

## Matematika 9. A, B od 4.5. do 24.5. 2020

vypracované příklady posílat na [aja.kad@seznam.cz](mailto:aja.kad@seznam.cz) nebo přes portál FRED.

Napište si do sešitu:

### Jednoduché úrokování

**úrok** – předem smluvená peněžní částka, kterou buď dostaneme (když peníze ukládáme) nebo platíme (když si peníze půjčujeme). Výše této částky je dána **úrokovou sazbou** vyjádřenou v procentech **jistiny** (tj. hodnoty uloženého vkladu nebo vypůjčené částky-úvěru). Úroková sazba je obvykle stanovena na jeden rok.

Pro výpočty můžeme používat následující vzorce jednoduchého úrokování:

#### Vzrůst hodnoty

Částka, hodnota se za určité období zvětší vždy o  $p\%$  z předchozí hodnoty. Je-li  $a_0$  počáteční hodnota, pak hodnota  $a_n$  po  $n$  obdobích je

$$a_n = a_0 \left( 1 + \frac{p}{100} \right)^n$$

#### Pokles hodnoty

Částka, hodnota se za určité období zmenší vždy o  $p\%$  z předchozí hodnoty. Je-li  $a_0$  počáteční hodnota, pak hodnota  $a_n$  po  $n$  obdobích je

$$a_n = a_0 \left( 1 - \frac{p}{100} \right)^n$$

#### Vzorový příklad:

Pan Novák si uložil 10000 Kč na 3 roky s úrokovou mírou 1,5 %. Kolik Kč si po 3 letech z banky vyzvedne?

$$a_0 = 10000 \qquad a_n = 10000 (1 + 0,015)^3 = 10457 \text{ Kč}$$

$$n = 3$$

$$p = 1,5 \qquad \text{Pan Novák si po 3 letech z banky vyzvedne 10457 Kč.}$$

Z každého příjmu (tedy i z úroku, který nám banka připisuje) však musíme platit daň. Obvyklá daň je 15%, z úroku tedy zbude jen 85%.

## A pro složené úrokování :

$$a_n = a_0 \cdot \left( 1 + \frac{p}{100} \cdot 0,85 \right)^n$$

Použijeme-li vzorec pro složené úrokování pro výpočet úspor pana Nováka, zjistíme, že po zaplacení povinné patnáctiprocentní daně z připsaných úroků bude jeho částka k vyzvednutí z banky

$$a_n = 10000 (1 + 0,015 \cdot 0,85)^3 = 10387 \text{ Kč}$$

**Domácí úkol č.1:** v pracovním sešitě algebra vypočítejte **cvičení 1,2,3 na straně 55 a cvičení 8,9 na straně 56.**

### **Lomený výraz, smysl lomeného výrazu**

Učebnice algebra str. 101-104 – pozorně pročíst

Lomený **číselný** výraz je vlastně klasický zlomek, který známe již ze 7. ročníku,

**lomený algebraický výraz s proměnnou** kromě čísel obsahuje i jedno nebo více písmen(proměnných)

Z nižších ročníků víme, že zlomková čára je naznačené dělení, a také víme, že dělit nelze nulou, proto musíme u lomenných výrazů s proměnnými ve jmenovateli určovat tzv.**podmínky**, za kterých má výraz smysl. **Ve jmenovateli zlomku nesmí být nula.**

Zvláště pečlivě prostudujte stranu 103 a 104 v učebnici algebra pokuste se vypracovat

**Domácí úkol č.2:** pracovní sešit algebra-**str.39 cvič.1,2,3**, budoucí středoškoláci navíc **cv.4,5**

Hodně úspěchů a pevné zdraví.

Alena Kadlecová