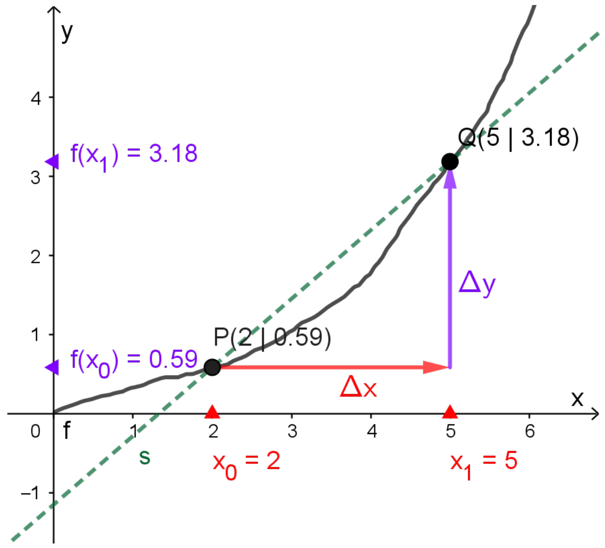
Mittlere Änderungsrate

Arbeitsblatt

Die Funktion f beschreibe die Entwicklung eines Bestandes. Sie ordnet jedem Wert einer Ausgangsgröße x (z.B. der Zeit) den jeweiligen Bestandswert $f(x)$ (z.B. eine Populationsgröße oder eine Datenmenge) zu.



Beispiel:

geg.:	$P(2\|0.59)$; $Q(5\|3.16)$
Schrittweite:	$\Delta x =$
Änderung:	$\Delta y =$
Änd. pro Schritt.	$m(x_0, x_1) =$

allgemein:

geg.:	$P(x_0\|f(x_0))$; $Q(x_1\|f(x_1))$
Schrittweite:	$\Delta x =$
Änderung:	$\Delta y =$
Änd. pro Schritt.	$m(x_0, x_1) = \dfrac{\quad - \quad}{\quad - \quad}$

Mittlere Änderungsrate

Die Entwicklung eines Bestands werde im Intervall $x_0 \leq x \leq x_1$ (mit $x_1 > x_0$) mit einer Funktion f beschrieben. Die **mittlere Änderungsrate im Intervall** $x_0 \leq x \leq x_1$ beschreibt die Änderung des Bestandes pro Schrittweite in diesem Intervall. Man berechnet sie mit einem **Differenzenquotienten** so:

$m(x_0, x_1) =$

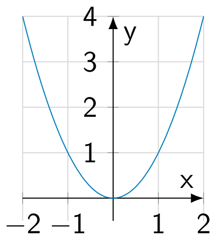
Geometrische Deutung der mittleren Änderungsrate

Die Entwicklung eines Bestands werde im Intervall $x_0 \leq x \leq x_1$ (mit $x_1 > x_0$) mit einer Funktion f beschrieben. Betrachte die Gerade durch $P(x_0|f(x_0))$ und $Q(x_1|f(x_1))$ – die man **Sekante zu f durch P und Q** nennt.

Die mittlere Änderungsrate von f im Intervall $x_0 \leq x \leq x_1$ entspricht ....

....

geg.: $f(x) = x^2$



Beispiele:

$m(0, 2) =$ ....

....

....

....