

DOMÁCA ÚLOHA č. 1

- a) Vypočítajte, **za ako dlho** sa zúročí vklad 500 peňažných jednotiek (ďalej p.j.) na sumu 520 p.j. úročený **jednoduchým úrokováním** pri ročnej úrokovej sadzbe $r = 0,03$. **(5 b.)**

Riešenie:

$$K_0 = 500 \text{ p.j.}, K_n = 520 \text{ p.j.}, r = 0,03, n = ?$$

Využívajúc vzťah $n = \frac{K_n - K_0}{rK_0}$ dostávame:

$$n = \frac{520 \text{ p.j.} - 500 \text{ p.j.}}{0,03(500 \text{ p.j.})} = \frac{20}{15} = \frac{4}{3} = \frac{16}{12}$$

Vklad sa zúročí za 16 mesiacov, čo je 1 a $\frac{1}{3}$ roka.

- b) Vypočítajte **budúcu hodnotu** vkladu 150 p.j. v banke, ktorý je pri ročnej úrokovej sadzbe $r = 0,04$ úročený raz ročne po dobu 2 rokov **zloženým úrokováním**. **(5 b.)**

Riešenie:

$$K_0 = 150 \text{ p.j.}, n = 2, r = 0,04, K_n = ? \text{ p.j.}$$

Máme:

$$K_n = K_0(1 + r)^n = (150 \text{ p.j.})(1,04)^2 = 162,24 \text{ p.j.}$$

Budúca hodnota vkladu bude 162,24 p.j.

- c) Vypočítajte **súčasnú hodnotu** bezkupónového dlhopisu s dobou splatnosti 3 roky a nominálnou hodnotou 101 p.j. Uvažujte spojitú úrokovanie s nominálnou úrokovou sadzbou $r = 0,01$. Výsledok zaokrúhlite na tri desatinné miesta. **(5 b.)**

Riešenie:

$$K_n = 101 \text{ p.j.}, n = 3, r = 0,01, K_0 = ? \text{ p.j.}$$

Máme:

$$K_0 = K_n e^{-rn} = (101 \text{ p.j.})e^{-0,03} \doteq 98,015 \text{ p.j.}$$

Súčasná hodnota dlhopisu je približne 98,015 p.j.