



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úroky

1. Jednoduché úročení

- a) Pan Hlaváček vyhrál ve Sportce **150 000 Kč**. Protože pan Hlaváček pracuje proto si peníze uloží do banky a vybere si je až za **10let** kdy bude v důchodě. Banka mu nabídla **5%** úrok, úročit se bude 1x ročně. Kolik peněz si pan Hlaváček za **10let** vybere?
- b) Půjčili jste **10 000 Kč**. Za 5 měsíců Vám vrátili **11 000 Kč**. Jak vysoký byl roční úrok?

2. Složené úročení

- a) Paní Hašková si na konci roku uložila v bance částku **7 600Kč** na termínovaný vklad na **2 roky** s roční úrokovou mírou **4,6%**. Jed o složené úročení. Kolik korun paní Haškové banka vyplatí po **2letech**?
- b) DoHodné banky jsem si uložil **10 000Kč**, banka každý měsíc připíše 1% úroků a protože je to Hodná banka, tak mi na konci každého roku zúročí celou částku **3%**. Kolik korun bude na mém účtě za **10let**?

3. Délka úročení

- a) Vložil jsem do banky **300 000Kč**. Po nějaké době bylo na účtě **390 000Kč**. Úročeno bylo ročně. Úrok byl **3%**. Jak dlouho jsem měl peníze v bance?
- b) Do banky bylo vloženo **10 000 Kč**. Úroková míra je **5%**, kolik let musím počkat abych mohl vybrat **20 000Kč**?



1. Jednoduché úročení

- a) Pan Hlaváček vyhrál ve Sportce 150 000 Kč. Protože pan Hlaváček pracuje proto si peníze uloží do banky a vybere si je až za 10let kdy bude v důchodě. Banka mu nabídla 5% úrok, úročit se bude 1x ročně. Kolik peněz si pan Hlaváček za 10let vybere?

$$K=150\,000\text{Kč}$$

$$t=10\text{let}$$

$$i=0,05 \Rightarrow$$

$$K_{10}=K+K*i*t=150\,000+150\,000*0,05*10=225\,000\text{kč}$$

- b) Půjčili jste 10 000 Kč. Za 5 měsíců Vám vrátili 11 000 Kč. Jak vysoký byl roční úrok?

$$K=10\,000\text{Kč}, K_x=11\,000\text{Kč}, t=5\text{měsíců}$$

$$\text{měsíční úrok: } 200\text{kč} \rightarrow \text{roční úrok } 2400\text{kč} \rightarrow \text{roční úr.míra} = 24\%$$

2. Složené úročení

- a) Paní Hašková si na konci roku uložila v bance částku 7 600Kč na termínovaný vklad na 2 roky s roční úrokovou mírou 4,6%. Jed o složené úročení. Kolik korun paní Haškové banka vyplatí po 2letech?

$$K=7\,600\text{Kč}, t=2\text{roky}, i=0,046$$

$$K_t=K*(1+i)^t$$

$$K_2=7600*1,046^2=8315\text{Kč}$$

- b) Do Hodné banky jsem si uložil 10 000Kč, banka každý měsíc připíše 1% úroků a protože je to Hodná banka, tak mi na konci každého roku zúročí celou částku 3%. Kolik korun bude na mém účtě za 10let?

$$K=10\,000, i_m=0,01, i_r=0,03$$

$$K_{10}=K*(1+i_m)^{12*t}*(1+i_r)^t=10000*1,01^{120}*1,03^{10}=144\,674\text{Kč}$$

3. Délka úročení

- a) Vložil jsem do banky 300 000Kč. Po nějaké době bylo na účtě 390 000Kč. Úročení bylo jednoduché a jednou ročně. Úrok byl 3%. Jak dlouho jsem měl peníze v bance?

$$K=300\,000\text{Kč}, K_t=390\,000\text{Kč}, i=0,03, t=?$$

$$K_t=K+K*i*t=300\,000+300\,000*0,03*t=390\,000 \rightarrow$$

$$\rightarrow t=10 - \text{V bance jsem měl peníze 10let}$$

- b) Do banky bylo vloženo 10 000 Kč. Úroková míra je 5%, kolik let musím počkat abych mohl vybrat 20 000Kč?

$K=10\,000\text{Kč}$, $i=0,05$, $K_t=20\,000\text{Kč}$, $t=?$

$K_t=K*(1+i)^t \rightarrow 20\,000\text{Kč} = 10\,000\text{Kč}*1,05^t \dots t=14,2$

za 1 rok: 10 500kč, za 2 roky: 11 025Kč...

za 14 let: 19799Kč, za 15 let : 20,789Kč, budu muset spořit alespoň 15let