

Základy finanční matematiky

Základní škola T. G. Masaryka, Studénka, ul. 2. května 500, okres Nový Jičín

Číslo projektu:

CZ.107/1.4.00/21.1489

Označení vzdělávacího materiálu:

VY_32_INOVACE_MA2A.9.14

Autor: Mgr. Miroslava Tomanová

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

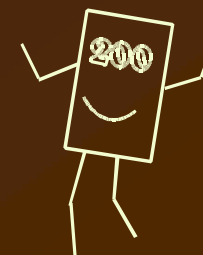
Předmět: Matematika a její aplikace

Ročník: devátý

Téma hodiny: Základy finanční matematiky – pojmy z oblasti finanční matematiky, na finance s procenty

Využití vzdělávacího materiálu: podpora výkladu, shrnutí učiva, kontrola správnosti výpočtů příkladů, příprava k tématické práci

Jednoduché a
složené úročení



Připomenutí základních pojmů

Jistina: nesplacená část dluhu, částka, ze které se počítá úrok

Úrok: částka, kterou zaplatí dlužník věřiteli za poskytnutí úvěru

Úroková míra: vyjádření navýšení zapůjčené částky v procentech

Daň: zákonem stanovená povinná platba do veřejného rozpočtu

Jednoduché úročení

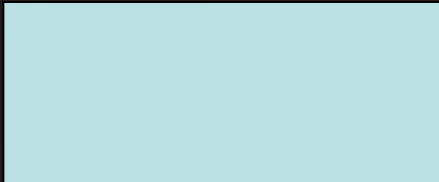
- základní typ úročení
- používá se většinou v případě uložení částky na dobu jednoho roku nebo dobu kratší než jeden rok
- úroky se počítají stále z počátečního kapitálu - nepřičítají se k původnímu kapitálu

Složené úročení

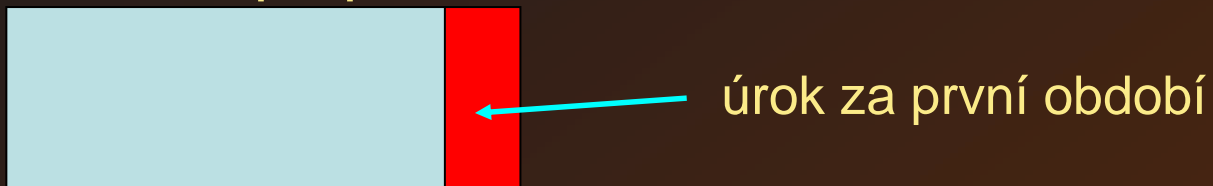
- úrokovací dobu tvoří několik celých úrokovacích období
- používá se většinou v případě uložení částky na dobu delší než jeden rok
- úroky se přičítají k původnímu kapitálu
- v dalším úrokovacím období se úročí zúročný kapitál

Princip složeného úročení

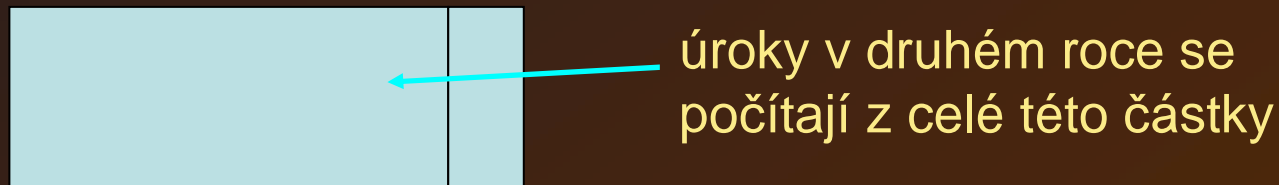
- Počáteční kapitál



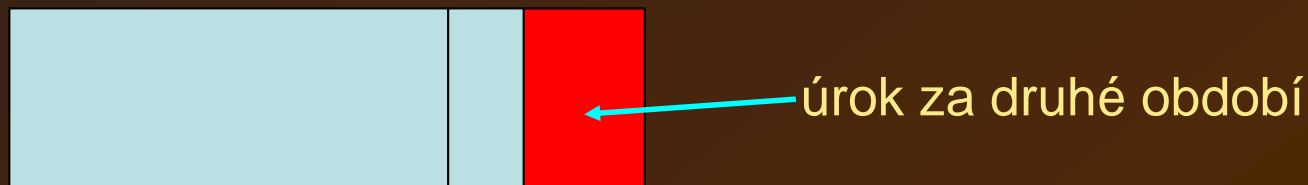
- Částka po prvním roce



- Kapitál po prvním roce (i s úroky)



- Kapitál po druhém roce (i s úroky)



Užití v příkladech

Příklad č. 1:

Banka poskytla panu Spořilkovi částku ve výši 400 000 Kč na dobu šesti měsíců. Úroková míra je 15 % za rok.

Kolik korun navíc bance zaplatí?

Kolik korun zaplatí pan Spořilek bance celkem?

100 % 400 000 Kč

1 % 4 000 Kč

15 % $15 \cdot 4\,000 = 60\,000$ Kč

půl roku:

$0,5 \cdot 60\,000 \text{ Kč} = 30\,000 \text{ Kč}$

Navíc zaplatí 30 000 Kč.

Celkem zaplatí 430 000 Kč.

Užití v příkladech

Příklad č. 2:

Pan Nový si uložil do banky na termínovaný vklad 100 000 Kč na 2 roky. Banka používá složené úročení. Úrokovací období je 1 rok, úroková sazba je 2 %, daň z úroku je 15 %. Kolik korun obdrží pan Nový po dvou letech?

první rok	daň
100 % 100 000 Kč	100 % 2 000 Kč
1 % 1 000 Kč	1 % 20 Kč
2 % 2 . 1 000 = 2 000 Kč	15 % 15 . 20 = 300 Kč
	2 000 Kč – 300 Kč = 1 700 Kč

Po prvním roce má pan Nový v bance na termínovaném vkladu 101 700 Kč

druhý rok	daň
100 % 101 700 Kč	100 % 2 034 Kč
1 % 1 017 Kč	1 % 20,34 Kč
2 % 2 . 1 017 = 2 034 Kč	15 % 15 . 20,34 = 305,1 Kč
	Zaokrouhlení daně na celé koruny dolů

$$2\,034\text{ Kč} - 305\text{ Kč} = 1\,729\text{ Kč}$$

$$101\,700\text{ Kč} + 1\,729\text{ Kč} = 103\,429\text{ Kč}$$

Po dvou letech obdrží pan Nový 103 429 Kč.

Zdroje informací:

Rozumíme penězům [online]. Kladno : AISIS, o. s., 2009 [cit. 2011-05-02].
Dostupné z WWW: <<http://www.rozumimepenezum.cz/slovník.html>>.