

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KOUŘIT ČI NEKOUŘIT?

Popis aktivity

Výpočet peněžní částky uspořené pravidelným vkladem při úrokové míře s daní z úroku.

Předpokládané znalosti

Počítání s procenty, význam úročení a daně z úroku.

Potřebné pomůcky

Tabulky matematických vzorců, kalkulačtor

Zadání

Kuřák vykouří denně cigarety v hodnotě 2€ . Kolik by ušetřil za 5 let, kdyby si polovinu této částky dával stranou, a potom na konci každého roku vložil celou takto uspořenou sumu do peněžního ústavu s roční úrokovou mírou 2,4% ? (Uvažujte v každém roce 365 dní a 15% daň z úroku.)



Možný postup řešení, metodické poznámky

1. Dosazení do vzorce

V tabulkách nebo např. na internetové stránce www.pf.jcu.cz/stru/katedry/m/petraskova/fm-souhrn_vzorcu.pdf lze nalézt vzorec pro spoření:

$$S_n = S_0 \cdot \frac{\left(1 + 0,85 \cdot \frac{p}{100}\right)^n - 1}{0,85 \cdot \frac{p}{100}}$$

$$\text{A tedy: } S_5 = 365 \cdot \frac{\left(1 + 0,85 \cdot \frac{2,4}{100}\right)^5 - 1}{0,85 \cdot \frac{2,4}{100}} \doteq \underline{\underline{1\,901}}$$

Odpověď: Kuřák by ušetřil za pět let 1 901 €.

2. Postupným výpočtem

Použijeme vzorec pro každou částku zvlášť, kterou budeme úročit postupně jednou až čtyřikrát.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$K_n = K_0 \cdot \left(1 + 0,85 \cdot \frac{p}{100}\right)^n$$

Potom všechny částky sečteme:

$$S_5 = 365 \cdot \left(1 + 0,85 \cdot \frac{2,4}{100}\right)^4 + 365 \cdot \left(1 + 0,85 \cdot \frac{2,4}{100}\right)^3 + 365 \cdot \left(1 + 0,85 \cdot \frac{2,4}{100}\right)^2 + \\ + 365 \cdot \left(1 + 0,85 \cdot \frac{2,4}{100}\right)^1 + 365 \doteq \underline{\underline{1901}}$$

Odpověď: Kuřák by ušetřil za pět let 1 901 €.

Doplňkové aktivity

1. Vypočti, kolik by kuřák ušetřil pouhým spořením bez uložení do peněžního ústavu?
2. Jaký je tedy jeho „čistý zisk“ daný úrokem z banky (samozřejmě po zdanění)?
3. Kolik by kuřák ušetřil, kdyby spořil celou částku 2€?
4. Jaký je rozdíl od prostého dvojnásobku při spoření 1€ s využitím úročení bankou?
5. Vypočti částky při úrokových mírách **p.s.** (tj. pololetní), **p.q.** (čtvrtletní) a **p.m.** (měsíční).
6. Kolik může získat maximálně reálně při započtení dvou přestupných roků?

Literatura	Archiv autora
Obrazový materiál	images.google.com