

Svar på opgave 2012-129

November 2012

Opgaven:

Om tallene x , y og z ved man, at

$$\frac{x-y}{z-y} = -10 .$$

Hvad er værdien af tallet

$$\frac{x-z}{y-z} ?$$

Løsning:

Ved omskrivning får vi, at

$$\frac{x-z}{y-z} = \frac{(x-y)+(y-z)}{y-z} = \frac{x-y}{y-z} + \frac{y-z}{y-z} = -\frac{x-y}{z-y} + 1 = -(-10) + 1 = 11 .$$

Alternativ løsning. Da vi skal finde **en** værdi for brøken $\frac{x-z}{y-z}$, må denne værdi være den samme, uanset hvilken værdi af x , y og z vi vælger, blot de passer i ligningen

$$\frac{x-y}{z-y} = -10 .$$

Vi skal altså blot finde et sæt værdier x , y og z , der passer i denne ligning. Vi ser, at vi kan bruge $x = 10$, $y = 0$ og $z = -1$, fordi

$$\frac{x-y}{z-y} = \frac{10-0}{-1-0} = -10 .$$

Så er

$$\frac{x-z}{y-z} = \frac{10-(-1)}{0-(-1)} = \frac{11}{1} = 11 .$$