



Roupas no Varal

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. 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

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

E-mail: quebracabecas@obmep.org.br

Sumário

Apresentação	1
Solução	2
Discussão	3
Docente	5
Confecção do Material	6

Apresentação

Hugo precisa pendurar 25 peças de roupa no varal de sua casa e, para isso, tem 40 pregadores. Ele começou a pendurar as roupas usando 2 pregadores por peça, como ilustrado ao lado.



1° modo



2° modo

Num certo momento, ele percebeu que 40 pregadores não seriam suficientes para pendurar todas as peças do modo como ele estava fazendo. Com isso, Hugo decidiu pendurar todas as roupas novamente, conforme ilustrado ao lado.

Quantos pregadores sobrarão quando Hugo acabar de pendurar todas as roupas?

Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-premium/um-jardim-com-roupas-penduradas-e-um-coelho_3101843.htm

Adaptação da questão 24 do *Canguru Matemático sem Fronteiras*, categoria Escolar, 2019.
Disponível em: <<http://www.mat.uc.pt/canguru/>>.

Solução

Sobrarão 14 pregadores no final.

Discussão

Para iniciarmos a discussão deste desafio, podemos analisar por que não é possível pendurar as 25 peças de roupa com os 40 pregadores, como apresentado no 1º modo, usando 2 pregadores para cada peça. Como cada peça precisaria de 2 pregadores, e são 25 peças, seriam necessários ao todo 50 pregadores, resultado de $2 \times 25 = 50$, quantidade que ultrapassa o total de pregadores.

A partir disso, analisaremos quantos pregadores precisaríamos para pendurar as peças conforme o 2º modo. Observemos que, para pendurar a primeira roupa, precisaríamos de 2 pregadores, como ilustrado abaixo.



Já para pendurar as demais roupas, um dos pregadores seria compartilhado com a peça anterior, ou seja, precisaríamos de mais 1 pregador apenas para cada peça nova.



Com isso, podemos estabelecer a seguinte relação:

Para pendurar	Preciso de
1 peça de roupa	2 pregadores
2 peças de roupa	3 pregadores
3 peças de roupa	4 pregadores
⋮	⋮
25 peças de roupa	26 pregadores

Portanto, como precisamos de 26 pregadores para pendurar as 25 peças de roupa e temos 40 pregadores no total, sobrarão 14 pregadores no final, resultado de $40 - 26 = 14$.

Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-premium/um-jardim-com-roupas-penduradas-e-um-coelho_3101843.htm

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Roupas no Varal* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve operações básicas e comparação de quantidades.

Durante a atividade *Roupas no Varal*, utilizamos:

- operações básicas com números naturais;
- comparação de quantidades.

Mediante a atividade *Roupas no Varal*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- observem o 1° modo de pendurar as roupas e confirmem que faltarão pregadores;
- observem o 2° modo de pendurar as roupas e confirmem que sobrarão pregadores;
- calculem quantos pregadores sobrarão no caso de Hugo usar o 2° modo.

Confecção do Material

Consideramos importante tentar resolver este desafio sem a manipulação de material concreto. Sugerimos que o professor exemplifique no quadro quantos pregadores são necessários para pendurar 1, 2 ou 3 peças de roupa, utilizando o 2º modo de colocar as roupas no varal, conforme descrito na tabela a seguir.

Para pendurar	Preciso de
1 peça de roupa	2 pregadores
2 peças de roupa	3 pregadores
3 peças de roupa	4 pregadores
⋮	⋮
25 peças de roupa	26 pregadores