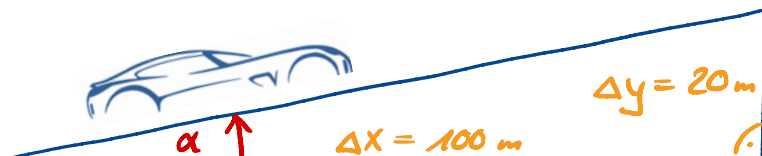


Trigonometrie Der Tangens



Was bedeutet die Angabe auf diesem Verkehrsschild?
auf einer Länge von 100m steigt die
Straße um 20m an



$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{20 \cancel{m}}{100 \cancel{m}} = 0,20 = 20\%$$

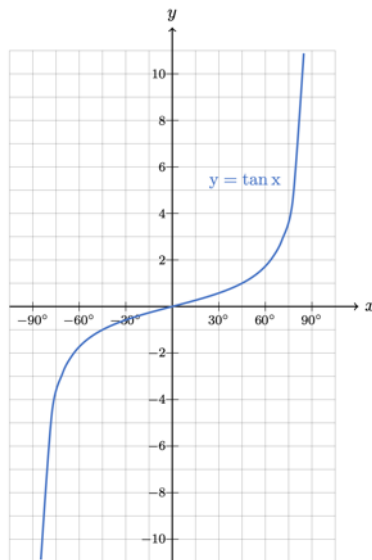
$$\alpha \approx \underline{11,5^\circ}$$

Welcher Steigungswinkel entspricht dieser Steigung?

Gibt es einen mathematischen Zusammenhang?

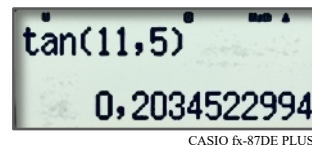
Den mathematischen Zusammenhang zwischen der Steigung m und dem Steigungswinkel α beschreibt die sog. **Tangens-Funktion** (Graph siehe rechts):

$$m = \tan \alpha$$



So kann man die Steigung (den Tangenswert) zu einem gegebenen Winkel berechnen:

$$m = \tan(11,5^\circ) = \underline{\underline{0,20}}$$



So kann man den Winkel zu einer gegebenen Steigung (einem Tangenswert) berechnen:

$$\alpha = \tan^{-1}(0,20) = \underline{\underline{11,31^\circ}}$$

