

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 29

DISCIPLINA Matemática

ANO(S) 11.º

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Resolver problemas envolvendo sucessões monótonas, sucessões limitadas e sucessões definidas por recorrência.

Título/Tema do Bloco:

Successões monótonas e sucessões limitadas.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Considera a sucessão (u_n) de termo geral:

$$u_n = \frac{3n + 2}{n}$$

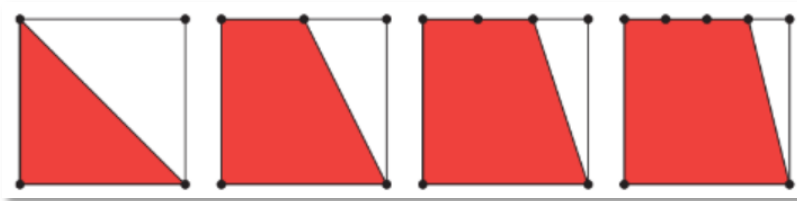
Determina os cinco primeiros termos da sucessão e representa-os graficamente.

2. Classifica quanto à monotonia as sucessões de termo geral:

2.1 $u_n = 2n + 2$

2.2 $v_n = (5 - n)^2$

3. Partindo de um quadrado de área 1, construiu-se a sucessão de polígonos vermelhos cujos primeiros termos estão representados na figura:



A figura de ordem n foi construída dividindo o lado superior do quadrado em n partes iguais.

Seja (a_n) a sucessão das áreas dos polígonos vermelhos.

3.1 Mostra que $a_n = \frac{2n-1}{2n}$

- 3.2 Prova que (a_n) é monótona crescente e que:

$$\forall n \in \mathbb{N}, \frac{1}{2} \leq a_n < 1$$