



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_62_INOVACE_FG_MC_10

Digitální učební materiál

- **Sada: Finanční gramotnost**
- **Téma: Spoření bez další úložky**
- **Autor: Mgr. Pavlína Macová**
- **Předmět: Matematika**
- **Ročník: IV.**
- **Využití: Učební materiál pro zavedení vzorce pro výpočet spoření bez dalších vkladů**
- **Anotace: Materiál obsahuje odvození vzorce pro složené úročení v bankovníctví**
 - **Ve druhé části jsou příklady k procvičení užití vzorce.**
- **Materiál je vytvořen pro interaktivní tabuli nebo jako pomůcka k zavedení složeného úrokování.**

Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami
Nové Město na Moravě

Spořeni bez další úložky (složené úročení)

VY_62_FG_MC_10



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Základní znaky:

- Vklad bývá úročen po dobu více úrokovacích období
- Úroky se připisují na konci každého úrokovacího období
- V následujícím období se úročí původní částka zvýšená o připsané úroky



Odvození vzorce:

- Ve výchozí pozici máme hodnotu N_0
- Roční přírůstek hodnoty je $p\%$
- Zajímá nás stav po n letech.



Po jednom roce:

$$N_1 = N_0 + \frac{N_0}{100} \cdot p$$

$$N_1 = N_0 \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right)$$



Po 2 letech:

$$N_2 = N_1 + \frac{N_1}{100} \cdot p$$

$$N_2 = N_1 \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right)$$

$$N_2 = N_0 \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right) \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right) = N_0 \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right)^2$$



Po 3 letech:

$$N_3 = N_2 + \frac{N_2}{100} \cdot p$$

$$N_3 = N_2 \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right)$$

$$N_3 = N_0 \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right)^2 \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right) = N_0 \cdot \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right)^3$$



Po n letech:

Geometrická posloupnost:

$$a_1 = N_0$$

$$q = \left(1 + \frac{1}{100} \cdot p \right)$$

n

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$N_n = N_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100} \right)^n$$

Pokud je úrok daněn:

$$N_n = N_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100} \cdot 0,85 \right)^n$$



Př: 1)

Ve městě žije v roce 2000 celkem 10 000 obyvatel. Každým rokem přibude průměrně 2% obyvatel. Kolik obyvatel bude ve městě za 5 let?

Řešení:

Odpověď:



Př: 2)

Za jak dlouho klesne hodnota stroje na polovinu své nákupní ceny, jestliže jeho hodnota klesá odpisy o 7% ročně?

Řešení:

Odpověď:

Zdroje: vlastní



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