

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 59

DISCIPLINA Matemática

ANO(S) 7.º e 8.º

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica que a representa;
- Resolver problemas utilizando equações do 2.º grau, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução e avaliando a plausibilidade dos resultados.

Título/Tema do Bloco:

Equações do 2.º grau (2).

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Resolução de problemas - Os botões da Maria

3.º ciclo/
7.º e 8.º anos

As três figuras seguintes mostram a forma como a Maria organizou uma sequência de botões amarelos e azuis:

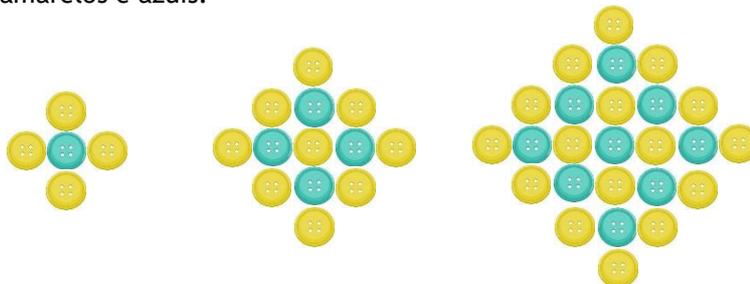


Figura 1

Figura 2

Figura 3

Considera que é dada continuidade à construção desta sequência.

a) Completa a tabela:

Ordem do termo	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	...	$n.º$
Número de botões							
Azuis	1	4	9	16	25	...	n^2
Amarelos	4	9	16	25	36	...	$(n + 1)^2$
Azuis e amarelos	5	13	25	41	61	...	$n^2 + (n + 1)^2$

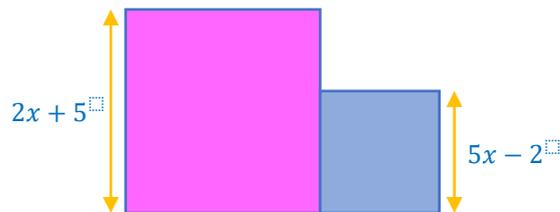
- b) Existirá algum termo da sequência com 255 botões azuis? Caso exista, indica a sua ordem.
- c) Existirá algum termo da sequência com 529 botões amarelos? Caso exista, indica a sua ordem.
- d) Escreve um polinómio reduzido para o número total de botões.
- e) Existirá algum termo com o total de 3785 botões?
Caso exista, indica a sua ordem bem como o número de botões amarelos e azuis.

2. Resolve as seguintes equações:

- a) $x^2 + 6x + 9 = 25$
b) $x^2 - 10x + 25 = 81$

3. Resolução de exercícios - Área da figura

Considera a figura composta por dois quadrados:



A unidade de medida é o centímetro.

- a) Escreve um polinómio, na forma reduzida, para a área da figura.
- b) Determina as medidas dos comprimentos dos lados dos quadrados de modo que a figura tenha 145 cm^2 de área.

4. Quiz

4.1. Considera o polinómio:

$$(x + 8)^2$$

Qual é a opção que apresenta a forma reduzida do polinómio?

- (A) $x^2 + 8x + 8$ (B) $x^2 + 16x + 64$ (C) $x^2 + 8x + 64$

4.2. Considera o polinómio:

$$(2y - 3)^2$$

Qual é a opção que apresenta a forma reduzida do polinómio?

- (B) $2y^2 - 12y + 9$ (B) $4y^2 - 12y + 6$ (C) $4y^2 - 12y + 9$

4.3. Considera o polinómio:

$$(2z + 10)^2$$

Qual é a opção que apresenta a forma reduzida do polinómio?

- (C) $2z^2 + 10z + 100$ (B) $4z^2 + 40z + 100$ (C) $4z^2 + 10z + 50$