

website: link fra Kapitel 7, *Tal og ligninger*, afsnit 2.1**Øvelse 7.19. (især for A-niveau)**

Hvorfor gælder fortegnreglerne?

Find dit eget argument, eller prøv at følge nedenstående.

Aritmetisk argument ud fra systematikken i gangetabellerne

På tallinjen finder vi tallet 3 (eller: tallet +3) ved at gå 3 skridt *til højre* fra 0. Lad os sige, at tallet -3 defineres som det tal, der "ophæver" 3, dvs. det tal, der lagt til 3 giver 0. Når vi går fra tallet 3 til tallet 0 på tallinjen, går vi tre skridt *til venstre*.

Derfor finder vi tallet -3 ved at gå tre skridt *til venstre* fra 0, dvs. *den modsatte* retning af +3.

Tallet $3 \cdot 5$ finder vi ved at gå tre skridt frem i 5-tabellen: 5, 10, **15**.

Tallet $3 \cdot (-5)$ finder vi ved at gå 3 skridt frem i (-5)-tabellen: (-5), (-10), **(-15)**.

Tallet $(-3) \cdot 5$ finder vi ved at gå 3 skridt *tilbage* i 5-tabellen, hvorved vi gennemløber de modsatte tal til den positive 5-tabel: (-5), (-10), **(-15)**.

Tallet $(-3) \cdot (-5)$ finder vi ved at gå 3 skridt *tilbage* i (-5)-tabellen, hvorved vi gennemløber (-5)-tabellen i modsat retning. Men dette svarer jo til at gennemløbe 5-tabellen i positiv retning: 5, 10, **15**.

Geometrisk argument ud fra ligedannedheder

I geometri har man lært om ligedannedhed:

Givet en figur og et punkt P , så kan vi konstruere nye figurer, der er ligedannede med den første ved at gange alle linjestykker trukket fra P til punkter på figuren med det samme tal k . Lav en skitse af situationen på et papir. Hvis dette tal k er negativt vendes orienteringen af linjestykkerne, så figuren så at sige spejles i punktet P . Anvend dette til at argumentere for en eller flere af reglerne om fortegn.