

## Vzorce

### Míry dynamiky u časových řad:

Absolutní přírůstky

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n$$

Průměrný absolutní přírůstek

$$\bar{\Delta} = \frac{y_n - y_1}{n-1}$$

Relativní přírůstky

$$\delta_t = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}}, \quad t = 2, 3, \dots, n$$

Průměrný koeficient růstu

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

### Finanční matematika:

Jednoduché polhůtní úročení

$$u = P \cdot i \cdot t = P \cdot \frac{p}{100} \cdot \frac{k}{360}$$

$$S = P + u$$

Jednoduché předlhůtní úročení

$$D = S \cdot d \cdot t$$

$$P = S - D = S(1 - dt)$$

Složené úročení

$$K_n = K_0(1 + i)^n$$

Složené úročení s častějším připis. úroků

$$K_n = K_0 \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nm}$$

Krátkodobé předlhůtní spoření

$$S = mx \left(1 + \frac{m+1}{2m} i\right)$$

**Krátkodobé polhůtní spoření**

$$S = mx \left( 1 + \frac{m-1}{2m} i \right)$$

**Dlouhodobé předlhůtní spoření**

$$S = x(1+i) \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

**Dlouhodobé polhůtní spoření**

$$S = x \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

**Kombinace krát. a dlouh. předlhůtního s.**

$$S = mx \left( 1 + \frac{m+1}{2m} i \right) \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

**Kombinace krát. a dlouh. polhůtního s.**

$$S = mx \left( 1 + \frac{m-1}{2m} i \right) \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

**Důchod bezprostř. předlhůtní roční**

$$PV = a(1+i) \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}$$

**Důchod bezprostř. polhůtní roční**

$$PV = a \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i}$$

**Důchod bezprostř. předlhůtní področní**

$$PV = a \frac{1 - \left( \frac{1}{1 + \frac{i}{m}} \right)^{mn}}{1 - \frac{1}{1 + \frac{i}{m}}}$$

**Důchod bezprostř. polhůtní področní**

$$PV = a \frac{1 - \left( \frac{1}{1 + \frac{i}{m}} \right)^{mn}}{\frac{i}{m}}$$

**Důchod bezprostř. předlhůtní věčný**

$$PV = \frac{a(1+i)}{i}$$

**Důchod bezprostř. polhůtní věčný**

$$PV = \frac{a}{i}$$