

# #ESTUDOEMCASA

AULA N.º 8

DISCIPLINA Matemática

ANO(s) 7.º e 8.º

ÁREA(S) DE CONHECIMENTO  
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/PERFIL DOS ALUNOS

Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica que a representa.  
Resolver Problemas.

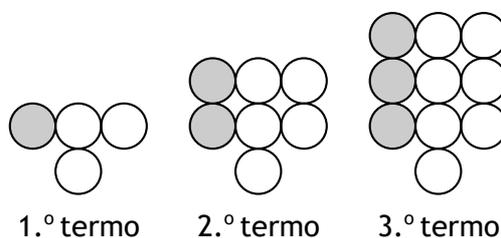
## À Volta com as Sequências

- Lei de formação de uma sequência
- Expressão algébrica de uma sequência
- Resolução de problema

### 1. Sequências nos Círculos

7.º/8.º ano(s)

Representam-se a seguir os três primeiros termos de uma sequência de figuras constituídas por círculos geometricamente iguais, uns brancos e outros cinzentos.



1.º termo

2.º termo

3.º termo

O primeiro termo da sequência tem três círculos brancos e um cinzento. Os restantes termos são obtidos acrescentando ao anterior uma linha de três círculos geometricamente iguais aos anteriores, um cinzento e dois brancos.

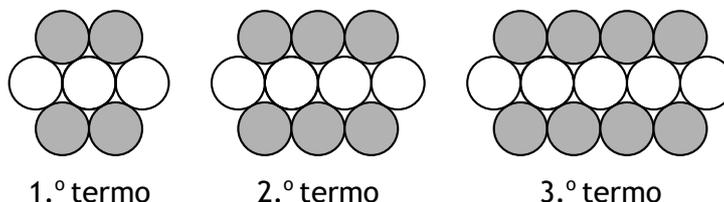
Um termo da sequência tem 110 círculos cinzentos. Qual é o número total de círculos desse termo?

Mostra como chegaste à tua resposta.

## 2. Sequências nos Círculos 2

Representam-se a seguir os três primeiros termos de uma sucessão de figuras constituídas por círculos geometricamente iguais. Com exceção do primeiro, cada termo da sucessão tem mais um círculo branco e dois círculos cinzentos do que o termo anterior.

7.º/8.º ano(s)



Qual das expressões seguintes dá o número total de círculos do termo de ordem  $n$  da sucessão?

- (A)  $2n + 5$       (B)  $5n + 2$       (C)  $3n + 4$       (D)  $4n + 3$

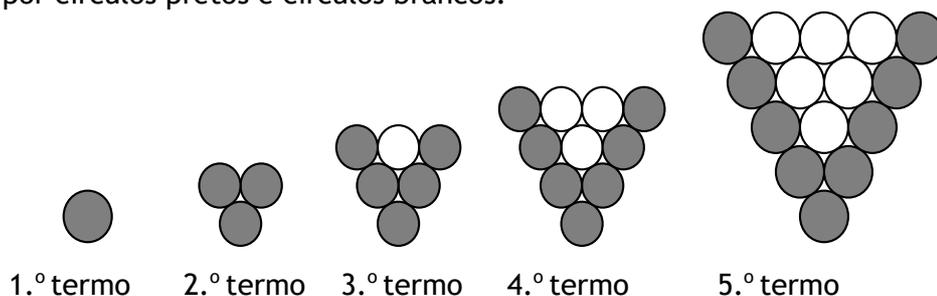
Prova Final 3.º Ciclo - 2018, Época especial

## 3. Círculos em triângulos

Na figura seguinte, estão representados os cinco primeiros termos de uma sequência de conjuntos de círculos que segue a lei de formação sugerida.

7.º/8.º ano(s)

Os dois primeiros termos são formados só por círculos pretos. Os restantes são formados por círculos pretos e círculos brancos.



Existe um termo desta sequência que tem um número total de círculos igual à soma dos cem primeiros números naturais.

Quantos círculos pretos tem esse termo?  
Mostra como chegaste à tua resposta.

