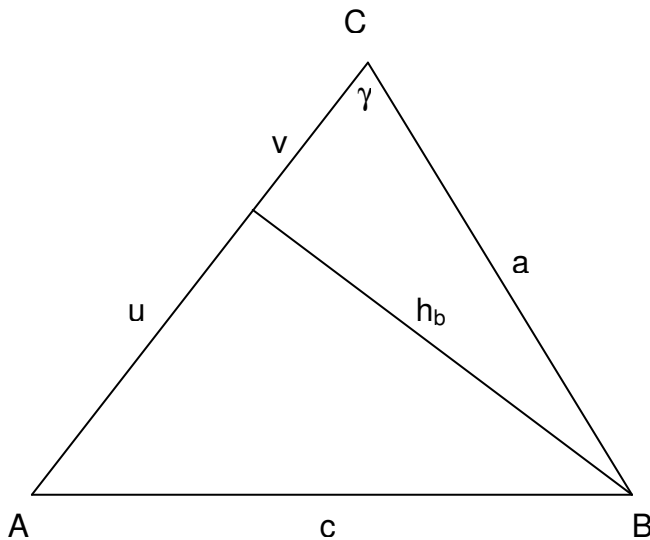


1. Klausur

Mathematik Klasse 10

1. Leiten Sie den Kosinussatz $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$ für spitzwinklige Dreiecke her!



2. Die Neigung von Rampen für Rollstuhlfahrer soll 5% betragen.
Wie groß ist der Neigungswinkel?
Wie lang wird die Schräge, wenn ein Höhenunterschied von 1 m überwunden werden muss?
3. Gegeben ist ein Dreieck ABC mit $\alpha = 43^\circ$, $\beta = 77^\circ$ und $c = 7$ cm.
Berechnen Sie die Länge der Höhe auf die Seite c!
Der Fußpunkt der Höhe sei F.
Berechnen Sie die Länge der Strecke AF!
4. Ermitteln Sie mithilfe des Satzes von Pythagoras eine Gleichung für die Höhe in einem gleichseitigen Dreieck!
Bestimmen Sie daraus die exakten Werte von $\sin 60^\circ$, $\cos 60^\circ$ und $\tan 60^\circ$!
5. Ein gleichseitiges Dreieck besitzt einen Umkreisradius von 4 cm. Berechnen sie die Seitenlänge!
6. Von einem Parallelogramm sind die Seitenlängen $a = 10$ cm und $b = 5$ cm sowie der Winkel $\alpha = 60^\circ$ bekannt.
Berechnen Sie die Diagonalenlängen sowie den Schnittwinkel der Diagonalen!