

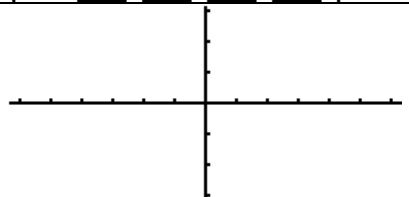
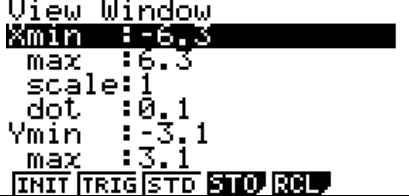
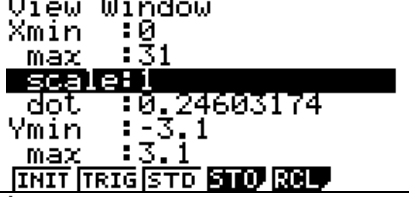
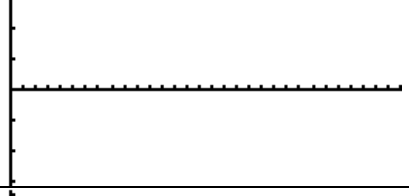
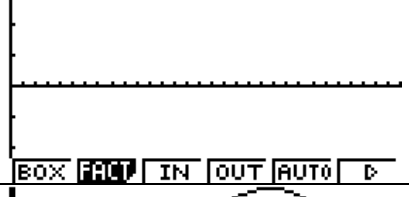
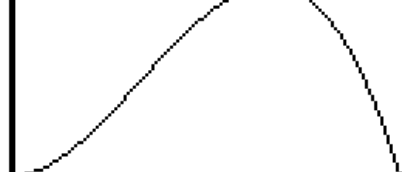


Grafieken met je GR

Naar aanleiding van de keveropgave in het SE opgave 2.

<p>Het aantal coloradokevers in de maand juni op een perceel aardappelen kan worden benaderd met het model :</p> $N = 31t^2 - t^3 + 100$ <p>Hierin is t de tijd in dagen met t=1 op 1 juni 0:00 uur.</p>	<p>Ga naar het GRAPH-menu en type de formule in.</p>	
	<p>Gebruik X als variabele</p>	
	<p>Klik DRAW om de grafiek te plotten. Zoals je zie zie je niet veel. Je moet de grenzen nog instellen.</p>	
	<p>Ga naar V-window om de grenzen van het scherm in te stellen.</p>	
	<p>Uit het 'verhaal' kan je opmaken dat een keuze voor X voor de hand ligt. Neem X=0..31</p>	
	<p>Ga terug naar het GRAPH-menu en teken de grafiek. Zoals je ziet zie je nog steeds niks.</p>	
	<p>Ga naar ZOOM...</p>	
<p>...en klik op AUTO. Kijk! Een grafiek!</p>		

	<p>Je kunt nu in V-window zien wat bij het gegeven domein het bereik is...</p> <p>Ik zou voor het bereik dan kiezen voor 0...5000.</p>	<pre>View Window Xmin :0 max :31 scale:1 dot :0.24603174 Ymin :0 max :5000</pre>
	<p>Met EXIT en DRAW kan je dan de grafiek nog 's bekijken.</p> <p>Ga dan naar G-solve.</p>	
<p>Op welke datum is het aantal kevers het grootst? Hoeveel kevers zijn er dan?</p> <p>Op 20 juni was het aantal kevers het grootst. Er waren toen ongeveer 4513 kevers.</p>	<p>Klik op MAX en je krijgt te zien waar het maximum zit.</p> <p>Bij X=20,666... is er een maximum en het maximum is ongeveer 4513</p>	<pre>Y1=31X^2-X^3+100 MAX X=20.66666621 Y=4513.481481</pre>
<p>Op zekere dag zijn er 2500 kevers. Welke datum kan dat geweest zijn?</p>	<p>Klik op het pijltje om de opties Y-calc en X-calc te vinden.</p>	<pre>Y1=31X^2-X^3+100 Y-CAL X-CAL D</pre>
	<p>Kies voor X-calc en vul in Y=2500.</p> <p>Je GR geeft x=10,9..</p>	<pre>Y1=31X^2-X^3+100 X-CAL X=10.93732793 Y=2500</pre>
	<p>Gebruik het pijltje rechts om het andere punt te vinden...</p>	<pre>Y1=31X^2-X^3+100 X-CAL X=27.92154918 Y=2500</pre>
<p>Met hoeveel procent neemt het aantal kevers toe op 10 juni?</p>	<p>Gebruik Y-calc om het aantal kevers te bepalen op 10 juni.</p> <p>Dat is 2200.</p>	<pre>Y1=31X^2-X^3+100 Y-CAL X=10 Y=2200</pre>
<p>De procentuele toename is $\frac{320}{2200} \times 100\% \approx 14,5\%$</p>	<p>Gebruik Y-calc om het aantal kevers te bepalen op 11 juni.</p> <p>Dat is 2520</p>	<pre>Y1=31X^2-X^3+100 Y-CAL X=11 Y=2520</pre>