



EVROPSKÁ UNIE

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVYOP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Graf posloupnosti a určení posloupnosti
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_M1.2.16
Autor vzdělávacího materiálu:	PaedDr. Hana Kůstová
Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen:	1. pololetí školního roku 2013/2014
Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací předmět:	Matematika
Tematická oblast:	Posloupnosti
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	4. ročník, vyšší stupeň gymnázia
Anotace:	Pracovní list je možné používat současně k výkladu i k procvičování daného tématu.
Citace použitých zdrojů:	Vlastní zdroje Učebnice: Doc.RNDr. Oldřich Odvárko, DrSc. Matematika pro gymnázia. Posloupnosti a řady Praha: Nakladatelství Prometheus, spol.s.r.o., roku 2005, 2.vydání. ISBN 80-7196-195-7
Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu <b>Sportovní gymnázium - škola 21. století</b>	

Pracovní list

Graf posloupnosti a určení posloupnosti

**1. úloha**Sestrojte graf konečné posloupnosti: a)  $y = x^2$ ,  $x \in \{1,2,3,4,5\}$ 

b)  $y = \frac{1}{x}$ ,  $x \in \{1,2,3,4,5\}$

**2. úloha**Vypočítejte prvních pět členů posloupnosti p:  $y = \frac{x^2}{2^x}$ ,  $x \in N$  a pak je zakreslete do kartézské soustavy souřadnic.**3. úloha**

V tabulce je zadaná konečná posloupnost:

1	2	3	4	5
1/2	2/3	3/4	4/5	5/6

Zakreslete její členy do kartézské soustavy souřadnic.

Vyjádřete danou posloupnost pomocí vzorce pro n-tý člen.

#### 4. úloha

Následující posloupnosti jsou určeny rekurentně. Vypište prvních pět jejich členů a znázorněte je do grafů:

a)  $a_1 = 2, a_{n+1} = 3a_n$  pro všechna  $n \in \mathbb{N}$

b)  $a_1 = 0, a_{n+1} = a_n + 7$   
pro všechna  $n \in \mathbb{N}$

Řešení 2. úlohy:

$$x = 1: y = 1/2$$

$$x = 2: y = 4/4 = 1$$

$$x = 3: y = 9/8$$

$$x = 4: y = 16/16 = 1$$

$$x = 5: y = 25/32$$

Řešení 3. úlohy:

Vzorec pro n-tý člen:  $\left(\frac{n}{n+1}\right)_{n=1}^5$

Řešení 4. úlohy:

a) 2, 6, 18, 54, 162

b) 0, 7, 14, 21, 28