

# Hyrje në matematikën finansiare

Njehsimi proporcional dhe përqindja.

Njehsimi i interesit të thjeshtë

F. M. Berisha, N. Berisha



Universiteti i Prishtinës

## Qëllimet dhe objektivat

- Zgjidhja e një proporcioni sipas njërës së panjohur.
- Njehsimi procentual.
- Njehsimi i interesit të thjeshtë.

# Përmbajtja

- 1 Njehsimi proporcional dhe përqindja
- 2 Njehsimi i interesit të thjeshtë

# Njehsimi proporcional

- **Përpjesë** e dy numrave  $a \neq 0$  dhe  $b \neq 0$  quhet herësi i tyre  $\frac{a}{b}$ ; p.sh.,  $\frac{10}{4}$ , që është njësoj sikurse  $\frac{5}{2}$ .
- Barazimi i dy përpjesave quhet **proporcion**:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

- Proporcioni  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  vlen atëherë dhe vetëm atëherë kur  $ad = bc$ .

## Njehsimi proporcional. (Vazhdim)

### Shembull

Zgjidhni ekuacionin

$$\frac{5}{x} = \frac{25}{12}.$$

### V rtetim.

Proporcioni i dhënë është ekuivalent me barazimin

$$25x = 5 \cdot 12$$

$$x = \frac{5 \cdot 12}{25} = 2.4.$$



# Përqindja

## Përqindja

- Madhësitë të cilat lidhen me njehsimin e përqindjes janë:
  - ① *Sasia kryesore (kapitali)*  $K$  është madhësia nga e cila duhet të llogaritet shuma e përqindjes.
  - ② *Përqindja*  $p$  e madhësisë së dhënë paraqet të qindtat pjesë të asaj madhësie.
  - ③ *Shuma e përqindjes (interesi)*  $I$  është vlera e llogaritur e përqindjes nga sasia kryesore.
- Relacioni ndërmjet tyre shprehet me anë të proporcionit

$$\frac{K}{I} = \frac{100}{p},$$

- Simbolikisht, përqindjen  $p$  e shënojmë me  $p\%$ .

## Përqindja. (Vazhdim)

### Shembull

Çmimi i një prodhimi është 380 € dhe përqindja e zbritjes  $p = 5\%$ .  
Sa është interesi  $I$  dhe çmimi i ri?

### V rretim.

Kemi  $K = 380$ ,  $p = 5$ ; kërkojmë  $I$  dhe  $K - I$ .

$$I = \frac{K \cdot p}{100} = \frac{380 \cdot 5}{100} = 19.$$

Çmimi i ri do të jetë

$$K - I = 380 - 19 = 361$$

euro.



## Përqindja. (Vazhdim)

### Shembull

Nga panxharsheqeri fitohet 18% sheqer.

Sa kilogram panxharsheqer nevojiten për 13,113 kg sheqer?

### V rretim.

Këtu kemi  $p = 18$ ,  $I = 13,113$ ; kërkohet  $K$ .

Nga proporcioni i përqindjes gjejmë

$$K = \frac{I \cdot 100}{p} = \frac{13,113 \cdot 100}{18} = 72,850.$$





# Njehsimi i interesit të thjeshtë

## Interesi i thjeshtë

Interesi  $I$  në kapitalin  $K$  me përqindje vjetore  $p\%$  të interesit të thjeshtë llogaritet sipas formulave:

- për  $n$  vite

$$\frac{K}{I} = \frac{100}{pn}$$

- për  $d$  ditë

$$\frac{K}{I} = \frac{36000}{pd}$$

- për  $m$  muaj

$$\frac{K}{I} = \frac{1200}{pm}$$

## Njehsimi i interesit të thjeshtë. (Vazhdim)

### Shembull

Sa interes sjellin 750 € me  $5\frac{1}{3}\%$  interes vjetor për 3 vjet?

### V rretim.

Kemi  $K = 750$ ,  $p = 5\frac{1}{3} = \frac{16}{3}$ ,  $n = 3$ ; kërkohet  $I$ .  
Sipas formulës për interesin e thjeshtë në baza vjetore,

$$I = \frac{Kpn}{100} = \frac{750 \cdot \frac{16}{3} \cdot 3}{100} = 120.$$



## Njehsimi i interesit të thjeshtë. (Vazhdim)

### Shembull

Cili kapital do të sjellë për 9 muaj me përqindje vjetore 7% interes 15,750 €?

### V rretim.

Kemi  $p = 7$ ,  $I = 15,750$ ,  $m = 9$ ; kërkohet  $K$ .

Sipas formulës për interesin e thjeshtë në baza mujore,

$$K = \frac{100I}{p} \cdot \frac{12}{m} = \frac{100 \cdot 15,750}{7} \cdot \frac{12}{9} = 300,000.$$



## Njehsimi i interesit të thjeshtë. (Vazhdim)

### Shembull

Në qoftë se më 24 prill deponohen në bankë 6,000 € me përqindje vjetore 7%, atëherë sa interes do të fitohet deri më 29 tetor të po këtij viti?

### V rretim.

Kemi  $K = 6,000$ ,  $p = 7$ ,  $d = 30 \cdot 6 + 5 = 185$ ; kërkohet  $I$ . Sipas formulës për interesin e thjeshtë në baza ditore,

$$I = \frac{Kp}{100} \frac{d}{360} = \frac{7 \cdot 6,000}{100} \frac{185}{360} \approx 215.83.$$



## Njehsimi i interesit të thjeshtë. (Vazhdim)

### Shembull

Me çfarë përqindje vjetore të interesit, 7,125 € sjellin për 96 ditë interes 152 €?

### V rretim.

Kemi  $K = 7,125$ ,  $d = 96$ ,  $I = 152$ ; kërkohet  $p$ .

Sipas formulës për interesin e thjeshtë në baza ditore,

$$p = \frac{100I}{K} \cdot \frac{360}{d} = \frac{100 \cdot 152}{7,125} \cdot \frac{360}{96} = 8.$$

Pra, përqindja vjetore e interesit është 8%.



## Udhëzime për lexim të mëtejme

- <http://www.fberisha.org>
- **Detyrë shtëpie:** Detyrat për ushtrime nga materiali mësimor.
- F. M. Berisha, M. Q. Berisha, *Matematikë – për biznes dhe ekonomiks*, fq. 65–72.

# Përfundim

- Nocioni i një proporcioni dhe zgjidhja e proporcionit
- Nocioni i një përqindjeje dhe njehsimi procentual
- Njehsimi i interesit të thjeshtë
  - në baza vjetore,
  - në baza mujore,
  - në baza ditore