

Palitos e Triângulos II

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
Bianca Silva Andrade
Carmen Rosa Giraldo Vergara
Leandro Augusto Rodrigues Araújo
Nora Olinda Cabrera Zúñiga
Tacyany da Silva Pereira Melo

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. Esses 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

Link do Portal: qcm.portaldosaber.obmep.org.br

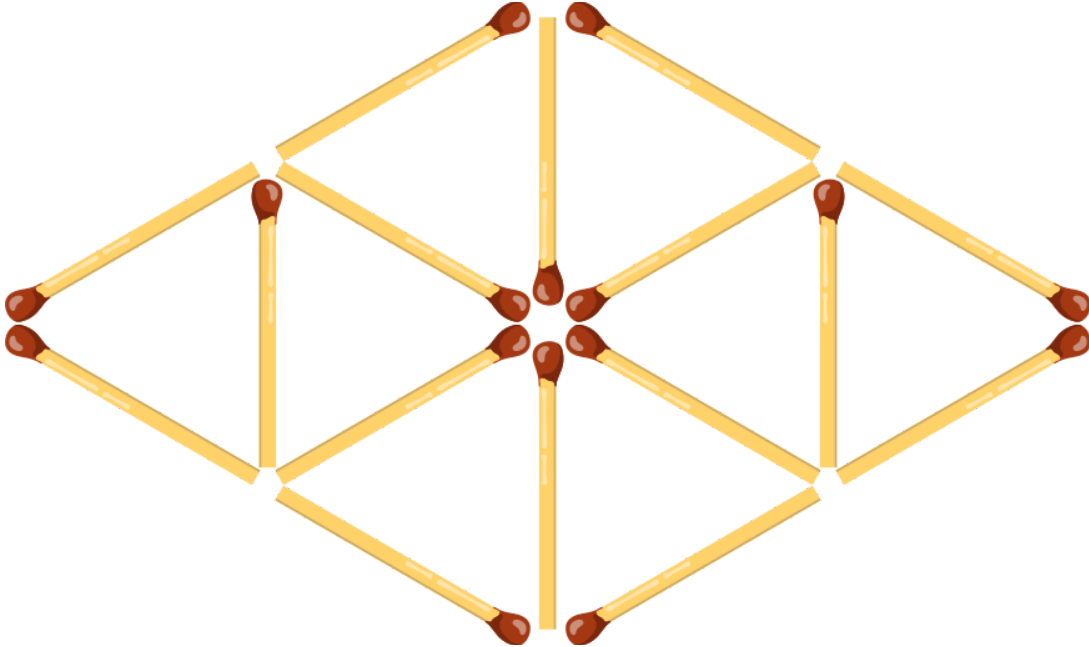
E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

Apresentação	2
Solução	3
Discussão	4
Docente	5
Confecção do Material	6

Apresentação

Sara criou um mosaico utilizando 16 palitos, como ilustrado abaixo.



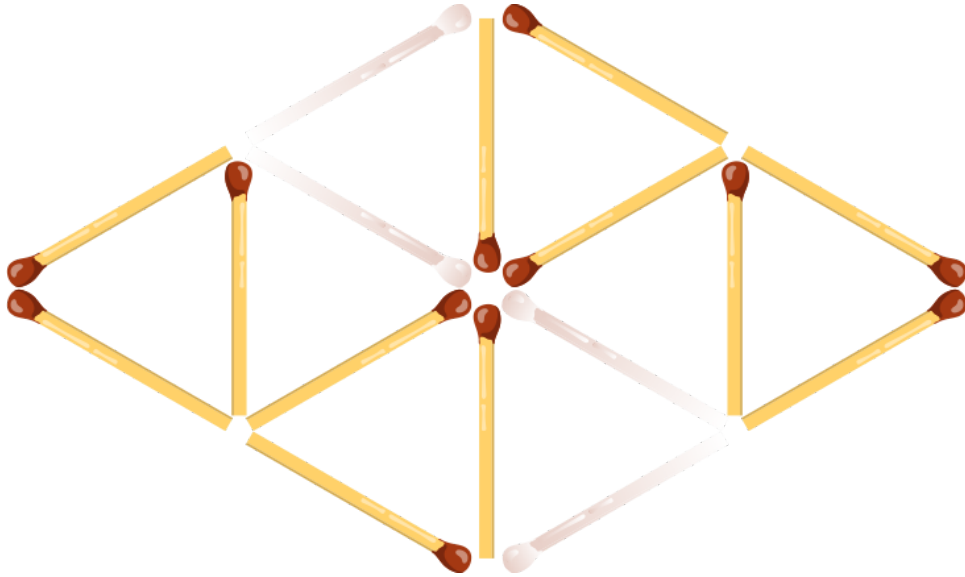
Ela desafiou seu irmão a retirar 4 palitos e deixar somente 4 triângulos equiláteros, todos do mesmo tamanho. Mas, atenção: para que a solução seja válida, é necessário que cada palito esteja no lado de algum triângulo.

