



Caixas de Brinquedos

Equipe:

Aniura Milanés Barrientos
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	6
Confecção do Material	7
Anexo 1	8
Anexo 2	9

Apresentação

Diego quer comprar a caixa de brinquedos que está na prateleira inferior da estante. Informaram-lhe que o valor de cada caixa é igual à soma dos preços de todos os brinquedos que estão dentro de cada uma delas.



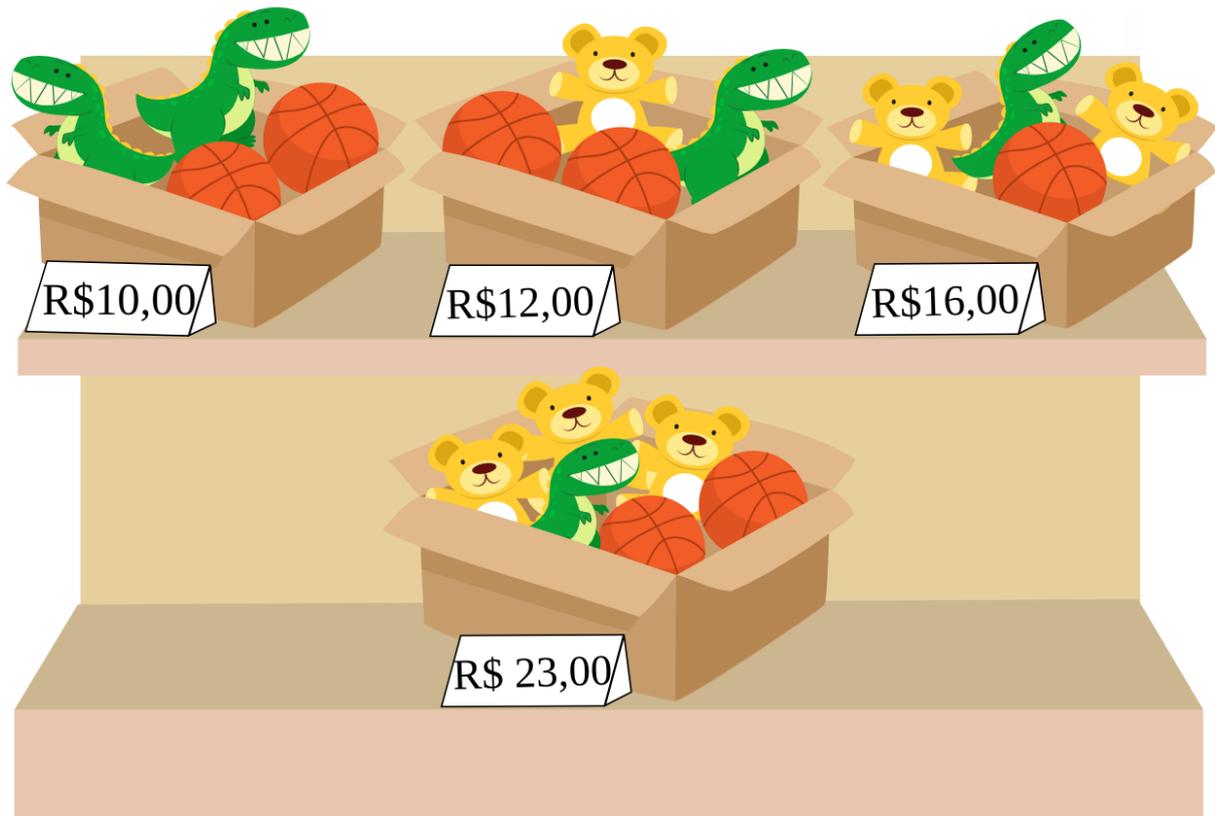
Quanto custa a caixa de brinquedos que Diego quer comprar?

Imagens adaptadas de:

https://br.freepik.com/vetores-gratis/coleita-de-brinquedos-bonitos_799426.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/caixa-de-brinquedos-para-fundo-de-doacao_1256773.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-elementos-de-supermercado_1539096.htm

Adaptação da questão 7 da OBMEP, Nível 1, 1ª fase, 2016. Disponível em:
<www.obmep.org.br>

Solução

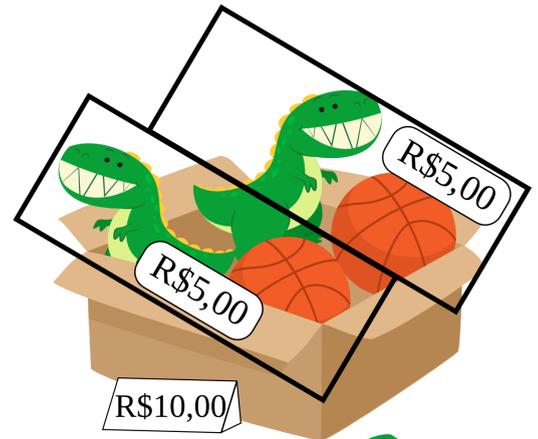


Discussão

Podemos resolver este desafio de várias maneiras. Abaixo, apresentaremos duas delas.

