

Arbeitsblatt

Arbeiten Sie in Partnerarbeit:

Schüler A

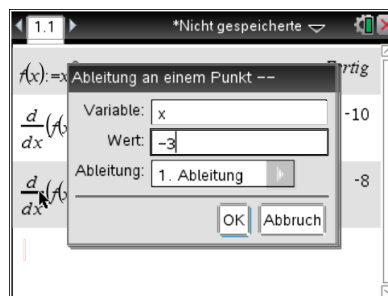
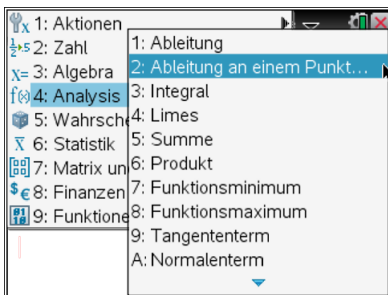
Erstellen Sie mit dem GTR CAS ein neues Dokument „List & Spreadsheets“ und erzeugen Sie die Werte für die Funktion f mit $f(x) = x^2$ in Anlehnung an den folgenden Screenshot; setzen Sie für x ganzzahlige Werte von -5 bis 5 ein.

A	x	B	y	C	m	D
=		=	'x^2			
1	-5		25			
2	-4		16			
3	-3		9			
4	-2		4			
5	-1		1			

A	x	B	y	C	m	D
=		=	'x^2			
6	0		0			
7	1		1			
8	2		4			
9	3		9			
10	4		16			

Schüler B

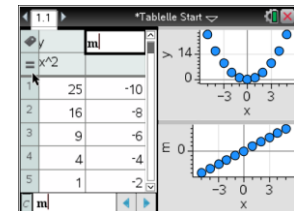
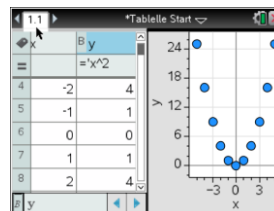
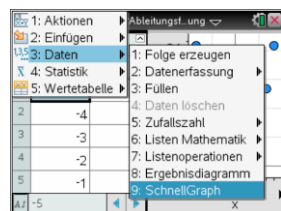
Erzeugen Sie mit dem GTR CAS die Werte für die Steigung in den Punkten des Graphen von f , also die Werte der Ableitung $f'(x)$ für die Funktion f mit $f(x) = x^2$; dabei setzen Sie wiederum für x ganzzahlige Werte von -5 bis 5 ein.



A	x	B	y	C	m	D
$f(x) = x^2$						Fertig
$\frac{d}{dx}(f(x)) _{x=-5}$						-10
$\frac{d}{dx}(f(x)) _{x=-4}$						-8
usw.						

Die erzeugten Werte für die Ableitung in den in der Tabelle gelisteten Punkten werden für m von **Schüler A** übernommen und eingetragen, siehe entsprechendes Screenshot. Erstellen Sie dann über die angezeigten Schritte Schnellgraphen für y in Abhängigkeit von x bzw. m in Abhängigkeit von x .

A	x	B	y	C	m	D
=		=	'x^2			
4	-2		4	-4		
5	-1		1	-2		
6	0		0	0		
7	1		1	2		
8	2		4	4		



Erläutern Sie Ihre Ergebnisse in der Darstellung der Graphen.

Wiederholen Sie in entsprechender Partnerarbeit die oben angegebenen Schritte für f mit $f(x) = x^3$ und $f(x) = x^4$. Wechseln Sie dabei die Rollen A und B.