

8.1.4 Rekurentní zadání posloupnosti II

Př. 1: Je dána posloupnost $(3n-1)_{n=1}^{\infty}$. Vyjádři ji rekurentně.

Př. 2: Ověř, že posloupnost $(3n-1)_{n=1}^{\infty}$ je možné zadat rekurentně také takto:

$$a_1 = 2; a_2 = 5; a_{n+2} = 2a_{n+1} - a_n; n \in N$$

Př. 3: Pro posloupnosti zadané pomocí vzorce pro n -tý člen najdi rekurentní vyjádření:

a) $\left(\frac{1}{n(n+1)}\right)_{n=1}^{\infty}$

b) $\left(\frac{n+1}{n}\right)_{n=1}^{\infty}$

Př. 4: Pro následující rekurentně dané posloupnosti najdi vzorec pro n -tý člen:

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

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

Př. 5: Pomocí jednoho z postupů použitých v příkladu 3 najdi vzorec pro n -tý člen u posloupnosti, která je rekurentně dána takto: $a_1 = 15; a_{n+1} = a_n - 3; n \in N$.

Př. 6: Kdosi umístil pár králíků na určitém místě ze všech stran ohrazeném zdí, aby poznal, kolik párů králíků se narodí průběhem jednoho roku, jestliže u králíku je tomu tak, že pár králíků přivede na svět měsíčně jeden pár a že králíci počínají rodit ve dvou měsících svého věku. S případy uhynutí se nepočítá. Urči počet králíků na konci roku.

Př. 7: Petáková:

strana 66/cvičení 4 a) b) c)

strana 66/cvičení 5 a) b) c)