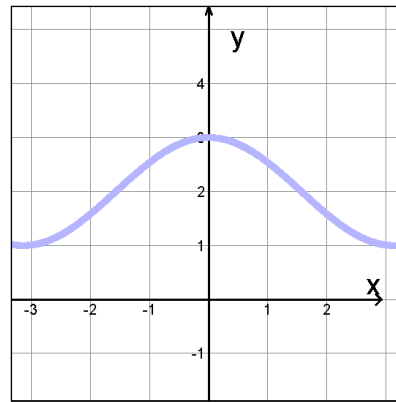
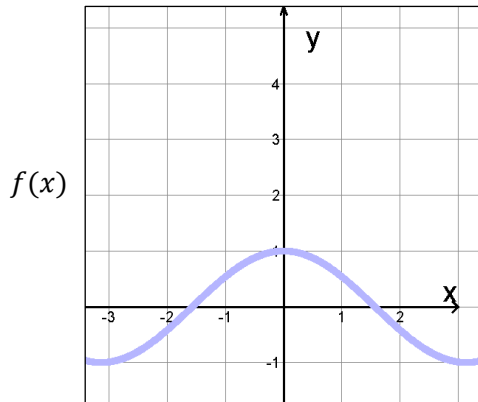


2.2 Graftransformation

Del 1 – Utan digitalt hjälpmedel

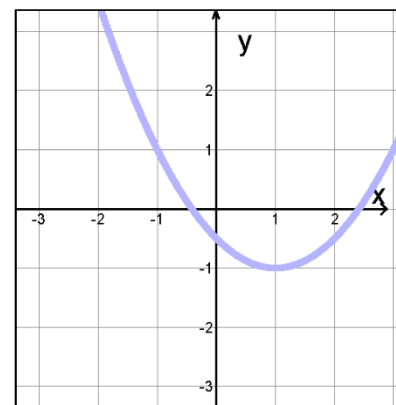
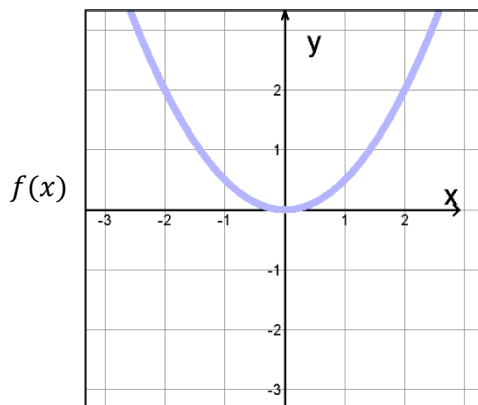
1. Till vänster ritas grafen till funktionen f och till höger visas en transformerad version av den. Ta fram ett uttryck innehållande f för den transformade grafen.

a)



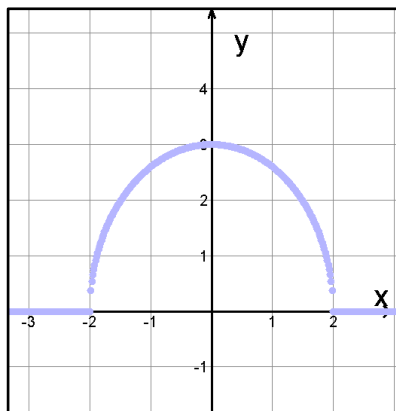
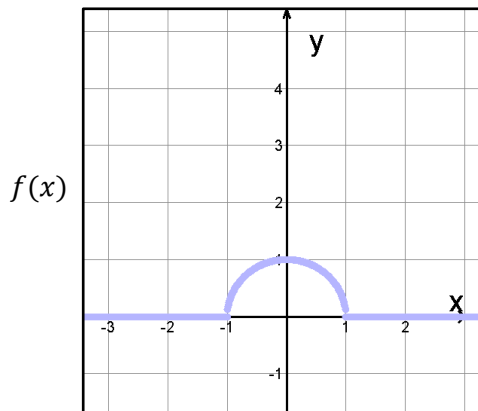
(1/0/0)

b)



