

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 38		DISCIPLINA Matemática
ANO(S)	11.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar a convergência com a monotonia e a limitação; Conhecer o conceito de limite de uma sucessão (casos de convergência e de limites infinitos). 	

Título/Tema do Bloco:

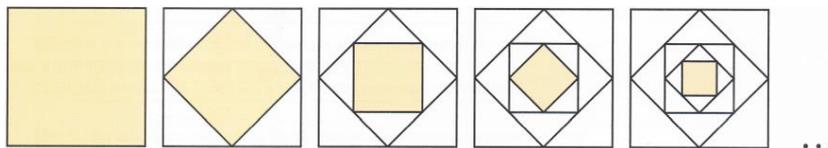
**Sucessões monótonas, limitadas e convergentes.
Limite de uma sucessão.**

Tarefas/ Atividades/ Desafios

Secundário /
11.º ano

1. Considera a sequência de figuras, na qual:

- os vértices do quadrado seguinte são os pontos médios dos lados do quadrado anterior.
- a medida do lado do quadrado maior é 2 cm.



Considera (a_n) a sucessão das áreas dos quadrados sombreados, até ao quadrado de ordem n .

- Qual será o comportamento da sucessão das áreas (a_n) ?
- Será que a sucessão das áreas (a_n) é limitada?
- O que podes concluir sobre a convergência da sucessão (a_n) ?

Adaptado de *Infinito 11A*, Areal Editores, 2004.

2. Considera a sucessão (u_n) de termo geral: $u_n = \frac{3n-1}{n}$.

a) Mostra que a sucessão é monótona crescente.

b) Prova que $2 \leq u_n < 3, \forall n \in \mathbb{N}$.

c) A sucessão (u_n) é convergente?

3. Considera as sucessões de termo geral:

a) $u_n = \frac{-10}{n+5}$

b) $v_n = 5 - \frac{1}{n+2}$

c) $w_n = \frac{3n-1}{n+2}$

Qual é o limite das sucessões?

4. Seja (u_n) a sucessão definida por:

$$u_n = \begin{cases} n & \text{se } n < 10 \\ 1 + \frac{1}{n} & \text{se } n \geq 10 \end{cases}$$

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

(A) A sucessão (u_n) tem limite nulo.

(B) A sucessão (u_n) é divergente.

(C) A sucessão (u_n) é limitada.

(D) A sucessão (u_n) é monótona.

Adaptado de Exame Nacional de 12.º ano - 2020, 2.ª Fase