

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úroky - samostatná práce

Tematická oblast	MATEMATIKA - Finanční matematika a statistika
Datum vytvoření	30. 10. 2012
Ročník	1. ročník osmiletého studia gymnázia
Stručný obsah	Samostatná práce - procvičení výpočtů s úroky
Způsob využití	První strana tvoří pracovní list. Žáci řeší úlohy samostatně nebo ve skupinách. Následuje rozbor úloh a prezentace správného řešení
Autor	Mgr. Petr Zezulka
Kód	VY_32_INOVACE_24_MZEZ08

Vyřešte následující slovní úlohy

1. Paní Novotná si založila na začátku roku účet s roční úrokovou mírou 4 %. Kolik korun měla na konci roku na účtu, jestliže její počáteční vklad činil 32 000 Kč?

2. Pan Liška měl na konci roku na svém účtu částku 15 561 Kč. Roční úroková míra byla 4,4 %. Určete výši jeho vkladu na začátku roku, když účet zakládal.

3. Když si paní Bednářová na začátku roku zakládala účet, uložila si na něj částku 48 000 Kč. Na konci roku si vybrala celý úrok, který činil 1 428 Kč. Jaká byla roční úroková míra?

4. Pan Nový si založil 1. března 2012 účet s roční úrokovou mírou 2,4 %. Kolik korun měl na účtu na konci roku, jestliže jeho původní vklad byl 18 000 Kč?

Řešení příkladu č. 1

Vypočítáme úrok před zdaněním:

4 % z 32 000 Kč

100 % ... 32 000 Kč

1 % ... 320 Kč

4 % ... 4 . 320 Kč = **1 280 Kč**

Po zdanění: 85 % z 1 280 Kč ... čistý úrok

100 % ... 1280 Kč

1 % ... 12,8 Kč

85 % ... 85 . 12,8 Kč = **1 088 Kč**

Celková částka: (32 000 + 1 088) Kč = **33 088 Kč**

Paní Novotná měla na konci roku na účtu 33 088 Kč.

Řešení příkladu č. 2

Čistý úrok tvoří 85 % úroku před zdaněním.

Vypočítáme 85 % z roční úrokové míry:

$$\underline{85 \% \text{ z } 4,4}$$

$$100 \% \dots 4,4$$

$$1 \% \dots 0,044$$

$$85 \% \dots 85 \cdot 0,044 = \mathbf{3,74}$$

Částka na účtu 15 561 Kč na konci roku tedy odpovídá 103,74 % původního vkladu: 103,74 % ... 15 561 Kč

$$1 \% \dots 15\,561 \text{ Kč} : 103,74 = \mathbf{150 \text{ Kč}}$$

$$100 \% \dots 100 \cdot 150 \text{ Kč} = \mathbf{15\,000 \text{ Kč}}$$

Pan Liška vložil na začátku roku na účet 15 000 Kč.

Řešení příkladu č. 3

Čistý úrok 1 428 Kč představuje 85 % úroku před zdaněním:

$$\underline{85 \% \dots 1\,428 \text{ Kč}}$$

$$1 \% \dots 1\,428 \text{ Kč} : 85 = 16,8 \text{ Kč}$$

$$100 \% \dots 100 \cdot 16,8 \text{ Kč} = \mathbf{1\,680 \text{ Kč}}$$

Vyjádříme v procentech: $\underline{1\,680 \text{ Kč ze } 48\,000 \text{ Kč}}$

$$100 \% \dots 48\,000 \text{ Kč}$$

$$1 \% \dots 480 \text{ Kč}$$

$$x = (1680 : 480) \% = \mathbf{3,5 \%}$$

Účet paní Bednářové byl úročen úrokovou mírou 3,5 %.

Řešení příkladu č. 4

Částka byla uložena v bance pouze od 1. 3. 2012 do 31. 12. 2012, tedy **10 měsíců**, což je $\frac{5}{6}$ roku.

Na konci roku připíše banka na účet $\frac{5}{6}$ z roční úrokové míry:

$$\frac{5}{6} \text{ z } 2,4 \% = 2 \%$$

Úrok před zdaněním: $2 \% \text{ z } 18\,000 \text{ Kč} = 2 \cdot 180 \text{ Kč} = \mathbf{360 \text{ Kč}}$

Po zdanění: $85 \% \text{ z } 360 \text{ Kč} = 85 \cdot 3,6 \text{ Kč} = \mathbf{306 \text{ Kč}}$

Celková částka: $(18\,000 + 306) \text{ Kč} = \mathbf{18\,306 \text{ Kč}}$

Pan Nový měl na účtu na konci roku částku 18 306 Kč.