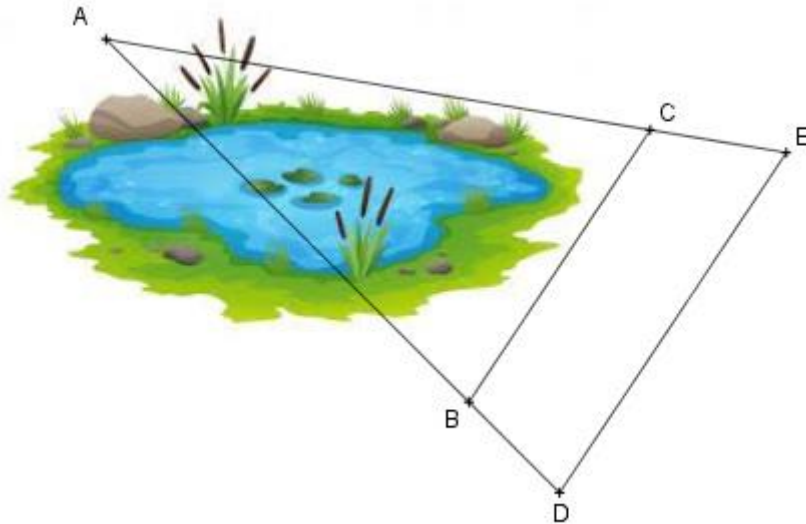


Strahlensatz Aufgabe 95

Bestimmen Sie die Länge der unzugänglichen Strecke AD, wenn $AC = 63 \text{ m}$, $CE = 14 \text{ m}$, $BD = 10 \text{ m}$ und $BC \parallel DE$.



Strahlensatz:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \quad | \cdot AB$$

$$AB = AD - BD$$

$$AD = \frac{AE \cdot (AD - BD)}{AC} \quad | \cdot AC$$

$$AD \cdot AC = AE \cdot AD - AE \cdot BD \quad | \cdot AE \cdot BD - AD \cdot AC$$

$$AE \cdot BD = AD \cdot (AE - AC) \quad | : (AE - AC)$$

$$AE = AC + CE$$

$$\mathbf{AD} = \frac{(AC + CE) \cdot BD}{AC + CE - AC} = \frac{(63 \text{ m} + 14 \text{ m}) \cdot 10 \text{ m}}{14 \text{ m}} = \mathbf{55 \text{ m}}$$

oder

$$AD : AB = AE : AC$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$AB * AE = AD * AC \quad | :AC$$

$$\mathbf{AD} = \frac{(AC + CE) * BD}{AC + CE - AC} = \frac{(63 \text{ m} + 14 \text{ m}) * 10 \text{ m}}{14 \text{ m}} = \mathbf{55 \text{ m}}$$