

Strahlensatz Aufgabe 9

Das Dreieck ABC hat die Maße $a = 3 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$ und $c = 6 \text{ cm}$. Von dem ähnlichen Dreieck A'B'C' ist $a' = 9 \text{ cm}$ bekannt. Wie groß sind die restlichen Seiten des ähnlichen Dreiecks?

$$\text{Ähnlichkeitsfaktor } k = \frac{a'}{a} = \frac{9 \text{ cm}}{3 \text{ cm}} = 3$$

$$k = \frac{b'}{b} \quad | *b$$

$$\mathbf{b' = b * k = 4 \text{ cm} * 3 = 12 \text{ cm}}$$

oder Verhältnisgleichung

$$9 \text{ cm} : 3 \text{ cm} = b' : 4 \text{ cm}$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$3 * b' = 9 * 4 \quad | :3$$

$$\mathbf{b' = 12 \text{ cm}}$$

$$k = \frac{c'}{c} \quad | *c$$

$$\mathbf{c' = c * k = 6 \text{ cm} * 3 = 18 \text{ cm}}$$

oder Verhältnisgleichung

$$9 \text{ cm} : 3 \text{ cm} = c' : 6 \text{ cm}$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$3 * c' = 9 * 6 \quad | :3$$

$$\mathbf{c' = 18 \text{ cm}}$$