

# Příprav se – Matematika

PŘÍKLADY K PROCVIČOVÁNÍ

## 7. Posloupnosti: vzorec pro n-tý člen

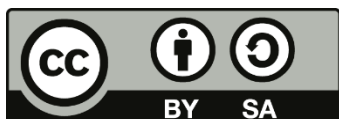
---

Projekt č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002374 „Zkvalitnění vzdělávání - priorita VŠCHT Praha“ –  
Klíčová aktivita č. 7 – Adaptace studijního prostředí



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Dílo podléhá licenci Creative Commons 4.0 Česko  
Uveďte původ - Zachovejte licenci

## Zadání

1) Pro následující posloupnosti zadané vzorcem pro n-tý člen urči hodnoty prvních 5 členů:

a)

$$(n \cdot \sqrt{2})_{n=1}^6$$

b)

$$(2n + 1)_{n=1}^8$$

c)

$$\left(\sin\left(n\frac{\pi}{2}\right)\right)_{n=1}^{\infty}$$

d)

$$((-1)^n \cdot \log_2 2^n)_{n=1}^{10}$$

2) Pro zadané posloupnosti urči jejich vzorec pro n-tý člen:

a) 1; 2; 4; 8; 16; 32

b) 3; 6; 9; 12; 15

c) -3; 3; -3; 3; -3; 3; -3

d) -6; -2; 2; 6; 10; 14

3) Pro zadané posloupnosti urči členy:  $a_3$ ,  $a_5$ , je-li  $k = 4$  urči členy  $a_k$ ,  $a_{k+3}$ ,  $a_{k-2}$ .

a)

$$\left(\frac{2n}{n+1}\right)_{n=1}^8$$

b)

$$((-1)^n [n^2 + 2n])_{n=1}^8$$

c)

$$(3^{n-5})_{n=1}^{\infty}$$

## Řešení

1)

a)  $\sqrt{2}; 2\sqrt{2}; 3\sqrt{2}; 4\sqrt{2}; 5\sqrt{2}$

b)  $3; 5; 7; 9; 11$

c)  $1; 0; -1; 0; 1$

d)  $-1; 2 - 3; 4; -5$

2)

a)  $(2^n)_{n=1}^6$

b)  $(3n)_{n=1}^5$

c)  $((-1)^n \cdot 3)_{n=1}^7$

d)  $(4n - 10)_{n=1}^6$

3)

a)  $a_3 = \frac{3}{2}$      $a_5 = \frac{10}{6}$      $a_k = a_4 = \frac{8}{5}$      $a_{k+3} = a_7 = \frac{7}{4}$      $a_{k-2} = a_2 = \frac{4}{3}$

b)  $a_3 = -15$      $a_5 = -35$      $a_k = a_4 = 24$      $a_{k+3} = a_7 = -63$      $a_{k-2} = a_2 = 8$

c)  $a_3 = \frac{1}{9}$      $a_5 = 1$      $a_k = a_4 = \frac{1}{3}$      $a_{k+3} = a_7 = 9$      $a_{k-2} = a_2 = \frac{1}{27}$