Quais palitos o irmão de Sara deve retirar?

Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/matches-matchboxes-flat-illustration-set-cartoon-burnt-matchsticks-with-fire-opened-boxes-wood-matches-isolated-vector-illustration-collection-heat-design-concept_10613215.htm

Adaptação do desafio 8, do livro *More Mathematical Activities* de Brian Bolt.

Solução

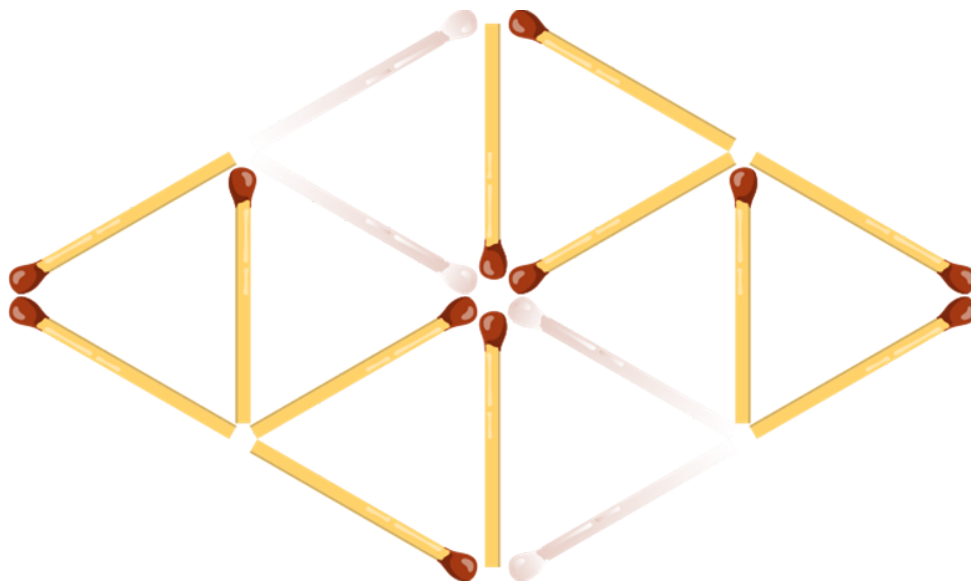


Imagens adaptadas de:
https://www.freepik.com/free-vector/matches-matchboxes-flat-illustration-set-cartoon-burnt-matchsticks-with-fire-opened-boxes-wood-matches-isolated-vector-illustration-collection-heat-design-concept_10613215.htm

Discussão

Para resolver o desafio, 4 palitos devem ser retirados para formar somente 4 triângulos equiláteros, todos do mesmo tamanho. Além disso, cada um dos 12 palitos restantes deve estar no lado de algum triângulo.

Uma solução possível está ilustrada a seguir.



Imagens adaptadas de:

https://www.freepik.com/free-vector/matches-matchboxes-flat-illustration-set-cartoon-burnt-matchsticks-with-fire-opened-boxes-wood-matches-isolated-vector-illustration-collection-heat-design-concept_10613215.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Palitos e Triângulos II* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve a observação de um mosaico feito com palitos, contagem de triângulos, ação de retirar um certo número de palitos, e formação de um determinado número de triângulos.

Durante a atividade *Palitos e Triângulos II*, utilizamos:

- noções de triângulo equilátero e de lado;
- compreensão da expressão “é necessário que cada palito esteja no lado de algum triângulo”;
- análise de possibilidades para retirar palitos.

Mediante a atividade *Palitos e Triângulos II*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam os dois desafios propostos;
- observem a figura inicial (mosaico) e experimentem algumas possibilidades de retirar palitos para obter a quantidade de triângulos equiláteros indicada;
- confirmem soluções e compartilhem os próprios raciocínios durante a atividade.

Confecção do Material

Abaixo, apresentamos uma alternativa para a produção de material que permitirá resolver este desafio interativamente.

Materiais necessários:

Palitos de picolé, canudos de plástico, fósforos, entre outros.

Observe que essas são apenas algumas dicas. Use a imaginação e confeccione o material para resolver o desafio. Divirta-se!