Resolução 1:

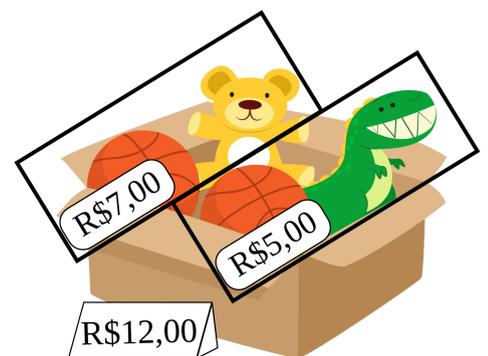
O preço da caixa está relacionado à quantidade e ao tipo de brinquedo. Observemos que na primeira caixa há quatro brinquedos, sendo eles duas duplas formadas por um dinossauro e uma bola, como mostra a figura ao lado. A caixa custa R\$10,00; então, uma bola e um dinossauro, juntos, custam R\$5,00, que é o resultado da divisão de 10 por 2.



Podemos notar que a caixa que Diego quer comprar é igual à terceira caixa, acrescida de um urso e uma bola. Graças a isso, já sabemos que a caixa custa R\$16,00 mais o preço dos outros dois brinquedos.



O urso e a bola também estão na segunda caixa, junto com um dinossauro e uma bola. Mas já sabemos que esses dois últimos juntos custam R\$5,00. Então, o preço do conjunto de um urso e uma bola é $R\$12,00 - R\$5,00 = R\$7,00$ reais.



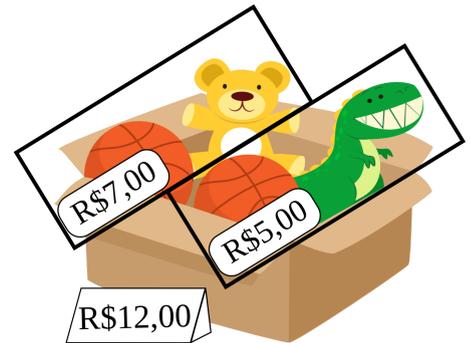
Portanto, a caixa com seis brinquedos custa $R\$16,00 + R\$7,00 = R\$23,00$.

Resolução 2:

Começando também pela primeira caixa as duplas de uma bola e um dinossauro, sabemos que uma custa R\$5,00, que é o resultado da divisão de 10 por 2.

Com o mesmo raciocínio, na segunda caixa:

- o preço de uma bola mais um dinossauro é R\$5,00.
- uma bola e um urso custa R\$12,00 - R\$5,00 = R\$7,00.



Na terceira caixa:

- uma bola e um dinossauro custa R\$5,00.
- dois ursos custam R\$16,00 - R\$5,00 = R\$11,00.



Então, a caixa de Diego com

um dinossauro e uma bola + um urso e uma bola + dois ursos, custará:

$$R\$5,00 + R\$7,00 + R\$11,00 = R\$23,00.$$

Docente

Caras e caros docentes do ensino fundamental, a atividade *Caixas de Brinquedos* convida as crianças a resolverem uma situação-problema que envolve comparação de conjuntos e operações com números naturais.

Durante a atividade *Caixas de Brinquedos*, utilizamos:

- comparação de conjuntos;
- operações com números naturais.

Mediante a atividade *Caixas de Brinquedos*, procuramos que as crianças:

- ouçam ou leiam e compreendam as regras do desafio;
- distingam brinquedos comuns dos não comuns entre as caixas;
- proponham estratégias e operações para descobrir os preços dos brinquedos;
- verifiquem e compartilhem as próprias estratégias de solução do desafio.

Confecção do Material

Abaixo, apresentamos algumas alternativas para a produção de material que permitirá resolver este desafio interativamente.

- **Primeira opção**

Impressão: No final deste arquivo disponibilizamos duas versões para impressão.

- Anexo 1: Versão colorida;
- Anexo 2: Versão em preto e branco.

- **Segunda opção**

Materiais necessários:

Folhas de papel, caneta hidrocor ou lápis de cor, lápis e borracha.

Instruções:

Desenhar quatro caixas com brinquedos dentro delas, semelhantes ao Anexo 1.

