

Svar på opgave 2017-173

Marts 2017

Opgaven:

Tallene a , b , c , d og e er positive. Det oplyses, at

$$a \cdot b = 2, \quad b \cdot c = 3, \quad c \cdot d = 4, \quad d \cdot e = 5.$$

Bestem værdien af tallet $\frac{e}{a}$.

Løsning:

Vi isolerer e i den sidste ligning og foretager derefter en række forlængninger af brøker og benytter undervejs de givne ligninger:

$$e = \frac{5}{d} = \frac{5c}{cd} = \frac{5c}{4} = \frac{5bc}{4b} = \frac{15}{4b} = \frac{15a}{4ab} = \frac{15a}{8}.$$

Så kan vi skrive, at

$$e = \frac{15a}{8} \Leftrightarrow 8e = 15a \Leftrightarrow \frac{e}{a} = \frac{15}{8}.$$

Alternativt kunne vi skrive sådan:

$$\frac{e}{a} = \frac{e \cdot bcd}{a \cdot bcd} = \frac{bc \cdot de}{ab \cdot cd} = \frac{3 \cdot 5}{2 \cdot 4} = \frac{15}{8}.$$