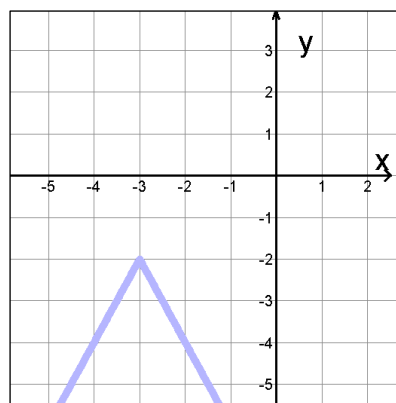
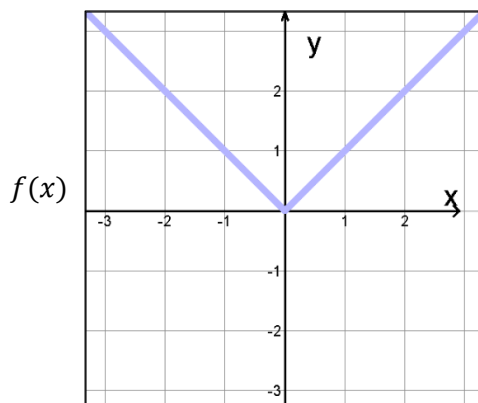
(2/0/0)

d)



(1/1/0)

c)

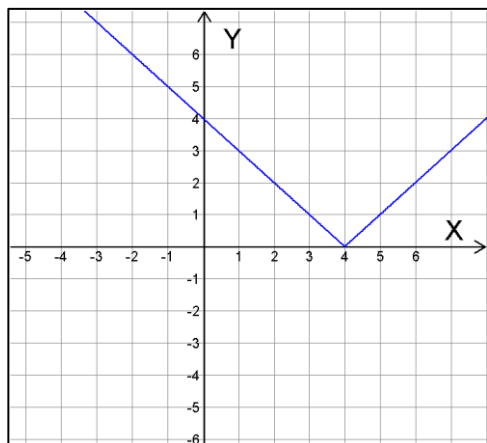


(1/2/0)

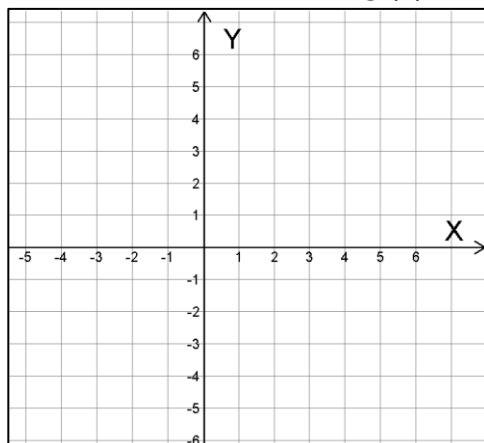
2. Till vänster ritas grafen till funktionen f .

Rita i det tomma koordinatsystemet till höger grafen till den beskrivna $g(x)$

a)



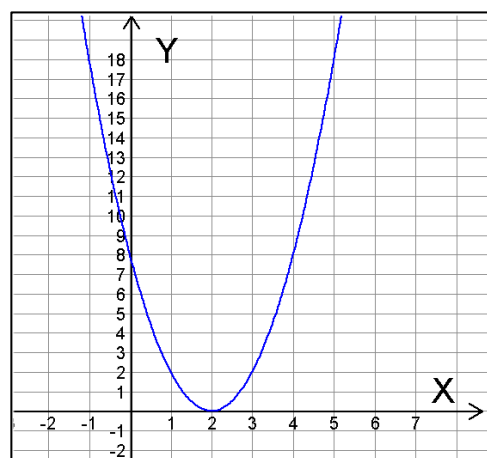
$f(x)$



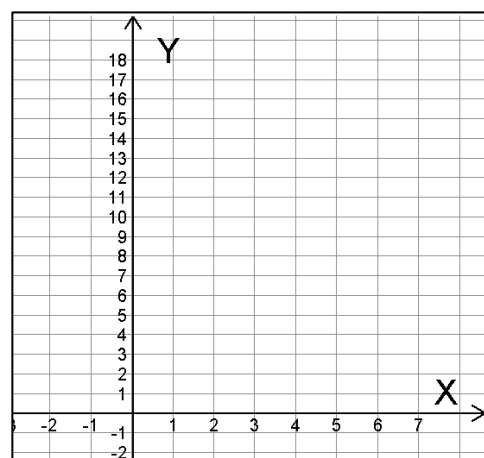
$g(x) = f(x) - 2$

(1/0/0)

b)



