

Cvičení 3

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 1.1.1989 v bance 10 000 Kč, měla banka $2\frac{3}{4}\%$ p.a. úrokovou sazbu a úrokovací období bylo pololetní. K 1.1.1994 banka oznámila, že počínaje tímto datem bude úroková sazba 3% p.a. při složeném čtvrtletním úročení. Jakou hodnotu bude mít uložený kapitál k 1.1.1999?
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 sazbě
5. Po deseti letech budou mít stejnou hodnotu. Vypočítejte jejich velikost.
6. 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?
7. Klient uložil na začátku roku kapitál 150 000 Kč na 3 roky s úrokovou sazbou 5% p.a. Banka nabízí klientovi, že z částky z částky 50 000 Kč nebude platit daň z úroků. Kolik bude mít klient na konci třetího roku (úročení je složené).
 - a) Kolik korun by měl klient na konci třetího roku pokud by se 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

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