

Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine

Liitprotsendilist kasvamist ja kahanemist väljendab valem

$$A = a \left(1 \pm \frac{p}{100}\right)^n, \quad p = \pm 100 \left(\sqrt[n]{\frac{A}{a}} - 1\right), \quad a = \frac{A}{\left(1 \pm \frac{p}{100}\right)^n}$$

A – lõppsumma

a – algsumma

n – intressiperioodide arv

p – protsent (intressimäär)

NÄIDE 1

Masin maksis 500 000 krooni. Tema väärtus väheneb igal aastal 7% võrra aasta alguses olnud väärtusest. Kui suur on selle masina väärtus 10 aasta möödudes?

Antud:

a = 500 000kr

p = 7%

n = 10

Leida A

Lahendus:

$$A = a \left(1 - \frac{p}{100}\right)^n = 500\,000(1 - 0,07)^{10} = 500\,000 \cdot 0,93^{10} \approx 241\,991$$

Vastus: Masina väärtus 10 aasta möödudes on 241 991 krooni.

NÄIDE 2

Metsalangil arvatakse olevat 6500 m³ puitu. Puidu iga-aastane juurdekasv on keskmiselt 2%. Kui palju on sellel metsalangil puitu 4 aasta pärast?

Antud:

a = 6500 m³

p = 2%

n = 4

Leida A

Lahendus:

$$A = a \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n = 6500(1 + 0,02)^4 = 6500 \cdot 1,02^4 \approx 7000$$

Vastus: 4 aasta pärast on metsalangil puitu 7000 m³.