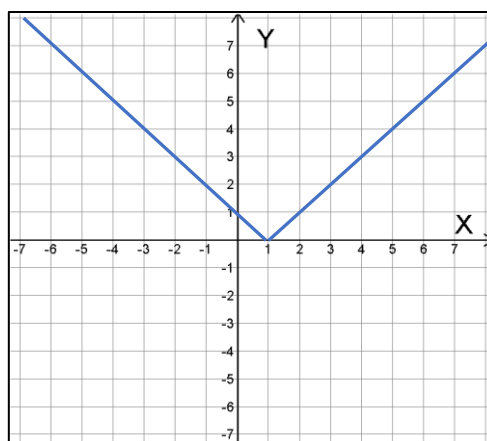
$f(x)$



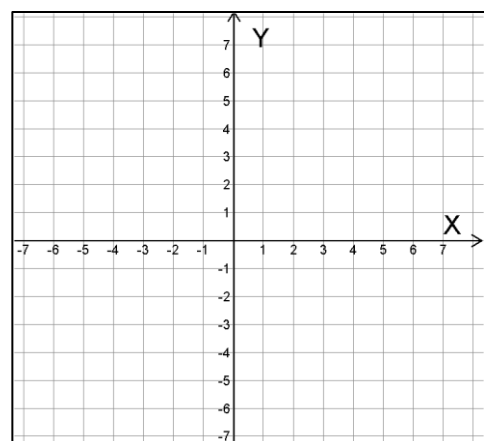
$g(x) = 0,5f(x - 2)$

(1/1/0)

c)



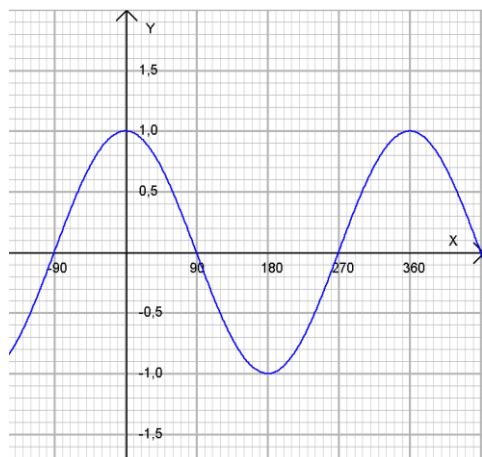
$f(x)$



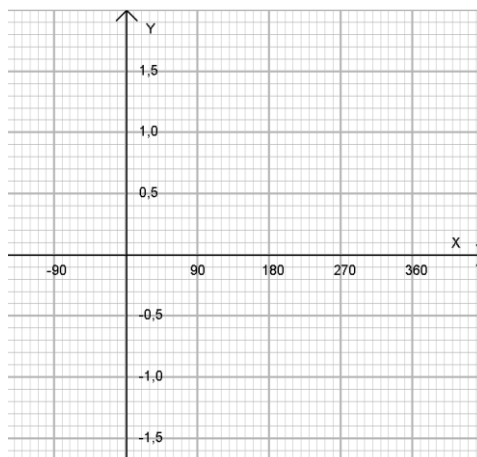
$g(x) = -f(0,5(x + 2))$

(0/2/0)

3. Till vänster ritas en trigonometrisk "grundfunktion".
Använd den för att skissa grafen till funktionen i det högra koordinatsystemet



$\cos(x)$



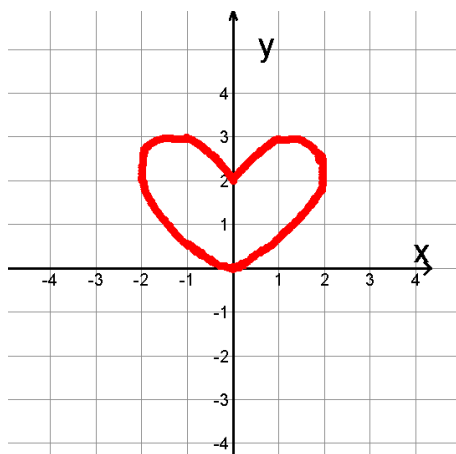
$1,5\cos(0,5(x + 90^\circ))$

(1/2/0)

