



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

Matematika 1. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP
Název příjemce:	Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_1_Literatura.

Úrokový počet - Jednoduché úrokování

Základní pojmy:

jistina, kapitál – **K**: půjčená nebo uložená částka

úroková sazba – $\frac{p}{100}$

úrokovací období

.....p.a. - úrokovací období – 1rok

p.q.– úrokovací období – 1čtvrtletí

p.m. – úrokovací období – 1 měsíc

úrokovací doba – **t** – doba uložení kapitálu, doba zapůjčení kapitálu

úrok – **ú** – odměna věřiteli za to, že poskytl kapitál

Je-li úrokovací doba **t** kratší než úrokovací období – jde o jednoduché úrokování.

Je-li úrokovací doba **t** delší než úrokovací období – jde o složené úrokování

Základní vztah jednoduchého úrokování: $ú = \frac{K}{100} \cdot p \cdot t = K \cdot i \cdot t$, kde $i = \frac{p}{100}$

Příklad 1:

Řešení:

Kolik Kč úroku zaplatí dlužník, který si na půl roku vypůjčil 24 000 Kč při 12% p.a.?

$$ú = \frac{24000}{100} \cdot 12 \cdot 0,5 = 1440 \quad \text{Za daných podmínek je úrok 1440 Kč.}$$

Příklad 2:

Jak vysoký je úrok z úvěru 86 400 Kč při 4% p.a.za dobu od 5.3. do 14.12.?

Řešení:

a) **výpočet úrokovací doby t :** $t = \frac{d}{360}$, kde **d** je počet dnů mezi 5.3. a 14.12.,

platí zde určité dohody:

- **den změny** je den splatnosti tj. nepočítá se 5.3., ale počítá se 14.12. nebo naopak den půjčky - počítá se 5.3., ale ne 14.12
- **měsíc má 30 dní**
- **rok má 360 dní**

$$d = 25 + 8 \cdot 30 + 14 = 279$$

b) **výpočet úroku:** $ú = \frac{86400}{100} \cdot 4 \cdot \frac{279}{360} = 2678,4$

Dlužník zaplatí úrok 2678, 40 Kč.

Příklad 3:

Dlužník zaplatil při 12% p.a. za 330 dnů úroky ve výši 2024 Kč. Jak vysokou měl půjčku?

Řešení:

$$ú = K \cdot i \cdot t \Rightarrow K = \frac{ú}{i \cdot t} = \frac{2024}{0,12 \cdot \frac{330}{360}} = 18400$$

Dlužník si vypůjčil 18 400 Kč.

Příklad 4:

Jakou částku jsme uložili na účet úročený 12% p.a., jestliže za 130 dní byl zůstatek na účtu včetně úroků 13 167 Kč?

Řešení:

$$K' = K + ú = K + K \cdot i \cdot t = K \cdot (1 + i \cdot t) \Rightarrow K = \frac{K'}{1 + i \cdot t}$$

$$K = \frac{13167}{1 + 0,12 \cdot \frac{130}{360}} = 12620$$

Na účet jsme vložili 12 620 Kč.

Seznam použité literatury pro pracovní listy z matematiky pro 1. ročník

1. František Běloun: Sbírka úloh z matematiky pro základní školy, SPN Praha 1988, 14-534- 86
2. Josef Trejbal: Sbírka zajímavých úloh z matematiky, Prometheus 1996, ISBN 80-7196-084-5
3. Radim Slouka a kol.: Sbírka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-55-9
4. Milan Žůrek: Sbírka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ 2, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-69-9
5. Bohuslav Eichler a kol.: Hospodářské výpočty pro 1. ročník obchodních akademií a obchodních škol, SPN Praha 1990, ISBN 80-04-25824-7
6. František Jirásek a kol.: Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU 1. část, SPN Praha 1986, ISBN 80-04-24895-0
7. Frýzek, Müllerová: : Sbírka úloh z matematiky pro bystré hlavy, Fortuna, Praha 1992, ISBN 80-85298-51-1
8. Jindra Petáková: Matematika – příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus 2003, ISBN 80-7196-099-3
9. Petr Benda a kol.: Sbírka maturitních úloh z matematiky, SPN Praha 1971, 14-291-74
10. František Janeček: Sbírka úloh z matematiky pro střední školy, Prometheus, 1997, ISBN 80-7196-076-4
11. Josef Polák: Středoškolská matematika v úlohách I, Prometheus, 1996, ISBN 80-7196-021-7