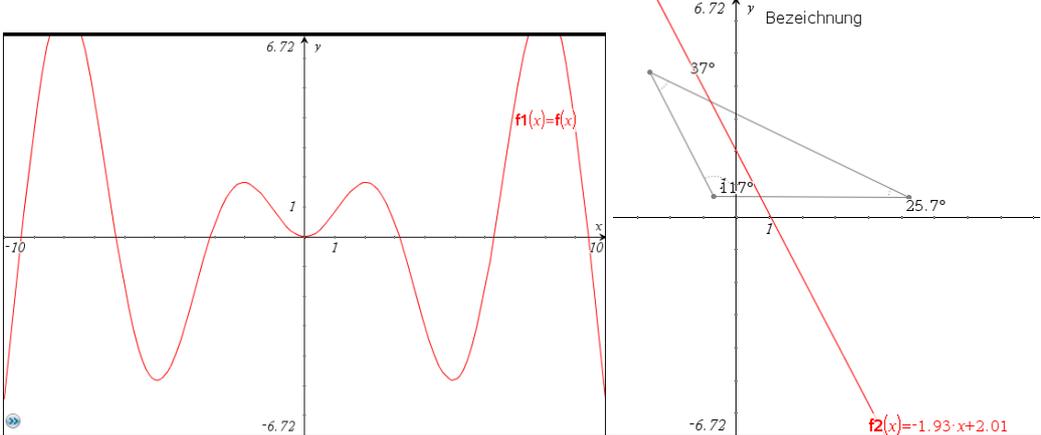


Umgang mit Gradmaß und Bogenmaß

<p>Umgang mit Grad und Bogenmaß Haftendorn, Jan 10</p> <p>Mit Datei-> Einstellungen->Dokumenteinstellungen->Winkel->Bogenmaß (am Handheld: Haus, 5, 2,1,tab(winkel),Bogenmaß) kann man Bogenmaß einstellen. Das Gradmaß ist allenfalls in Klasse 10 noch angebracht. Alle Geometrie Probleme kann man auch in der Bogenmaßeinstellung bequem mit Winkel in Grad erledigen. Das wird hier gezeigt. $\sin^{-1}(1) \rightarrow \frac{\pi}{2}$ Wenn hier $\frac{\pi}{2}$ steht, hier sieht man, dass dieser Rechner auf Bogenmaß eingestellt ist. Damit kann den Sinus als Funktion nutzen, z. B. ist $f(x):=x \cdot \sin(x) \rightarrow$ Fertig im Gradmaß nicht zu gebrauchen. Berechnungen $\sin(0.5) \rightarrow 0.479426$ ist der Sinuswert bei $x=0.5$ im Bogenmaß. $\sin(0.5^\circ) \rightarrow 0.008727$ ist der Sinuswert für 0.5 Grad, oder 0.5°. Am PC ist das Gradzeichen mit Shift ° direkt zu haben, am Handheld im Sonderzeichenmenu (ctrl Buch). Geht man vom Sinuswert aus und möchte den zugehörigen Winkel haben, so ist $\sin^{-1}(0.8) \rightarrow 0.927295$ der gesuchte Winkel im Bogenmaß und $\frac{\sin^{-1}(0.8)}{1^\circ} \rightarrow 53.1301$ der gesuchte Winkel im Gradmaß, also 53 Grad. Das Geheimnis ist $1^\circ \rightarrow \frac{\pi}{180}$.</p>	<p>Datei umgang-grad-bogen.tns</p> <p>Erfahrungsgemäß besteht ein Klärungsbedarf.</p> <p>Die hier vorgestellte Handlungsweise ist zu empfehlen.</p>								
	<p>Das Dreieck und die Gerade sind interaktiv eingefügt.</p> <p>Im Geofester werden die Winkel in Grad angezeigt, obwohl der Rechner auf RAD steht.</p>								
<table border="1"> <tr> <td>$\tan(117^\circ)$</td> <td>-1.96261</td> </tr> <tr> <td>$f_2(x)$</td> <td>$2.01 - 1.93 \cdot x$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{\tan^{-1}(-1.93)}{1^\circ}$</td> <td>-62.6098</td> </tr> <tr> <td>$-62.609758029968 + 180$</td> <td>117.39</td> </tr> </table>	$\tan(117^\circ)$	-1.96261	$f_2(x)$	$2.01 - 1.93 \cdot x$	$\frac{\tan^{-1}(-1.93)}{1^\circ}$	-62.6098	$-62.609758029968 + 180$	117.39	<p>Das Gradzeichen ist über die Tastatur eingefügt. Es klappt!.</p>
$\tan(117^\circ)$	-1.96261								
$f_2(x)$	$2.01 - 1.93 \cdot x$								
$\frac{\tan^{-1}(-1.93)}{1^\circ}$	-62.6098								
$-62.609758029968 + 180$	117.39								
<p>©Im Grafikfenster kommen beim Winkelmessen Anzeigen in Grad.</p> <p>©<u>117° abgelesen, gehört zu Steigung -1.96, die Gerade mit Steigung -1.93 hat Steigungswinkel 117,39 Grad.</u></p> <p>Die -62 ist jetzt eine Zahl, die in Grad zu deuten ist. Darum muss auch 180 addiert werden und nicht etwa 180°. Die 117.39 ist wieder in Grad zu deuten.</p>	<p>Multiplikation und Division mit 1° funktionieren genauso als würde man von Hand Umrechnen.</p>								