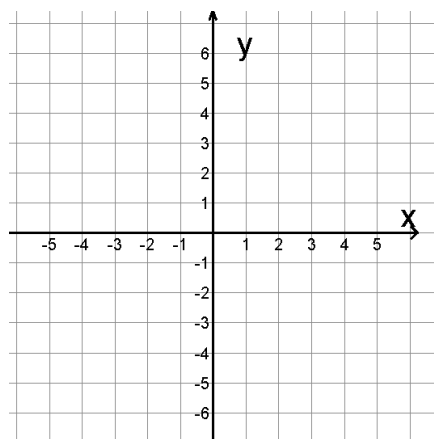
4. Figuren till vänster visar ett antal punkter som är resultatet av flera funktioner, som sammantaget betecknas f .

Skissa i det högra koordinatsystemet resultatet efter att funktionerna f genomgått transformationen som står beskriven nedanför koordinatsystemet

a)



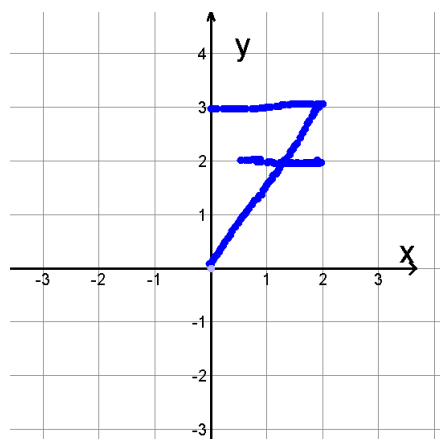
$f(x)$



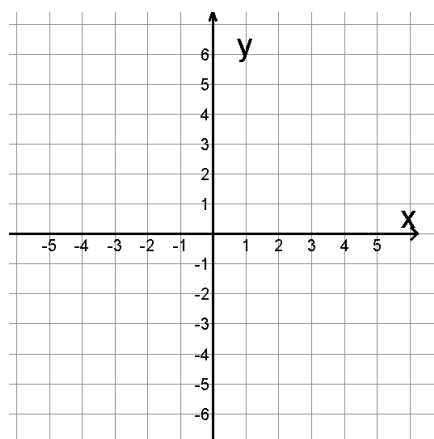
$3 \cdot f(2(x - 3)) - 4$

(1/2/1)

b)



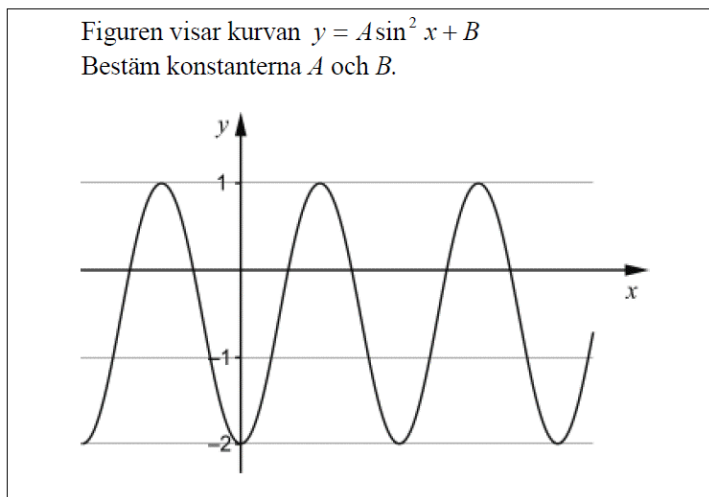
$f(x)$



$-2 \cdot f(0,5x + 1) + 2$

(0/1/2)

5. Nedanstående uppgift är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.
I Lisas matematikbok finns följande uppgift:



Lisa löser uppgiften så här:

$$A = \frac{1 - (-2)}{2} = \frac{3}{2} = 1,5$$

$$B = \frac{1 + (-2)}{2} = -\frac{1}{2} = -0,5 \quad \text{Svar: } A = 1,5 \text{ och } B = -0,5$$

Lisas lösning är inte korrekt. Hjälp Lisa att lösa uppgiften korrekt.

(0/0/2)

6. Figuren till vänster visar grafen till $f(x) = \sin(x)$ där x anges i radianer.
Skissa i grafen till höger grafen till figuren $g(x) = \sin(x) + 0,5x - 5$

(0/0/2)

