

Interaktive Checkliste: Sekantensteigung (mittlere Änderungsrate)

Die Sekantensteigung beschreibt die **mittlere Änderungsrate** zwischen zwei Stellen x_1 und x_2 . Du kannst sie entweder aus **zwei Punkten** oder aus einem **Intervall** bestimmen.

Formel:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Wenn die Punkte auf einer Funktion f liegen, gilt:

$$m = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$$

Deutung:

$m > 0 \Rightarrow$ steigt $m < 0 \Rightarrow$ fällt $m = 0 \Rightarrow$ waagerecht

A) Ablauf (immer gleich)

Formel notiert: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

x_1 und x_2 festgelegt

y_1 und y_2 bestimmt ($y_1 = f(x_1)$, $y_2 = f(x_2)$)

Eingesetzt: $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Klammern beachtet: $f(x_2) - f(x_1)$

Nenner geprüft: $x_2 - x_1 \neq 0$

Ergebnis gedeutet (steigt/fällt/waagerecht)

B) Punkt-Check (wenn zwei Punkte gegeben sind)

Gegeben: $P(x_1|y_1)$ und $Q(x_2|y_2)$ $\Rightarrow$ erst Werte ablesen, dann einsetzen

Punkte sauber notiert: $P(x_1|y_1)$, $Q(x_2|y_2)$

Abgelesen: $x_1 =$ $y_1 =$ $x_2 =$ $y_2 =$

gerechnet: $m =$

Vorzeichen passt zur Idee (steigt/fällt)

C) Intervall-Check (wenn ein Intervall gegeben ist)

Intervall: $[x_1; x_2] \Rightarrow$ erst x_1, x_2 ablesen, dann $y_1 = f(x_1), y_2 = f(x_2)$

Intervall notiert: $[x_1; x_2] = [\quad ; \quad]$

Werte berechnet: $y_1 = f(x_1) = \quad$, $y_2 = f(x_2) = \quad$

Steigung berechnet: $m = \quad$

Deutung notiert (steigt/fällt/waagerecht)

D) Schnell-Check (Fehler vermeiden)

Reihenfolge stimmt: $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ (nicht vertauscht)

Klammern gesetzt: $f(x_2) - f(x_1)$

Kein Teilen durch 0: $x_2 \neq x_1$

Plausibel: Wenn der Graph steigt, sollte $m > 0$ sein

Notizfeld (optional)

Mein häufigster Fehler:

Mein Kontrollsatz:

Alles zurücksetzen