

Sucessões Reais

Sucessão de números reais é uma função do tipo $u: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$

Pode ser dada pelo termo geral, por recorrência ou pelo gráfico (pontos isolados)

u_n é o **termo** (para ver se é termo igualar a equação)

n é a **ordem** do termo (para calcular o 1º termo, 2º, é substituir o n pelo número da ordem)

Monotonia:

se $u_{n+1} - u_n > 0, \forall n \in \mathbb{N}$, u_n é **monótona crescente**

se $u_{n+1} - u_n < 0, \forall n \in \mathbb{N}$, u_n é **monótona decrescente**

se $u_{n+1} - u_n = 0, \forall n \in \mathbb{N}$, u_n é **monótona constante**

Progressões Aritméticas

Ver se é **p.a** fazer:

$$u_{n+1} - u_n = r \text{ (razão, } n^{\circ} \text{ constante)}$$

Termo geral: $u_n = u_1 + (n - 1) \times r$

$$\text{ou } u_n = u_k + (n - k) \times r$$

Ver **monotonia:**

$$r > 0 \text{ crescente}$$

$$r < 0 \text{ decrescente}$$

Soma dos n primeiros termos

$$S_n = \frac{u_1 + u_n}{2} \times n$$

Progressões Geométricas

Ver se é **p.g** fazer:

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = r \text{ (razão, } n^{\circ} \text{ constante)}$$

Termo geral: $u_n = u_1 \times r^{n-1}$

$$\text{ou } u_n = u_k \times r^{n-k}$$

Ver **monotonia:**

$$r < 0 \text{ não é monótona}$$

$$0 < r < 1 \text{ e } u_1 < 0, u_n \text{ é crescente}$$

$$0 < r < 1 \text{ e } u_1 > 0, u_n \text{ é decrescente}$$

$$r > 1 \text{ e } u_1 > 0, u_n \text{ é crescente}$$

$$r > 1 \text{ e } u_1 < 0, u_n \text{ é decrescente}$$

Soma dos n primeiros termos

$$S_n = u_1 \times \frac{1 - r^n}{1 - r}$$