



Campeonato Regional de Resolução de Problemas de Matemática - 13ª edição

Caso 2

versão “mini” (5^{os} e 6^{os} anos)

Castanhas para os amigos



Na escola do AgenteX organizou-se um magusto e foi solicitado aos alunos que contribuíssem com algumas castanhas.

O AgenteX levou um saco, com menos de 100 castanhas, e partilhou-as com cinco amigos que não levaram. Ao primeiro amigo deu metade das castanhas que tinha no saco. Ao segundo deu metade das que ficaram no saco e assim continuou com este procedimento, ou seja, oferecendo sempre metade das castanhas que iam ficando no saco aos restantes amigos. No final, o último amigo recebeu menos 3 castanhas que o penúltimo.

Quantas castanhas levou o AgenteX para o magusto?

Explica todas as tuas conclusões.

Prazo de resposta: 30 de novembro

Investigação:

Investigação enviada pela Agente Ana Luísa Spínola da Escola BS de Santa Cruz:

Dados:
< 100 castanhas
5 amigos
dividiu metade das castanhas que tinha no saco
e assim continuou.

Como o Agente X levou menos de 100 castanhas, tentei o nº 90.
 $90 : 2 = 45$ (1.º amigo). Significa que o Agente X tinha de dar metade que ficaram, mas 45 não é par, logo não é divisível por 2. Conclusão, não levou 90 castanhas.
Depois tentei o nº 92.
 $92 : 2 = 46$ (1.º amigo)
 $46 : 2 = 23$ (2.º amigo) - mas 23 não é divisível por 2. Conclusão, o Agente X não levou 92 castanhas.
Tentei o nº 80.
 $80 : 2 = 40$ (1.º amigo)
 $40 : 2 = 20$ (2.º amigo)
 $20 : 2 = 10$ (3.º amigo)
 $10 : 2 = 5$ (4.º amigo) Mas, nº 5 não é divisível por 2.
Tentei o nº 94.

$94 : 2 = 47$ (1.º amigo) Mas, nº 47 não é divisível por 2.

Depois tentei o nº 96.

$96 : 2 = 48$ 1.º Conclusão o nº 96 é divisível por 2 e o último recebeu menos 3 castanhas que o penúltimo.
 $48 : 2 = 24$ 2.º
 $24 : 2 = 12$ 3.º
 $12 : 2 = 6$ - 3 4.º
 $6 : 2 = 3$ 5.º

O Agente X levou 96 castanhas para o maguisto.

Ana Luísa Spínola 5.º ano/turma: D
mail: analuisaspinda2008@gmail.com

Investigação enviada pelas Agentes Ana Catarina Sousa e Eleonor Calaça da Escola B23 do Caniçal:

AGENTE X

Comencei por fazer o número 99, sendo que o Agente X levou menos de 100 cantanhas, mas acabou por não resultar sendo que é um número ímpar e então não dava. Continuei com o 98 mas ao dividir por 2 dava um número ímpar logo ao dividir novamente por 2 dava um número decimal, então continuei com o 97 só que apercebi-me que este número é primo e por isso não dava então, passei para o 96 que resulta da seguinte forma:

O agente X tinha 96 cantanhas deu metade ao 1º amigo, ao segundo amigo de metade do que deu ao 1º amigo, ao 3º amigo deu metade do que deu ao segundo, ao 4º amigo deu metade do que deu ao 3º amigo e ao 5º amigo deu menos 3 do que deu ao 4º amigo.

Total

96

1º Amigo

2º Amigo

3º Amigo

4º Amigo

5º Amigo

96 ÷ 2 = 48

48 ÷ 2 = 24

24 ÷ 2 = 12

12 ÷ 2 = 6

6 - 3 = 3

96 = 48 × 2 = 24 × 2 = 12 × 2 = 6 × 2 = 3 × 2 = 96

Logo eu peguei no 96 e dividi pela 1º amigo metade (2), da metade do 1º amigo 2 e ficou para o segundo (2º) amigo a metade logo de seguida a metade do 2º amigo dividi por 2 que deu o número de cantanhas do 3º amigo e depois ao número das cantanhas do 3º amigo dividi por 2 que deu o número do 4º amigo e que por fim do quarto amigo lixei 3 que ficou para o 5º amigo.

96 = 48 : 2 = 24 : 2 = 12 : 2 = 6 - 3 = 3

1º amigo 2º amigo 3º amigo 4º amigo 5º amigo

ou seja o

- 1º amigo teve 48
- 2º amigo teve 24
- 3º amigo teve 12
- 4º amigo teve 6
- 5º amigo teve 3

Respara que todos os amigos tiveram a metade do amigo anterior.

Resposta: O Agente X levou para o magusto 96 cantanhas