

4. Mathematikschulaufgabe

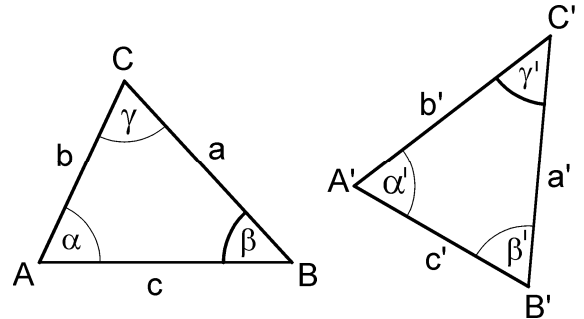
Klasse 9

1. Stelle fest, in welchen Fällen die Dreiecke ABC und A'B'C' ähnlich sind. Begründe kurz deine Behauptung !

a) $a = 4 \text{ cm}$ $a' = 6 \text{ cm}$
 $\beta = 87,2^\circ$ $\beta' = 87,2^\circ$
 $c = 2,8 \text{ cm}$ $c' = 4,2 \text{ cm}$

b) $a = 4 \text{ cm}$ $a' = 8 \text{ cm}$
 $\alpha = 30^\circ$ $\beta' = 30^\circ$
 $c = 6 \text{ cm}$ $c' = 12 \text{ cm}$

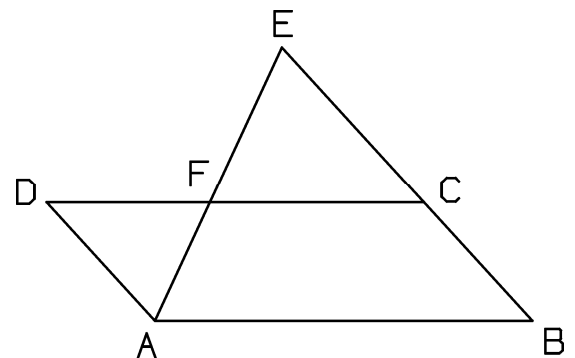
c) $a = 5 \text{ cm}$ $b' = 3,75 \text{ cm}$
 $b = 7 \text{ cm}$ $\gamma' = 71,5^\circ$
 $\beta = 71,5^\circ$ $c' = 5,25 \text{ cm}$



2. Ein Dreieck ABC hat einen Flächeninhalt von 36 cm^2 und einen Umfang von 30 cm . Ein zu diesem Dreieck ähnliches Dreieck A'B'C' hat einen Flächeninhalt von 16 cm^2 . Berechne den Umfang des Dreiecks A'B'C' !

3. In der nebenstehenden Figur sind ein Parallelogramm ABCD und ein Dreieck ABE zu erkennen.

Beweise: $\overline{AF} \cdot \overline{AB} = \overline{AE} \cdot \overline{DF}$



4. Bestimme die Definitionsmenge folgender Wurzelterme:

a) $\sqrt{5-x}$

b) $\frac{1}{\sqrt{2+x}}$

c) $\sqrt{\frac{1+2x}{x-2}}$

5. a) Fasse zusammen: $3\sqrt{20} + 5\sqrt{125} - 2\sqrt{845} + \sqrt{3}\sqrt{15}$

b) Multipliziere aus und fasse zusammen: $(2\sqrt{0,5} - 3\sqrt{2})^2$

c) Berechne: $\sqrt{x^2a^2 - x^2b^2} : \sqrt{a+b}$

d) Mache den Nenner rational und fasse zusammen: $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{2\sqrt{10} + 6}$