



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola elektrotechnická a informačních technologií Brno

Číslo a název projektu: **CZ.1.07/1.5.00/34.0521-Investice do vzdělání
nesou nejvyšší úrok**

Autor: Mgr. Zdeňka Eklová

Tematická sada: **Závislosti, vztahy a práce s daty**

Téma: Složené úročení, úrokovací období

Číslo materiálu: VY_42_INOVACE_03_16_EKZD

Anotace: Tento výukový materiál slouží k procvičení úloh z praxe. Je
vytvořen pro studenty druhých a třetích ročníků středních škol.
Může být použit také při závěrečném opakování.

Pomůcky: Psací potřeby, kalkulačor

Příklad 1:

Jak velkou roční úrokovou míru používá banka, jestliže
jsme do banky uložili 150 000 korun na čtyři roky, jestliže se
vklad zvýšil o 30 000 korun?

Příklad 2:

Vypočítejte, kolik budete mít uloženo v bance po třech
letech, jestliže váš základní vklad činil 800 000 korun, při roční
úrokové
míře 2,3 %, při složeném úročení, je-li úrokové
období:

- a) jeden rok
- b) půl roku
- c) čtvrt roku

Příklad 3:

Kolik korun musí Petr uložit do banky, aby po dvou letech obdržel 65 000 Kč, při roční úrokové sazbě 2,3 % a dani z úroku 15 %?

- a) při ročním připisování úroků
- b) při pololetním připisování úroků

Příklad 4:

Paní Alena si uložila do banky na tři roky 150 000 korun. V bance mají úrokovou míru 4,1 %, daň z úroku 15 % a používají jednoduchého úročení.

Paní Karla si uložila stejnou hodnotu v jiné bance, ve které využívají složené úročení, úrokovou mírou 3,2 % a daň z úroku 15%.

Která z žen si po třech letech odnese z banky více peněz?

Řešení:

1.

$$K_n = K_0 \cdot (1 + i)^n$$

$$180\,000 = 150\,000 \cdot (1 + i)^4$$

$$1,04664 - 1 = i$$

$$i = 4,66\%$$

2.

a)

$$K_n = 800\,000 \cdot (1 + 0,023)^3 = 856\,480$$

b)

$$K_n = 800\,000 \cdot \left(1 + \frac{0,023}{2}\right)^{3,2} = 856\,808$$

c)

$$K_n = 800\,000 \cdot \left(1 + \frac{0,023}{4}\right)^{3,4} = 856\,976$$

3.

$$a) K_0 = \frac{65\,000}{(1 + 0,023 \cdot 0,85)^2} = 62\,531$$

b)

$$K_0 = \frac{65\,000}{\left(1 + \frac{0,023 \cdot 0,85}{2}\right)^4}$$

$$K_0 = 62\,519$$

$$4. \text{ Alena: } U_n = k \cdot i \cdot n \cdot K_0 = 0,85 \cdot 0,041 \cdot 3 \cdot 150\,000 = 15682,5 \text{ Kč}$$

$$\begin{aligned} \text{Karla: } U_n &= K_0 \cdot \left[(1 + k \cdot i)^n - 1\right] = \\ &= 1500000 \cdot \left[(1 + 0,85 \cdot 0,032)^3 - 1\right] = 12576 \text{ Kč} \end{aligned}$$