

x	1	2	3	4	5
f(x)	2	8	18	32	50

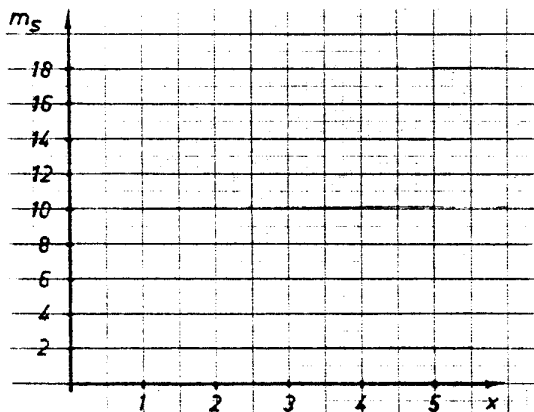
Die Geradensteigung errechnet sich nach: $m = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$

Für die Sekantensteigungen gilt: $m_s = \frac{32 - f(x)}{4 - x}$

Arbeitsauftrag: (Bearbeitungszeit: rd. 5 min.)

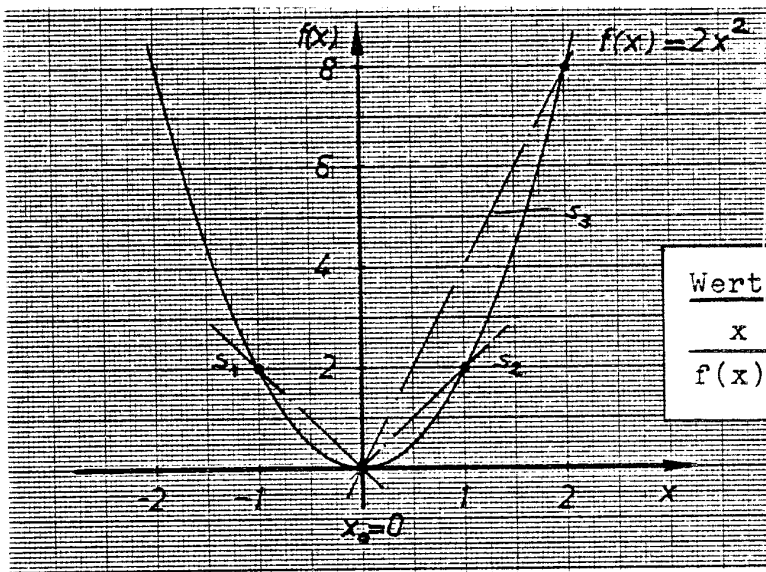
Berechnen Sie die Steigungen der Sekanten s_1 bis s_4 und tragen diese in die folgende Wertetabelle ein:

	x	1	2	3	5
Für x=1 ist $m_s = \frac{32 - \quad}{4 - \quad} = \dots$	m_s				
Für x=2 ist $m_s = \frac{\quad}{\quad} = \dots$					
Für x=3 ist $m_s = \frac{\quad}{\quad} = \dots$					
Für x=5 ist $m_s = \frac{\quad}{\quad} = \dots$					



.....
.....
.....
Definition:
.....
.....

Übungsaufgabe: (Bearbeitungszeit: rd. 5 min.)



x	-1	0	1	2
f(x)	2	0	2	8

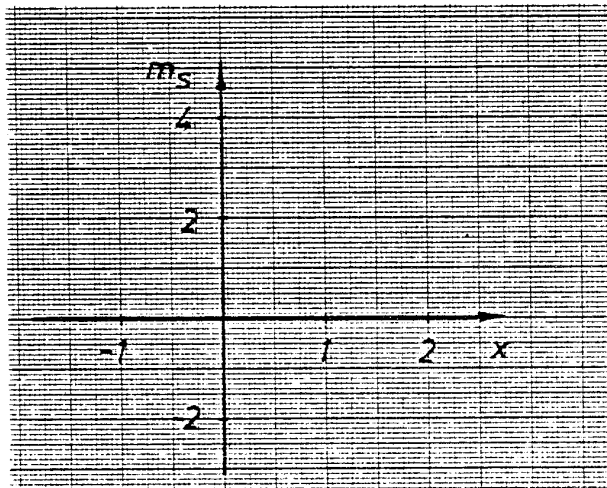
Bestimmen Sie die Steigungen der Sekanten s_1 , s_2 und s_3 .

Für $x = -1$ ist $m_s = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Für $x = 1$ ist $m_s = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Für $x = 2$ ist $m_s = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Stellen Sie die errechneten Sekantensteigungen als Funktion der zugehörigen x-Werte (= Differenzenquotientenfunktion) im Koordinatenkreuz dar.



Wie groß ist die Kurvensteigung im Punkt $P(0; 0)$?

$m_t = \dots\dots\dots$

Hausaufgabe:

a) Bestimmen Sie : $\lim_{x \rightarrow 4+0} \frac{32 - 2x^2}{4 - x}$, $\lim_{x \rightarrow 4-0} \frac{32 - 2x^2}{4 - x}$

b) Bestimmen Sie : $\lim_{x \rightarrow x_0+0} \frac{2x_0^2 - 2x^2}{x_0 - x}$, $\lim_{x \rightarrow x_0-0} \frac{2x_0^2 - 2x^2}{x_0 - x}$