Teste Intermédio 9.º ano - 10.05.2012

#### 4. Sequência de números naturais

Na tabela seguinte, estão indicados alguns termos de uma sequência de números naturais que segue a lei de formação sugerida nessa tabela. 7.º/8.º ano()

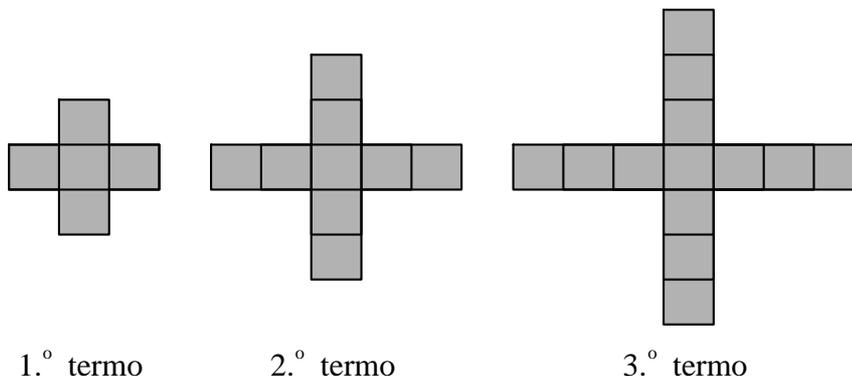
| 1.º termo | 2.º termo | 3.º termo | 4.º termo | ... | 12.º termo | ... |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|------------|-----|
| 5         | 8         | 11        | 14        | ... | 38         | ... |

Existe algum termo desta sequência igual a 512?  
Mostra como chegaste à tua resposta.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2011, Época Especial

#### 5. Sequências em quadrados

Na figura seguinte, estão representados os três primeiros termos de uma sequência que segue a lei de formação sugerida na figura. 7.º/8.º ano(s)



- Quantos quadrados são necessários para construir o 7.º termo da sequência?
- Existe algum termo desta sequência com 389 quadrados?  
Mostra como chegaste à tua resposta.

Teste Intermédio 9.º ano - 07.02.2011

#### 6. A Sala de Cinema

Numa sala de cinema, a primeira fila tem 23 cadeiras. 7.º/8.º ano(s)  
 A segunda fila tem menos 3 cadeiras do que a primeira fila.  
 A terceira fila tem menos 3 cadeiras do que a segunda e assim, sucessivamente, até à última fila, que tem 8 cadeiras.  
 Quantas **filas** de cadeiras tem a sala de cinema?  
 Explica como chegaste à tua resposta.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2008, 1.ª chamada

## 7. Sequências no Louvre

O Museu do Louvre é um dos mais visitados do mundo. No ano 2001, recebeu a visita de 5093280 pessoas.

7.º/8.º ano(s)

A tabela seguinte apresenta o número de visitantes, em três anos consecutivos.

| Anos                              | 2004 | 2005 | 2006 |
|-----------------------------------|------|------|------|
| Número de visitantes (em milhões) | 6,7  | 7,5  | 8,3  |

Observa que o aumento do número de visitantes, por ano, entre 2004 e 2006, é constante.

Determina o ano em que haverá 15,5 milhões de visitantes, supondo que o aumento, nos anos seguintes, se mantém constante.

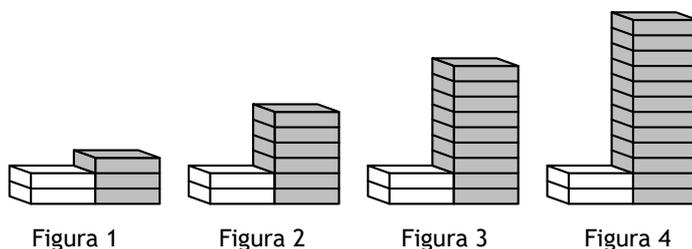
Mostra como chegaste à tua resposta.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2009, 1.ª chamada

## 8. Azulejos brancos e cinzentos

Observa a seguinte sequência de figuras, onde estão empilhados azulejos brancos e cinzentos, segundo uma determinada regra.

7.º/8.º ano(s)



- Indica, a seguir, o número de azulejos de cada cor necessários para construir a figura número 5.
  - Número de azulejos brancos:
  - Número de azulejos cinzentos:
- Na sequência a cima representada, existirá alguma figura com um total de 66 azulejos? Explica a tua resposta.
- Tendo em conta o número de cada figura (1, 2, 3, ...,  $n$ , ...), escreve uma fórmula que permita calcular o número de azulejos cinzentos utilizados em cada uma das figuras.

Prova de Aferição - 2003