

**8. Տոկոս:** XV դարում Իտալիայում սկսեց ծաղկել առևտուրը, և այն դարձավ կարևորագույն մի հասկացության առաջացման պատճառ: Հեռավոր երկրներում իրացնելու նպատակով նավատերերը վաճառականներից վերցնում էին ապրանք՝ հետագայում հավելավճարով դրամը վերադարձնելու պայմանով: Սակայն հավելավճարի չափը իմանալու խնդրում շատ շուտով առաջացավ մի լուրջ բարդություն:

Դիցուք՝ նավատերը ուզում էր վերցնել 2500 դուկատի արժողութայամբ ապրանք: Վաճառականները պատրաստ էին նրան տալ այդքան արժողությամբ ապրանք, փոխարենը վերադարձին պահանջելով մեկը՝ 3600 դուկատ, իսկ մյուսը՝ 3500 դուկատ: Բնականաբար այստեղ հավելավճարները շատ հեշտ էր համեմատել. այն ավելի քիչ էր երկրորդ վաճառականի մոտ, և նավատերը նրանից էլ կվերցնեք ապրանքը: Իսկ ինչպե՞ս էր պետք վարվել, եթե վաճառականները տարբեր քանակություններով ապրանքներ առաջարկեին: Ասենք, առաջինը 2500 դուկատի արժողությամբ ապրանքի դիմաց պահանջում էր 3750 դուկատ, իսկ երկրորդը՝ 2000-ի դիմաց 3100 դուկատ: Վաճառականներից ո՞վ էր ավելի մեծ հավելավճար պահանջում՝ այդ դեպքում:

Ահա նման դեպքերում հավելավճարի չափերը համեմատելու համար նավատերը երկու դեպքում էլ հաշվում էր 100 դուկատ ապրանքի դիմաց պահանջվող հավելավճարը: Առաջին վաճառականը 100-ի դիմաց պահանջում էր 150 դուկատ, իսկ երկրորդը 100-ի դիմաց՝ 155 դուկատ: Այսպիսով՝ 100-ի դիմաց պահանջվող հավելավճարը առաջին վաճառականի մոտ 50 դուկատ է, իսկ երկրորդի մոտ՝ 55 դուկատ: Ահա այդ «100-ի դիմաց» արտահայտությունն էլ անվանվեց տոկոս և նրա համար ընդունվեց այն նշանակումը, որ մենք այսօր գործածում ենք:

**Տոկոսի սահմանումը**

*Թվի, մեծության կամ առարկայի քանակության p տոկոս է կոչվում նրա*

$$\frac{p}{100} \text{ մասը} : \text{Մասնավորապես՝ } a \text{ թվի } p \text{ տոկոսը } a \cdot \frac{p}{100} \text{ թիվն է:}$$

Օրինակներ.

- ա. 25-ի 10 տոկոսը հավասար է 2,5-ի,
- բ. 50 մետրի 40 տոկոսը հավասար է 20 մետրի,
- գ. 1000 դրամի 60 տոկոսը հավասար է 600 դրամի,

դ.  $a$  թվի 100 տոկոսը հավասար է  $a$ -ի:

Ընդունված է « $p$  տոկոս» արտահայտությունը կրճատ գրառել այսպես՝  $p\%$ :

Երբ մենք ունենում ենք ինչ-որ գումար, որը չենք ուզում ծախսել, մտածում ենք այն պահելու մասին: Որտեղ է ձեռնտու պահել այդ գումարը: Ավելի ձեռնտու է գումարը հանձնել բանկ, որը այդ գումարը դնելով շրջանառության մեջ՝ ստանում է շահույթ, որի մի մասն էլ, սովորաբար, յուրաքանչյուր տարին լրանալուց հետո, տալիս է մեզ: Նման դեպքերում մեզ տրված շահույթի չափը որոշվում է մեր տված գումարի տոկոսով: Այդ տոկոսը անվանում են *տոկոսադրույք*: Այսպիսով՝ եթե մենք բանկ ենք հանձնել  $a$  դրամ գումար՝  $p\%$  տոկոսադրույքով, ապա մեր ստացած շահույթը հավասար կլինի  $a$  թվի  $p$  տոկոսին՝  $a \cdot p / 100$ :

Եթե  $a$  թվի  $p$  տոկոսը նշանակենք  $b$  տառով, ապա

$$b = a \cdot \frac{p}{100} :$$

Այստեղ  $a$ -ն տրված թիվն է,  $p$ -ն՝ տոկոսն արտահայտող թիվը, իսկ  $b$ -ն՝ տոկոսը: Նախորդ հավասարության օգնությամբ մենք կարող ենք գտնել  $a, b, p$  թվերից յուրաքանչյուրը՝ իմանալով մյուս երկուսը:

Թվի տոկոսը մենք սահմանեցինք նրա մասի միջոցով: Սակայն երբեմն անհրաժեշտ է լինում թվի մասը ներկայացնել որպես նրա տոկոս:

### Մասի արտահայտումը տոկոսի միջոցով

Թվի կամ մեծության  $q$  մասը նրա 100 $q$  տոկոսն է:

Օրինակներ.

ա. Թվի  $\frac{1}{2}$  մասը նրա 50% -ն է:

բ. Թվի  $\frac{1}{4}$  մասը նրա 25% -ն է:

գ. Թվի 1 մասը նրա 100% -ն է:

դ. Թվի 2 մասը նրա 200% -ն է: