

Tarefa 8 – Problemas e equações do 2º grau a uma incógnita

1. Uma das seqüências de quadradinhos que o João construiu foi a seguinte:

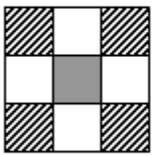


Figura 1

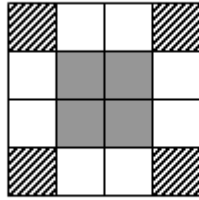


Figura 2

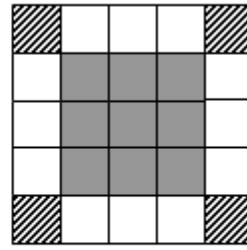
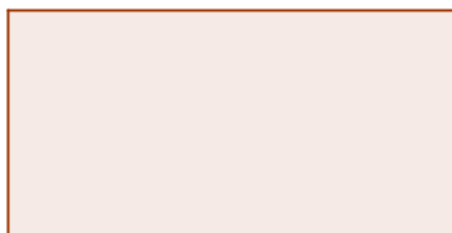


Figura 3

...

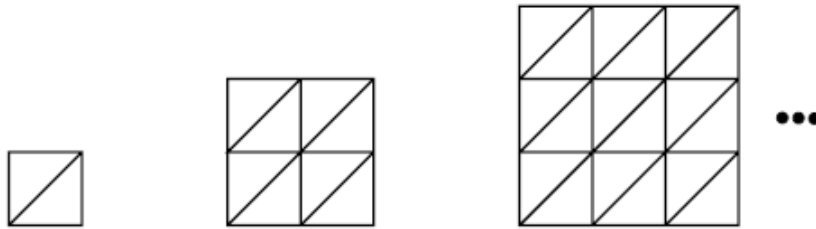
- 1.1. Escreve o termo geral da seqüência do número total de quadradinhos cinzentos.
 1.2. Qual é o número da figura que tem 64 quadradinhos cinzentos?
 1.3. Neste contexto, o que permite determinar a equação $n^2 = 81$? Resolve-a.
 1.4. Será que existe alguma figura com 500 quadradinhos cinzentos? Justifica.
 1.5. O que permite determinar a equação $(n+2)^2 = 49$? A Sofia fez uso da lei do anulamento do produto para resolver a equação $(n+2)^2 = 49$. Resolva a equação como a Sofia.
 1.7. O João resolveu a equação anterior usando apenas a noção de raiz quadrada.
 Resolva a equação pelo processo do João.

2. Um rectângulo tem área e perímetro de igual valor numérico e o comprimento é o dobro da largura.



- 2.1. Escreve uma equação que traduza a situação anterior.
 2.2. Resolva a equação e indica as dimensões do rectângulo.

3. Construiu-se a seguinte sequência de quadrados formados por triângulos geometricamente iguais.

1.^a construção2.^a construção3.^a construção

- 3.1. Quantos triângulos são usados para fazer a 5.^a construção?
 3.2. Escreve o termo geral da sequência do número de triângulos usados na construção.
 3.3. Qual é a construção que tem 242 triângulos? Justifica a resposta.
 3.4. Existe alguma construção feita com 1000 triângulos? Justifica a resposta.

(Adaptado Teste Intermédio de Matemática – 9.^o Ano – Fevereiro 2010)



Fonte:
 Sequências e equações. Professores das turmas piloto do 8.^o ano de escolaridade.
 Obtido de https://area.dge.mec.pt/materiais_NPMEB/home.htm