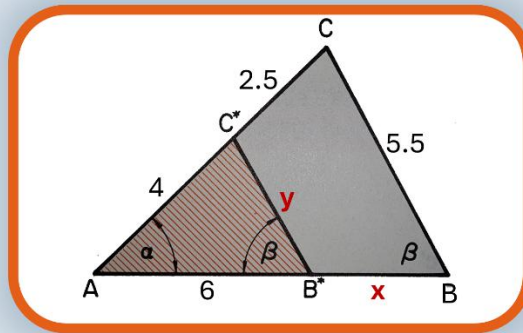




Matherätsel der Woche...

Wie lang sind die Strecken x und y?

→ Lösungsidee als pdf auf www.hpritz.ch

...Mathe eingerostet? Schulstoff auffrischen? Ziele erreichen?

Der Mathe-Coach

Bei unserem Matherätsel geht es heute um die **Strahlensätze**. Diese beruhen auf der geometrischen «**Ähnlichkeit**» was soviel bedeutet wie, dass Figuren mit gleicher Form aber unterschiedlicher Grösse sowohl **gleiche Winkel** wie auch **gleiche Streckenverhältnisse** aufweisen!

$\Delta AB'C'$ hat die gleiche Form wie das ΔABC - die Winkel sind bei beiden Δ en gleich, genauso wie die Verhältnisse der Strecken...

Es gilt beispielsweise:

Strecke AB' zu Strecke AC' ergibt den selben Quotienten wie Strecke AB zu Strecke AC - mathematisch:

$$\frac{[AB']}{[AC']} = \frac{[AB]}{[AC]} \quad \text{also:} \quad \frac{6}{4} = \frac{6+x}{4+2.5} \quad \text{was eine Gleichung ergibt... - doch:}$$

Dank den Strahlensätzen gilt vereinfacht sogar:

$$\frac{[AB']}{[AC']} = \frac{[B'B]}{[C'C]} \quad \text{also:} \quad \frac{6}{4} = \frac{x}{2.5} \quad x \text{ ergibt also:} \quad \frac{6 \times 2.5}{4} = x = 3.75$$

Für y ergibt sich folgendes Verhältnis (z.B.):

$$\frac{[B'C']}{[AC']} = \frac{[BC]}{[AC]} \quad \text{also:} \quad \frac{y}{4} = \frac{5.5}{4+2.5} \quad y \text{ ergibt also:} \quad y = \frac{5.5 \times 4}{6.5} \approx 3.38$$

Zum Vertiefen empfehle ich **zwei Videos auf YouTube**, die Schritt für Schritt erklären, wie man vorgehen kann:

1. Strahlensatz: https://www.youtube.com/watch?v=eM_18AahHpo

2. Strahlensatz: <https://www.youtube.com/watch?v=0iK5c0PW3zQ>