

Procvičování – Posloupnosti a jejich vlastnosti

- 1) Posloupnost $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ je dána výpisem prvních pěti členů: 5, 7, 9, 11, 13,....
Určete vzorce pro n-tý člen a rekurentní zadání, poté ověřte, že jsou obě vyjádření ekvivalentní.
Vypočítejte a_{13} .
 - 2) Je dána posloupnost $\left(\frac{n+2}{2n-1}\right)_{n=1}^{\infty}$. Rozhodněte, zda je tato posloupnost rostoucí nebo klesající, dokažte.
 - 3) Rozhodněte, zda je posloupnost $(n^2 - 4n + 3)_{n=1}^{\infty}$ omezená zdola, shora nebo omezená.
 - 4) Posloupnost $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ je dána rekurentně. Vypište prvních sedm členů a načrtněte graf.
$$a_1 = 1, a_2 = 3, a_{n+2} = a_{n+1} + 3a_n - 2n$$
-

Řešení

- 1) $(2n + 3)_{n=1}^{\infty}; a_1 = 5, a_{n+1} = a_n + 2, n \in \mathbb{N}; a_{13} = 29$
- 2) Klesající od druhého členu
- 3) Omezená zdola číslem -3
- 4) 1, 3, 4, 9, 15, 34, 69 + graf