

Trigonometrie – Berechnung von Steigung und Gefälle

Arbeitsblatt

Steigung – Gefälle → Steigungswinkel!



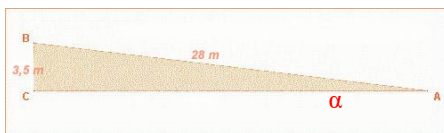
Die Steigung / das Gefälle einer Straße wird in % angegeben.

12 % Steigung heißt: auf 100 m beträgt der Höhenunterschied 12 m. → siehe Skizze!

Daraus kann der Steigungswinkel α berechnet werden:

$$\rightarrow \tan \alpha = \frac{12}{100} = 0,12; \quad \rightarrow \underline{TR}: \rightarrow 2nd \rightarrow \tan \rightarrow 0,12 \rightarrow = \rightarrow \parallel \quad \alpha = 6,84^\circ = 6^\circ 50' 24''$$

Berechnen Sie den Steigungswinkel α eines Radweges mit durchschnittlich 18% Steigung!



Eine Rolltreppe ist 28 m lang und überwindet eine Höhe von 3,5 m.
Berechnen Sie den Steigungswinkel der Rolltreppe!

$$\sin \alpha = \frac{GK}{HY}$$

Der Steigungswinkel einer Bergstraße beträgt durchschnittlich $6,5^\circ$. Berechnen Sie die durchschnittliche Steigung dieser Straße in %! Wieviel m beträgt der Höhenunterschied bei 100 m?

$$\tan \alpha = \frac{x \%}{100}$$