

Cvičení 4 – Složené úročení

- 1) Před osmi lety uložil otec synovi kapitál na $3\frac{1}{4}\%$ p.a. při čtvrtletním složeném úročení. Jestliže syn na konci osmého roku vybral 8 091,90 Kč jako konečnou hodnotu včetně úrokového výnosu, jaká byla počáteční hodnota?
- 2) Když klient uložil 1.1.2000 v bance 10 000 Kč, měla banka $2\frac{3}{4}\%$ p.a. úrokovou sazbu a úrokovací období bylo pololetní. K 1.1.2005 banka oznámila, že počínaje tímto datem bude úroková sazba 3% p.a. při složeném čtvrtletním úročení. Jakou hodnotu bude mít uložený kapitál k 1.1.2010?
- 3) Jestliže si vypůjčí klient 8 900 Kč při $5\frac{1}{4}\%$ p.a. úrokové sazbě při složené ročním úročení a jestliže splatí na konci prvního roku 2 000 Kč a na konci druhého roku 3 000 Kč, kolik činí zůstatek dluhu splatného za 3 roky?
- 4) Dva kapitály, jejichž součet je 12 000 p.j., jsou uloženy za těchto podmínek:
 - a. na jednoduchý úrok při 12% roční úrokové sazbě
 - b. na složený úrok při 8% roční úrokové sazběPo deseti letech budou mít stejnou hodnotu. Vypočítejte jejich velikost.
- 5) Jan vložil do banky 3 000 Kč, po dvou letech vložil dalších 5 000 Kč. Po dalších dvou letech měl na kontě 12 088,05 Kč. Jaká byla roční úroková sazba při pololetním složeném úročení?
- 6) Klient uložil na začátku roku kapitál 150 000 Kč na 3 roky s úrokovou sazbou 5% p.a. Banka nabízí klientovi, že z částky 50 000 Kč nebude platit daň z úroků.
 - a. Kolik korun by měl klient na konci třetího roku pokud by nebylo zdaněno 50 000 Kč?
 - b. Představme si, že se nedaní úroky z vkladu do maximální výše K_1 . Klient na začátku roku uloží kapitál $K_0 \geq K_1$ na n let. Úroková míra je i , úrokovací období je 1 rok, zdaňovací koeficient je k . Dokažte, že výsledná částka na konci n -tého roku je rovna

$$K_1 + K_1 \cdot \frac{(1 + k \cdot i)^n - 1}{k} + (K_0 - K_1) \cdot (1 + k \cdot i)^n$$