeças de Matemática” traz desafios matemáticos para um público geral, focando em alunos do quarto ao sexto ano do Ensino Fundamental. Estes desafios são apresentados de forma lúdica, buscando atrair o público para a matemática. Eles podem ser propostos por profissionais da educação ou responsáveis dos alunos para incentivar o raciocínio lógico, aplicando conteúdos elementares de matemática. Nas escolas, tais desafios podem ser apresentados tanto em sala de aula quanto em atividades de Festivais de Matemática.

Contato



quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

Apresentação	2
Solução	3
Discussão	4
Docente	5
Confecção do Material	5

Apresentação

Uma loja de acessórios vende óculos de sol e bonés em kits de três tipos diferentes:

- kits com dois óculos;
- kits com dois bonés;
- kits com um par de óculos e um boné.

Após uma liquidação, sobrou apenas um kit de cada tipo. Eles foram colocados em três caixas. Entretanto, nenhuma caixa está com a etiqueta correta.



Quando um funcionário da loja foi pegar as três caixas no alto de uma prateleira, a que estava com a etiqueta *Boné e Óculos* caiu, e dela saiu um par de óculos.

Qual kit está dentro da caixa etiquetada como *Óculos*?

Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/ola-fundo-de-verao-com-elementos-de-praia_2141602.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-caixas-em-branco_777604.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/multicolor-cap-collection_1140375.htm

Adaptação do desafio *Cajas y Bolas*, do livro *Manual de la feria de matemática*, de Ted Lewis. Disponível em: <www.mathfair.com>

Solução

A caixa com a etiqueta *Óculos* tem dois bonés.



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-caixas-em-branco_777604.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/multicolor-cap-collection_1140375.htm

Discussão

Sabemos que nenhuma caixa está com a etiqueta correta. Então, não pode haver dois óculos na caixa etiquetada como *Óculos*, nem dois bonés na caixa etiquetada como *Bonés*, nem um boné e um par de óculos na caixa etiquetada como *Boné e Óculos*.

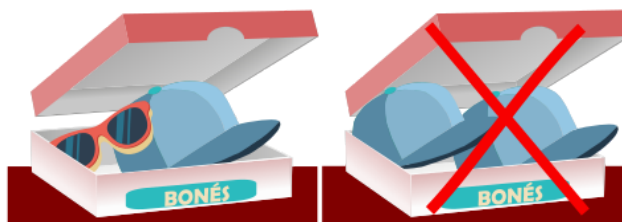


Quando o funcionário da loja foi tirar as caixas da prateleira, a que estava com a etiqueta *Boné e Óculos* caiu, e dela saiu um par de óculos.

Se os óculos saíram da caixa com a etiqueta *Boné e Óculos*, então, sabemos que nela só poderia haver dois óculos, (já que não poderia haver um boné e um par de óculos).



Na caixa etiquetada como *Bonés*, haverá duas possibilidades: conter um par de óculos e um boné, ou dois bonés. Mas, novamente, devemos nos lembrar que nenhuma caixa está com a etiqueta correta. Portanto, dentro da caixa etiquetada como *Bonés* só pode haver um par de óculos e um boné.



Consequentemente, na caixa etiquetada como *Óculos* há dois bonés.



Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/ola-fundo-de-verao-com-elementos-de-praia_2141602.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/colecao-de-caixas-em-branco_777604.htm

https://br.freepik.com/vetores-gratis/multicolor-cap-collection_1140375.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Troca de Etiquetas* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve análise de correspondências entre objetos.

Durante a atividade *Troca de Etiquetas*, utilizamos:

- correspondência biunívoca entre etiquetas e kits;
- análise de possibilidades.

Mediante a atividade *Troca de Etiquetas*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as informações do desafio;
- observem a quantidade e os tipos de kits que sobraram após a liquidação;
- analisem possibilidades, considerando o fato de ter saído um par de óculos da caixa que caiu;
- confirmem propostas de solução e compartilhem os próprios raciocínios.

Confecção do Material

Acreditamos que seja importante tentar resolver este desafio sem manipulação de material concreto.