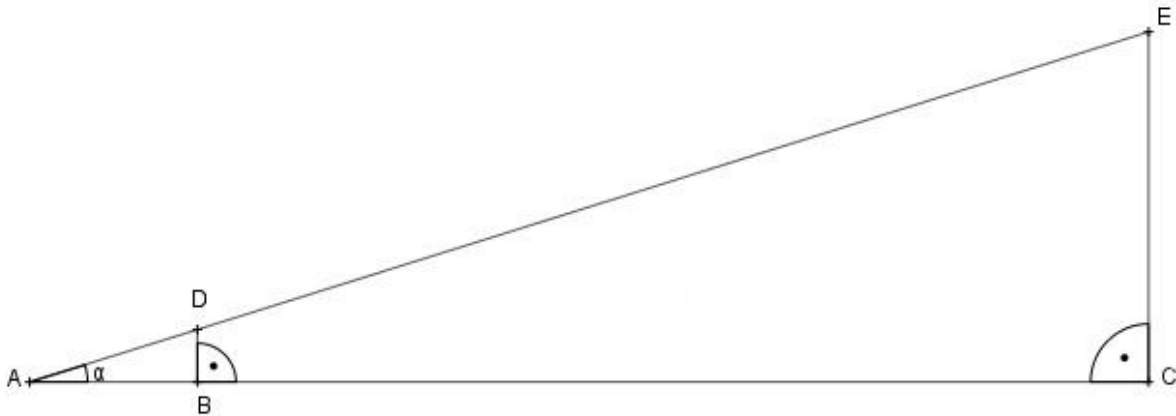


Strahlensatz Aufgabe 67

Ein 1,5 m hoher Stab wirft einen Schatten von 4,8 m. Ein Baum hat einen Schatten von 32 m, dessen Ende mit dem Ende des Stabschattens zusammenfällt? Bestimmen Sie die Höhe CE des Baumes.



Die Dreiecke EAC und DAB sind ähnlich, weil sie in 2 Winkeln übereinstimmen.

$$AB = 4,8 \text{ m}, AC = 32 \text{ m}, BD = 1,5 \text{ m}$$

$$\text{Ähnlichkeitsfaktor } k = \frac{AC}{AB} = \frac{32 \text{ m}}{4,8 \text{ m}} = \frac{20}{3}$$

$$k = \frac{CE}{DB} \quad | \cdot DB$$

$$\mathbf{CE = k * DB = \frac{20}{3} * 1,5 \text{ m} = 10 \text{ m}}$$

oder Strahlensatz:

$$\frac{CE}{BD} = \frac{AC}{AB} \quad | \cdot BD$$

$$\mathbf{CE = \frac{32}{4.8} * 1,5 \text{ m} = 10 \text{ m}}$$

oder

$$CE : 1,5 = 32 : 4,8$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$1,5 * 32 = CE * 4,8 \quad | :4,8$$

$$\mathbf{CE = 10 \text{ m}}$$