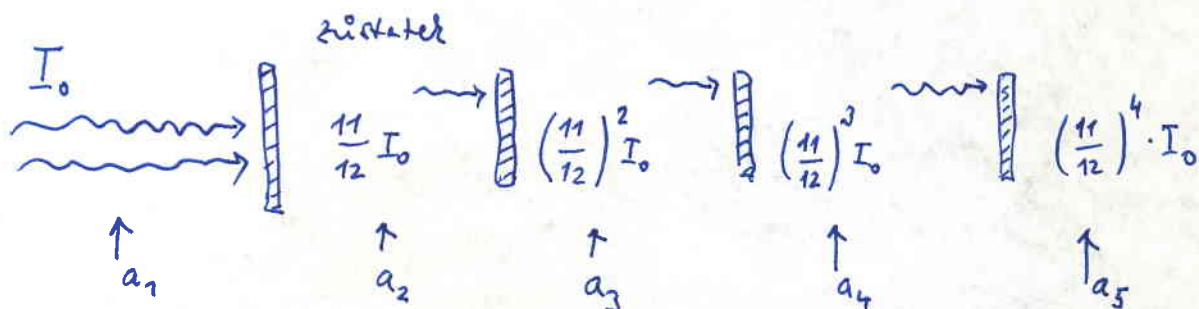


GEOMETRICKÁ POSLOUPNOST

65/27

$$q = \frac{1}{12} \quad \dots \text{ztráta}$$



přijde:

$$a_1 = 1$$

$$q = \frac{11}{12}$$

$$a_5 = a_1 \cdot q^4 = \underline{\underline{\left(\frac{11}{12}\right)^4}}$$

65/28

pokles tlaku o 4% po 1 tahu

výchozí ... $p_0 = a_1$ $q = 0,96$... zůstátek

$$\underline{n = 50}$$

$$a_{50} = a_1 \cdot (0,96)^{49} = \underline{\underline{0,135 a_1}}$$

Tlak poklesne na 13,5% původní hodnoty.

65/29

1 tah ... zmenšení ϕ o 10%

$$a_1 = 8 \text{ mm}$$

$$q = 0,9$$

po 5. tahu: $\underline{n = 5}$

$$a_5 = a_1 \cdot q^5 = 8 \cdot (0,9)^5 = \underline{\underline{4,7 \text{ mm}}}$$

65/30

$$N_0 = 5,5 \cdot 10^5 \text{ m}^3$$

$$r = 2,3\%$$

$$\underline{n = 3 \text{ roky}}$$

pravidelný růst

$$N = N_0 \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

$$N = ?$$

$$N = 5,5 \cdot 10^5 \left(1 + \frac{2,3}{100}\right)^3 = \underline{\underline{5,9 \cdot 10^5 \text{ m}^3}}$$

FINANČNÍ MATEMATIKA

$$I_n = I_0 \left[1 + (1-d) \cdot \frac{p}{100} \right]^n$$

I_0 --- počáteční vklad

d --- daň a úroků

p --- úroková míra

n --- úrokovací období

I_n --- celková částka na konci období

65/31

$I_0 = 24\,000,- \text{ Kč}$

$d = 15\% = 0,15$

$n = 3 \text{ roky}$

$p = 5,5\%$

$$I_3 = 24.000 \left(1 + 0,85 \cdot \frac{5,5}{100} \right)^3 =$$

$$= \underline{\underline{27.525,80 \text{ Kč}}}$$

b) na konci 1. roku vyzvednout úrok

$$I_2 = 24\,000 \left(1 + 0,85 \cdot \frac{5,5}{100} \right)^2 = \underline{\underline{25\,122,- \text{ Kč}}}$$

rozdíl čísel 2403,80 Kč.

65/32

$I_0 = 12\,500 \text{ Kč}$

$p = 6,2\%$ --- roční úroková míra

$n = 4 \text{ roky}$

a) $I_4 = 12\,500 \left(1 + 0,85 \cdot \frac{6,2}{100} \right)^4 =$

$= \underline{\underline{15.350,70 \text{ Kč}}}$

a) úroková obd. 1 rok

b) $n = 4 \cdot 2 = 8 \quad p = \frac{6,2}{2} = 3,1\%$

b) 1/2 roku

$$I_8 = 12\,500 \left(1 + 0,85 \cdot \frac{3,1}{100} \right)^8 = \underline{\underline{15\,391,30 \text{ Kč}}}$$

c) 1/4 roku

c) $n = 4 \cdot 4 = 16 \quad p = \frac{6,2}{4} = 1,55\%$

d) měsíčně

$$I_{16} = 12\,500 \left(1 + 0,85 \cdot \frac{1,55}{100} \right)^{16} = \underline{\underline{15\,412,10 \text{ Kč}}}$$

d) $n = 4 \cdot 12 = 48 \quad p = \frac{6,2}{12} = 0,52\%$

$$I_{48} = 12\,500 \left(1 + 0,85 \cdot \frac{0,52}{100} \right)^{48} = \underline{\underline{15\,447,10 \text{ Kč}}}$$

65/33

a) VK - 1 rok - $r = 4,5\%$ $u = ?$ (čistý úrok)b) VK - 2 roky - $r = 5,4\%$

čistý úrok (po zdaření) z 50 000? za 3 roky

$$a) N_3 = 50\,000 \left(1 + 0,85 \frac{4,5}{100}\right)^3 = 55\,959,80 \text{ Kč}$$

$$u = \underline{\underline{5\,959,80 \text{ Kč}}}$$

$$b) N_3 = 50\,000 \left(1 + 0,85 \frac{5,4}{100}\right)^3 = 57\,205,90 \text{ Kč}$$

$$u = \underline{\underline{7\,205,90 \text{ Kč}}}$$

65/34

31.5 nepočítava se

18.11 započítava se

$$r = 2,5\%$$

$$I_0 = 3\,800 \text{ Kč}$$

$$\text{počet dní} = 30/06 +$$

$$+ 30/07 + 30/08 + 30/09$$

$$+ 30/10 + 18/11$$

$$= 150 + 18 = \underline{\underline{168}}$$

za celý rok:

$$I = 3\,800 \left(1 + 0,85 \frac{2,5}{100}\right)^1 = \underline{\underline{3\,880,80 \text{ Kč}}} \dots 360 \text{ dní}$$

za 168 dní

$$\text{úrok } u = 80,80 \dots 360$$

$$u = 168 \cdot \frac{80,80}{360} = 37,40 \text{ Kč} \dots \text{úrok získaný za 168 dní}$$

alhem 3\,834,40 Kč vrátě 18.11.