

Cvičení 4 – Složené úročení

- 1) Otec uložil do banky pro syna hotovost na 3,25 % p.a. při čtvrtletním složeném úročení. Jestliže syn po osmi letech vybral 8 092,12 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 2,75 % p.a. úrokovou sazbu a složené pololetní úročení. 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, pokud se už úroková sazba nebude měnit?
- 3) Jestliže si vypůjčí klient 8 900 Kč při 5,25 % p.a. úrokové sazbě při složeném 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 další 3 roky?
- 4) Dva kapitály, jejichž součet je 12 000 p.j., jsou uloženy za těchto podmínek:
první na jednoduchý úrok při 12% roční úrokové sazbě
druhý na složený úrok při 8% roční úrokové sazbě
Po deseti letech budou mít stejnou hodnotu. Vypočítejte jejich velikost.
- 5) Klient 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 klient přistoupil na nabídku banky?
 - b) Představme si, že se nedaní úroky z vkladu do maximální výše K_1 . Klient na začátku roku uloží kapitál $K_0 \geq \zeta_1$ 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

$$K_1 + \zeta_1 \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{k} + (K_0 - \zeta_1) \cdot (1+i)^n$$