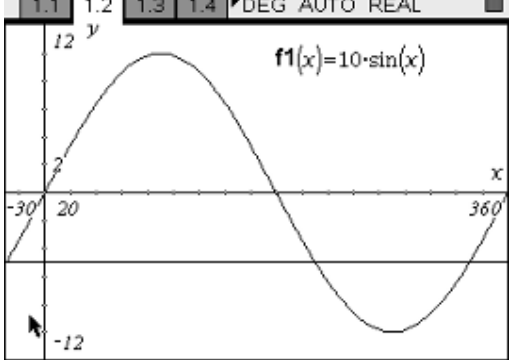
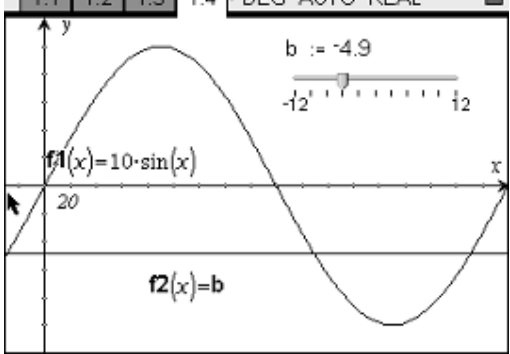


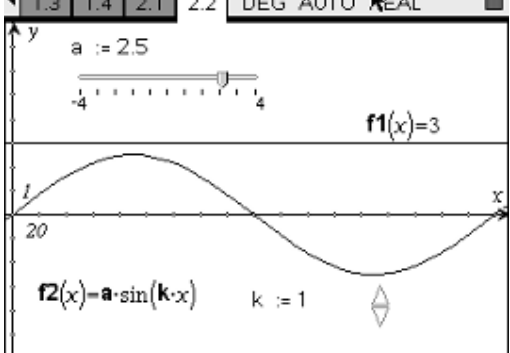
Antal lösningar till ekvationer av typen $a \cdot \sin kx = b$

I en serie av övningar skall du studera hur antalet lösningar till ekvationer av typen $a \cdot \sin kx = b$ varierar då a, k och b antar olika värden

Öppna filen *Antal lösningar asin $kx=b$.tms* och följ anvisningarna som finns i filen.

<p>1.1 1.2 1.3 1.4 DEG AUTO REAL</p> <p>Undersök, med hjälp av nedanstående figur, hur många lösningar ekvationen $10\sin x = -5$ har i intervallet $-360^\circ < x < 360^\circ$</p>	<p>1.1 1.2 1.3 1.4 DEG AUTO REAL</p>  <p>$f_1(x) = 10 \cdot \sin(x)$</p>
<p>1.1 1.2 1.3 1.4 DEG AUTO REAL</p> <p>Undersök hur antalet lösningar till ekvationen $10\sin x = b$, $-360^\circ < x < 360^\circ$ påverkas av värdet på b.</p> <p>Använd dragreglaget för att variera b.</p> <p>Formulera en slutsats.</p>	<p>1.1 1.2 1.3 1.4 DEG AUTO REAL</p>  <p>$f_1(x) = 10 \cdot \sin(x)$</p> <p>$f_2(x) = b$</p> <p>$b := -4.9$</p>

Fördjupning

<p>1.2 1.3 1.4 2.1 DEG AUTO REAL</p> <p>I denna övning skall du undersöka hur antalet lösningar till ekvationen $a \cdot \sin x = 3$ påverkas av värdet på a. Formulera din slutsats.</p> <p>Använd sidan 2.2</p> <p>Som avslutning skall du undersöka hur värdet på a och k påverkar antalet lösningar till $a \cdot \sin(kx) = 3$ i intervallet $0^\circ < x < 360^\circ$ där k är ett positivt heltal. Använd sidan 3.1. Du får själv konstruera ett dragreglage för k (Actions-Insert slider-högerklicka på</p>	<p>1.3 1.4 2.1 2.2 DEG AUTO REAL</p>  <p>$f_1(x) = 3$</p> <p>$f_2(x) = a \cdot \sin(k \cdot x)$</p> <p>$a := 2.5$</p> <p>$k := 1$</p>
---	---

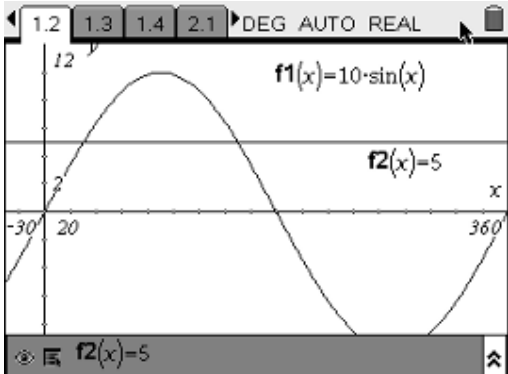

Läraranvisning

Matematisk nivå

De moment som berörs ingår i matematik kurs D på gymnasiet.

Teknisk nivå

Tidigare erfarenhet av TI-Nspire är en fördel.

<p>De konstruktioner som krävs i denna övning är inte särskilt avancerade.</p> <p>I problem 1 läggs först $f_2(x)=5$ in och sedan ändras detta till $f_2(x)=b$.</p>	
<p>I problem 2 skall ett dragreglage för k konstrueras i en given G&G-sida. Klicka på , Actions, Insert Slider. Flytta sedan reglaget till lämplig plats och högerklicka på det. Välj Settings. Döp variabeln till k, Initial value=1, Min=0, Max=6, Step Size=1, Style minimized(för att k skall anges som ett heltal) samt Result=Auto.</p>	