



1. Estude a monotonia das sucessões a_n e b_n , cujos termos gerais são, $a_n = n + 1$ e $b_n = \frac{3}{n+1}$.

2. Calcule os três primeiros termos das sucessões definidas como se segue:

2.1 $a_n = \frac{n+1}{2n}$

2.2 $b_n = \frac{3n}{n+1}$

2.3 $c_n = \frac{(-1)^n n}{5n}$

2.4 $d_n = \begin{cases} 1 & , n \geq 3 \\ \frac{2}{n+1} & , n < 3 \end{cases}$

3. Considere a sucessão a_n de termo geral $a_n = \frac{n+1}{3n}$

3.1 Escreva os quatro primeiros termos da sucessão.

3.2 Escreva o termo de ordem $n + 1$

3.3 Determine $a_{n+1} - a_n$

4. Mostre que as sucessões $a_n = (n - 2)^2$ e $b_n = n^2 - 8n$ não são monótonas.

5. Estude quanto à monotonia as sucessões definidas por:

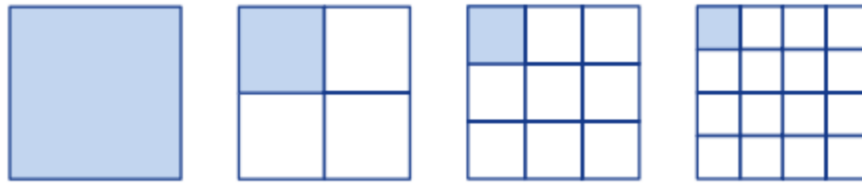
5.1 $u_n = \frac{n+1}{3n}$

5.2 $w_n = 5 \left(\frac{4}{5}\right)^n$

5.3 $v_n = \frac{3n-4}{n}$

5.4 $t_n = \frac{2n+1}{2n-1}$

6. Considere uma sucessão de figuras, das quais se apresentam a seguir as quatro primeiras, para ilustrar a respetiva lei de formação. Nesta sucessão de figuras, os quadros maiores têm 16 cm de lado e cada figura, a partir da segunda, está dividida em quadrados geometricamente iguais.



- 6.1 Escreva os primeiros cinco termos das sucessões seguintes:

Q_n : Número de quadrados de cada figura.

L_n : Comprimento dos lados do quadrado colorido em cada figura.

A_n : Área do quadrado colorido em cada figura.

P_n : Perímetro do quadrado colorido em cada figura.

- 6.2 Escreva o termo geral de cada uma das sucessões anteriores.

- 6.3 Estude cada uma das sucessões anteriores em relação à monotonia.

7. Considere a sucessão $a_n = \frac{5}{\sqrt{n+2}}$

Mostre que a sucessão é monótona decrescente.

8. Seja a sucessão de termo geral $u_n = \frac{3n-2}{n+1}$

8.1 Determine u_1

8.2 Determine o termo de ordem 3 da sucessão u_n

8.3 Determine $u_{n+1} - u_n$

8.4 O que pode concluir da monotonia da sucessão u_n ?

9. Considere a sucessão definida por $v_n = 2 + \frac{(-1)^n}{n}$

9.1 Indique os seis primeiros termos da sucessão.

9.2 O que pode concluir da monotonia da sucessão?

9.3 Mostre que $\forall n \in \mathbb{N}, 1 \leq v_n \leq \frac{5}{2}$