

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úroky ve slovních úlohách

Tematická oblast	MATEMATIKA - Finanční matematika a statistika
Datum vytvoření	7. 12. 2012
Ročník	4. ročník osmiletého studia gymnázia
Stručný obsah	Slovní úlohy k procvičení jednoduchého úrokování
Způsob využití	První strana prezentace tvoří zadání samostatné práce. Žáci řeší slovní úlohy. Postupným procházením dalších stránek rozebíráme správné řešení.
Autor	Mgr. Petr Zezulka
Kód	VY_32_INOVACE_24_MZEZ18

Vyřešte následující slovní úlohy:

1. Účet v bance je úročen roční úrokovou mírou 4,8 %. Úrok je připisován vždy na konci roku. Kolik korun bude činit úrok při vkladu 4 200 Kč na začátku roku?
2. Účet v bance je úročen roční úrokovou mírou 4,8 %. Úrok je připisován vždy na konci roku. Kolik korun bude činit úrok při vkladu 4 200 Kč dne 1. dubna?
3. Pan Bednařík platí měsíčně za vedení účtu 93,50 Kč. Jak velkou částku musí mít na účtu, aby roční úrok vystačil na zaplacení těchto poplatků? Roční úroková míra je 0,8 %
4. Jaká je úroková míra účtu paní Nové, jestliže na začátku roku uložila do banky 12 000 Kč a na konci roku vybrala celou částku, která činila 12 357 Kč?

ŘEŠENÍ PŘÍKLADU č. 1

Úrok bude činit 4,8 % z 4 200 Kč

100 % ... 4 200 Kč

1 % ... 42 Kč

4,8 % ... $4,8 \cdot 42 \text{ Kč} = \underline{201,6 \text{ Kč}}$

Úrok podléhá 15 % dani

(čistý úrok tvoří 85 % z 201,6 Kč):

$0,85 \cdot 201,6 \text{ Kč} = \underline{\mathbf{171,36 \text{ Kč}}}$

Za daných podmínek bude úrok činit 171,36 Kč.

ŘEŠENÍ PŘÍKLADU č. 2

Částka byla uložena v bance pouze od 1. 4. do 31. 12., což je 9 měsíců, tedy $\frac{3}{4}$ roku.

Proto na konci roku banka připíše na účet $\frac{3}{4}$ roční úrokové míry, tj. $\frac{3}{4}$ z 4,8 % = 3,6 %.

3,6 % z 4200 Kč = 3,6 . 42 Kč = 151,2 Kč

Čistý úrok: 85 % z 151,2 Kč = 85 . 1,512 Kč = 128,52 Kč

Na konci roku připíše banka na účet 128,52 Kč.

ŘEŠENÍ PŘÍKLADU č. 3

Poplatek za vedení účtu se má vyrovnat čistému úroku za období jednoho roku: 85 % ... 93,5 Kč

$$1 \% \dots 93,5 \text{ Kč} : 85 = 1,1 \text{ Kč}$$

$$100 \% \dots 1,1 \text{ Kč} \cdot 100 = 110 \text{ Kč}$$

$$12 \text{ měsíčních poplatků: } 110 \text{ Kč} \cdot 12 = \mathbf{1320 \text{ Kč}}$$

Částka 1320 Kč nyní představuje 0,8 % z celkové částky, kterou musí mít pan Bednařík na účtu: 0,8 % ... 1320 Kč

$$1 \% \dots 1320 \text{ Kč} : 0,8 = 1650 \text{ Kč}$$

$$100 \% \dots 1650 \text{ Kč} \cdot 100 = \mathbf{\underline{165\ 000 \text{ Kč}}}$$

Pan Bednařík musí mít na účtu alespoň 165 000 Kč.

ŘEŠENÍ PŘÍKLADU č. 4

Ze zadaných hodnot vypočítáme **čistý úrok**:

$$12\,357 \text{ Kč} - 12\,000 \text{ Kč} = \underline{357 \text{ Kč}}$$

Čistý úrok tvoří 85 % nezdaněného úroku:

$$85 \% \dots 357 \text{ Kč}$$

$$1 \% \dots 357 \text{ Kč} : 85 = 4,2 \text{ Kč}$$

$$100 \% \dots 4,2 \text{ Kč} \cdot 100 = 420 \text{ Kč}$$

Roční úroková míra vyjadřuje, kolik procent činí 420 Kč z původních 12 000 Kč:

$$\frac{420}{12000} = \frac{42}{1200} = \frac{7}{200} = \frac{3,5}{100} = 3,5 \%$$

Paní Nová má účet s úrokovou mírou 3,5 %.