- **Terceira opção**

Materiais necessários:

Quatro caixas de papelão e quatro tipos de brinquedos ou objetos, sendo cinco de um tipo, seis de outro e sete de outro.

Instruções:

Monte caixas de brinquedos (ou objetos) organizados de forma similar ao que foi proposto na apresentação do desafio.

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

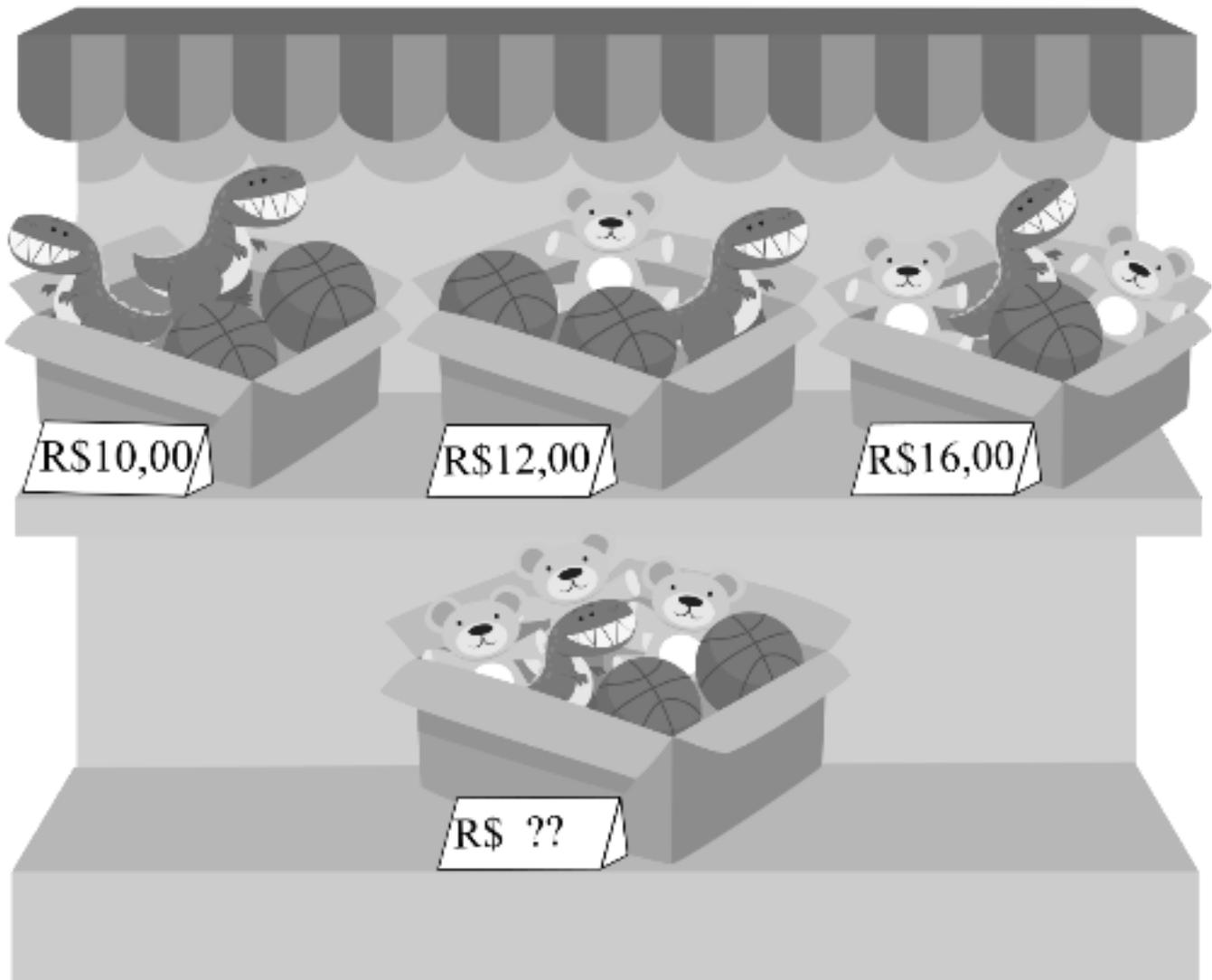
Anexo 1



Anotações:

Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/coleta-de-brinquedos-bonitos_799426.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/caixa-de-brinquedos-para-fundo-de-doacao_1256773.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-elementos-de-supermercado_1539096.htm

Anexo 2



Anotações:

Imagens adaptadas de:
https://br.freepik.com/vetores-gratis/coleta-de-brinquedos-bonitos_799426.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/caixa-de-brinquedos-para-fundo-de-doacao_1256773.htm
https://br.freepik.com/vetores-gratis/conjunto-de-elementos-de-supermercado_1539096.htm