



EVROPSKÁ UNIE

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVYOP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Užití geometrických posloupností ve finanční matematice
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_M1.3.18
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:	Finanční matematika
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. Úlohy z finanční matematiky pro střední školy, Praha: Nakladatelství Prometheus, spol.s.r.o., roku 2005.1.vydání. ISBN 80-7196-303-8
Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu <b>Sportovní gymnázium - škola 21. století</b>	

## Pracovní list

### Složené úročení

#### Úloha 1.

Paní Nováková uložila 18. března na termínovaný vklad na 6 měsíců částku 255 000 Kč.

Banka zúročí vklad na konci každého měsíce a v den splatnosti vkladu, kterým je 18. září.

Úroková míra je po celou dobu neměnná a činí 3,8 %.

Vypočítejte, kolik korun banka paní Novákové v den splatnosti vkladu vyplatí.

Daň z úroku je 15 %.

#### Řešení:

Vypočítáme, jak postupně vzrůstá počáteční kapitál:

#### 18.3.

Vložen kapitál 255 000 Kč.

#### 31.3.

První úročení (počítá se 12 dní úrokové doby tj. 30 -18), vložený kapitál se zúročí na

$$255000 \text{ Kč} \cdot \left( 1 + \frac{12}{360} \cdot 0,85 \cdot 0,038 \right)$$

31.8.

Kapitál získaný po zúročení dne 31.3. je celkem pětkrát zúročen (na konci dubna, května, června, července a srpna), jde o složené úročení:

$$255000Kč \cdot \left(1 + \frac{1}{30} \cdot 0,85 \cdot 0,038\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{12} \cdot 0,85 \cdot 0,038\right)^5$$

18.9.

Částka z 31.8. je zúročena naposledy, úroková doba je 18 dní:

$$255000Kč \cdot \left(1 + \frac{1}{30} \cdot 0,85 \cdot 0,038\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{12} \cdot 0,85 \cdot 0,038\right)^5$$
$$\cdot \left(1 + \frac{18}{360} \cdot 0,85 \cdot 0,038\right)$$

Po výpočtu dostaneme částku: 259 147 Kč.

Banka paní Novákové vyplatí celkem 259 147 Kč.

## Úloha 2.

Paní Nováčková si uložila na počátku roku (1.1.) na termínovaný vklad na 2 roky s úrokovou mírou 4,55 % částku 420 000 Kč.

Úrokovací období je 1 měsíc.

Daň z úroku je 15 %.

### Vypočítejte:

- Kolik korun obdržela v den splatnosti vkladu.
- Kolik korun činil úrok po zdanění.

### **Řešení:**

- Paní Nováčková obdržela 453 720 Kč.
- Úrok po zdanění je 33 720 Kč.