



Opakování a rozšíření učiva ze ZŠ

Pojmy a úlohy z finanční matematiky

Digitální učební materiál

VY_42_inovace_M1_106

07. 01. 2013

Mgr. Pavel Někvinda

Výklad, řešené ilustrační příklady a příklady s řešením.

Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu *Individualizace a inovace výuky*
v rámci OP *Vzdělávání pro konkurenceschopnost*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pojmy a úlohy z finanční matematiky

Základní pojmy

Jistina **K_0**

základní peněžní částka, která je půjčena nebo která tvoří vklad

Částka po n obdobích **K_n** **Úrok** **u**

odměna za půjčení peněz (částka)

Úroková míra, úroková sazba **p**

procentní vyjádřením zvýšení půjčené částky za určité časové období (roční ~ p. a.)

Počet úrokovacích období **n**

zpravidla počet let

Úrokovací období

úročení může probíhat denně, měsíčně, ročně

Počet období p. a.¹**Daň z úroku**

zdaňovací koeficient: 0,15

daň z příjmu (tedy i z úroků) je v současnosti 15 %

¹ Zkratka p. a. je z latinského *per annum*, což znamená ročně

Jednoduché úročení

úroky jsou po každém zdaňovacím období vypláceny **pouze** z jistiny

$$K_n = K_0 \left(1 + n \frac{p}{100}\right)$$

$$u_n = K_0 n \frac{p}{100}$$

Složené úročení

úroky jsou po každém zdaňovacím období připisovány z jistiny i z již připsaných úroků -
úroky z úroků

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

$$u_n = K_0 \left(\frac{p}{100}\right)^n$$

Cvičení

1. Podnikatel si půjčil v bance 250 000 Kč na zahájení nové výroby. Úvěr byl úročen šestnácti procenty. Předpokládal, že úvěr splatí do dvou let ve dvou stejných splátkách vždy na konci roku. Na konci prvního roku se mu však podařilo splatit 150 000 Kč. Kolik Kč musí zaplatit na konci druhého roku, aby se zbavil celého dluhu?
2. Do spořitelny, která nabízí úrokovou míru 3,5 % uložíte částku 80 000 Kč na dobu pěti let. Jaký obnos vám po tomto období spořitelna vyplatí?
3. Pan Novák získal od banky na dobu jednoho roku úvěr ve výši 900 000 Kč s roční úrokovou mírou 13,8 %. Banka zúročí úvěr jednou, v den jeho splatnosti. Vypočítejte, kolik korun činí úrok a kolik korun musí pan Novák bance zaplatit celkem.
4. Podnikatel si půjčil v bance na jeden rok částku 2 800 000 Kč s úrokovou mírou 14,3 %. Banka zúročí úvěr jednou, v den jeho splatnosti. Nejprve úrok odhadněte a následně ho vypočítejte.
5. Pan Král půjčil paní Roubalové 150 000 Kč na čtyři roky. Každý rok bude požadovat jako úrok 10 % z poskytnuté půjčky. Půjčený kapitál spolu s úroky splatí paní Roubalová najednou, až po čtyřech letech. Kolik korun dostane pan Král celkem?
6. Pan Princ půjčil paní Sládkové 150 000 Kč na čtyři roky. Po roce bude požadovat jako úrok 10 % z půjčené částky. Po dvou, třech a čtyřech letech bude vždy chtít 10 % z částky, která se rovná celkovému dluhu z předchozího roku. Půjčený kapitál spolu s úroky splatí paní Sládková najednou, až po čtyřech letech. Kolik korun od ní pan Princ celkem dostane?
7. Slečna Adámková si uložila na termínovaný vklad na 3 roky 18 000 Kč s roční úrokovou mírou 4,8 %. Jde o složené úročení; banka připisuje úroky jednou ročně, daň z úroku je 15 %. Kolik korun banka slečně Adámkové po třech letech vyplatí?
8. Cena zlata na mezinárodním trhu poklesla během týdne z \$ 377 za trojskou unci na \$ 371,15. O kolik procent poklesla? (Údaje jsou z prosince 1993.)

Domácí úloha

Zjistěte aktuální cenu zlata za trojskou unci.

Zjistěte, kolik vhodných jednotek metrické soustavy (např. kg nebo g) představuje *trojská unce*.

Literatura

ODVÁRKO, Oldřich. Posloupnosti a finanční matematika pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť. 1. vyd. Praha: Prometheus, 2002, 123 s. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 80-719-6239-2.

Registrační číslo	CZ.1.07/1.5.00/34.0577
Šablona	IV/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji matematické gramotnosti žáků středních škol
Tematická oblast	Opakování a rozšíření učiva ze ZŠ
Název	Pojmy a úlohy z finanční matematiky
Číslo DUM	VY_42_inovace_M1_106
Autor	Mgr. Pavel Nekvinda
Ověřeno ve výuce dne	07. 01. 2013
Předmět	Matematika
Ročník	P1
Anotace, klíčová slova, metodický pokyn	Výklad, řešené ilustrační příklady a příklady s řešením.
Pokud není uvedeno jinak, použitý materiál je z vlastních zdrojů autora.	