

4. ARITMEETIKA JA ELEMENTAARALGEBRA

4.1. VÖRRE JA TEMA OMADUSED

4.1.1. **Võrre.** Võrdeks nimetatakse võrdust $a:b=c:d$ ehk $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$.

Arve a , b , c ja d nimetatakse **võrde liikmeteks**. Seejuures b ja c on võrde **siseliikmed** ning a ja d võrde **välisliikmed**.

4.1.2. Võrde omadusi.

Võrde põhiomadus. Võrdus $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ ($b \neq 0$, $d \neq 0$) kehtib parajasti siis, kui $ad=bc$.

Näide. $\frac{6}{3}=\frac{2}{1} \Leftrightarrow 6 \cdot 1 = 3 \cdot 2$.

Põhiomadust kasutades saab leida võrde neljanda liikme, kui 3 liiget on teada.

Näide. Leida x , kui $\frac{9}{x}=\frac{10}{4}$.

Võrde põhiomaduse põhjal $10x=9 \cdot 4$, millest $x=3,6$.

Teisi võrde omadusi.

1. Igas võrdes $a:b=c:d$ võib vahetada

1) siseliikmed $a:c=b:d$;

2) välisliikmed: $d:b=c:a$;

3) nii sise- kui välisliikmed: $d:c=b:a$;

4) sise- ja välisliikmed omavahel: $b:a=d:c$.

2. Võrdest $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ järelduvad järgmised võrded:

$$\frac{a+b}{b}=\frac{c+d}{d}, \quad \frac{a+b}{a}=\frac{c+d}{c}, \quad \frac{a-b}{b}=\frac{c-d}{d},$$

$$\frac{a-b}{a}=\frac{c-d}{c}, \quad \frac{a+b}{a-b}=\frac{c+d}{c-d}.$$