

8.1.3 Rekurentní zadání posloupnosti I

Př. 1: Napiš prvních pět členů posloupnosti $(6-2n)_{n=1}^{\infty}$. Zkus najít jiné vyjádření posloupnosti než pomocí vzorce pro n -tý člen.

Př. 2: Napiš prvních sedm členů rekurentně zadaných posloupností:

a) $a_1 = 3; a_{n+1} = a_n + 2; n \in N$ b) $a_1 = -\frac{1}{4}; a_{n+1} = (-2)a_n; n \in N$

c) $a_1 = 1; a_{n+1} = a_n^2 - 2a_n; n \in N$ d) $a_1 = 1; a_{n+1} = a_n + n; n \in N$

e) $a_1 = 2; a_{n+1} = 3|a_n| - (n+1)^2; n \in N$

Př. 3: Je dána posloupnost $2; \sqrt{3}; -7; \frac{2}{3}; \pi^2; 123; -3; 1966; -81$. Urči čísla: $a_{n+1}; n; a_{n-1}; a_{n+2}; n-3$, pokud platí: $a_n = -3$.

Př. 4: Je dána posloupnost $2; \sqrt{3}; -7; \frac{2}{3}; \pi^2; 123; -3; 1966; -81$. Urči čísla: $a_{n+1}; n; a_{n-2}; a_{n+2}; n-3$, pokud platí: $a_{n-1} = -7$.

Př. 5: Napiš prvních sedm členů rekurentně zadané posloupnosti $a_1 = 2; a_2 = 1; a_{n+2} = a_{n+1} - a_n; n \in N$.

Př. 6: Napiš prvních sedm členů rekurentně zadaných posloupností.

a) $a_1 = 1; a_2 = 3; a_{n+2} = a_{n+1} + a_n; n \in N$

b) $a_1 = 2; a_2 = -1; a_{n+2} = a_{n+1} - 2a_n; n \in N$

c) $a_1 = 3; a_2 = -1; a_{n+2} = a_{n+1} - 2a_n; n \in N$

d) $a_1 = 1; a_2 = -1; a_{n+2} = a_{n+1} + a_{n+1} \cdot a_n; n \in N$

e) $a_1 = 1; a_{n+2} = (a_{n+1})^2 + 2a_n; n \in N$

Př. 7: Urči desátý člen rekurentně zadané posloupnosti: $a_1 = 1; a_2 = 2; a_{n+2} = a_{n+1} - a_n; n \in N$.