

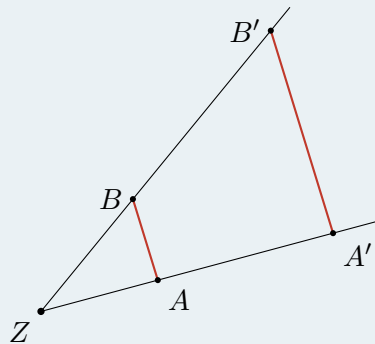
Strahlensätze

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Wie hoch ist ein Baum? Du kannst ihn nicht messen. Mit den Strahlensätzen geht es trotzdem. Das Video zeigt dir, wie.

1 DIE STRAHLENSATZFIGUR

DIE STRAHLENSATZFIGUR



Von Z gehen zwei **Strahlen** aus. Zwei **Parallelen** schneiden beide Strahlen: $AB \parallel A'B'$.

DIE STRAHLENSÄTZE

1. Strahlensatz: $\frac{\overline{ZA}}{\overline{ZA'}} = \frac{\overline{ZB}}{\overline{ZB'}}$

2. Strahlensatz: $\frac{\overline{ZA}}{\overline{ZA'}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}}$

BEISPIEL

$\overline{ZA} = 2$, $\overline{ZA'} = 5$, $\overline{ZB} = 2,4$, $\overline{ZB'} = 6$: $2 : 5 = 0,4$ und $2,4 : 6 = 0,4$. Mit $\overline{AB} = 1,4$ und $\overline{A'B'} = 3,5$: $1,4 : 3,5 = 0,4$.

TIPP Miss die Strecken im Strahlensatz immer von Z aus: $\overline{ZA'}$, nicht $\overline{AA'}$.

LÖSUNGEN

A1: $2 : 6 = 3 : x$, also $\overline{ZB'} = 3 \cdot 6 : 2 = 9$.

A2: a) $3 : 4,5 = 6 : x$, also $\overline{ZB'} = 9$. b) $4 : 10 = 3 : x$, also $\overline{A'B'} = 7,5$.

A3: $1,8 : 2,4 = h : 40$, also $h = 1,8 \cdot 40 : 2,4 = 30$ m.

A4: Ben nimmt $\overline{AA'}$ statt $\overline{ZA'}$. Richtig ist $\overline{ZA'} = 2 + 3 = 5$ und $2 : 5 = 2,4 : 6$.

A5: $\overline{ZB'} = 8$ cm ($3 : 6 = 4 : x$).