

1) Rita funktionerna i ett koordinatsystem

a)  $f(x) = x$

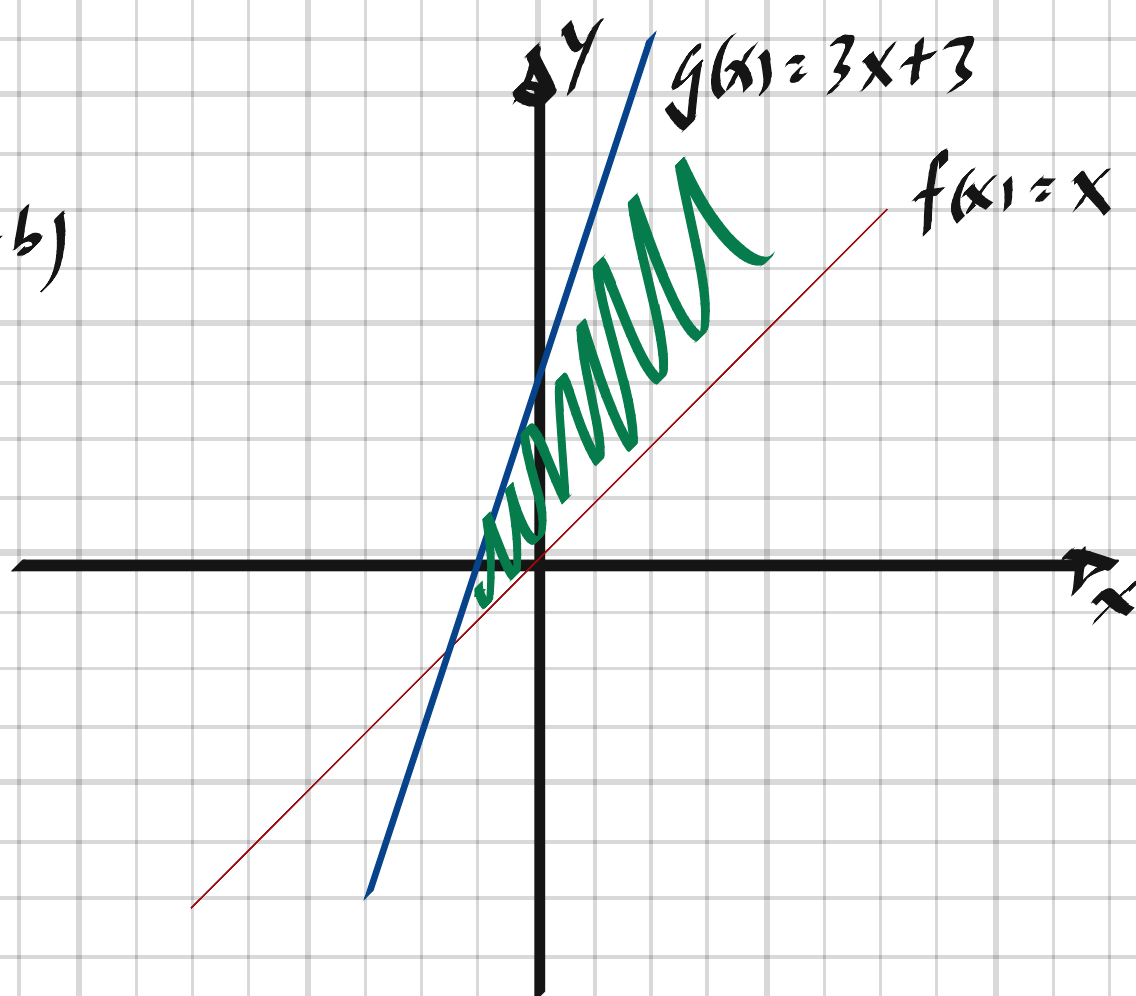
b)  $g(x) = 3x + 3$

c) För vilka värden på  $x$  gäller att  $3x + 3 > x$

2/1/1

1.

a+b)

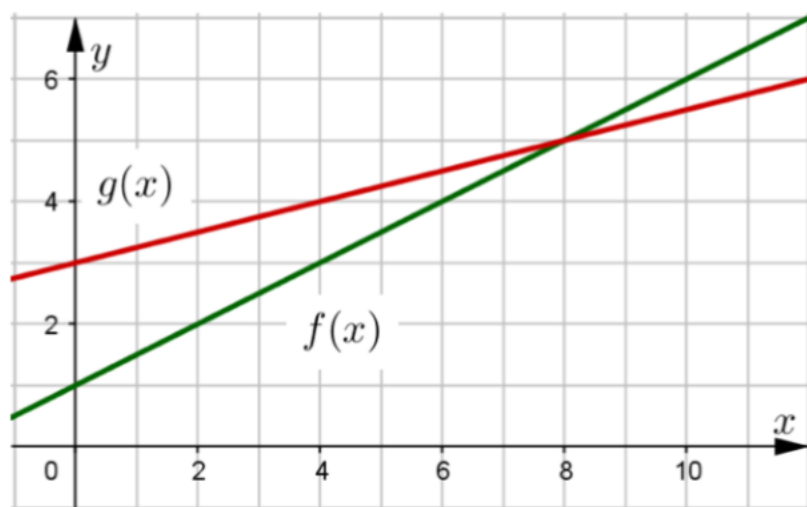


c)

$$3x + 3 > x \Rightarrow x > -\frac{3}{2}$$



2) I diagrammet ser du graferna till funktionerna  $f(x)$  och  $g(x)$ .



- a) För vilka  $x$  är  $f(x) \geq g(x)$ . Endast svar krävs.  
b) För vilket  $x$  är  $4f(x) = 3g(x)$ ? Motivera ditt svar.

0/1/1

2. a)  $x \geq 8$

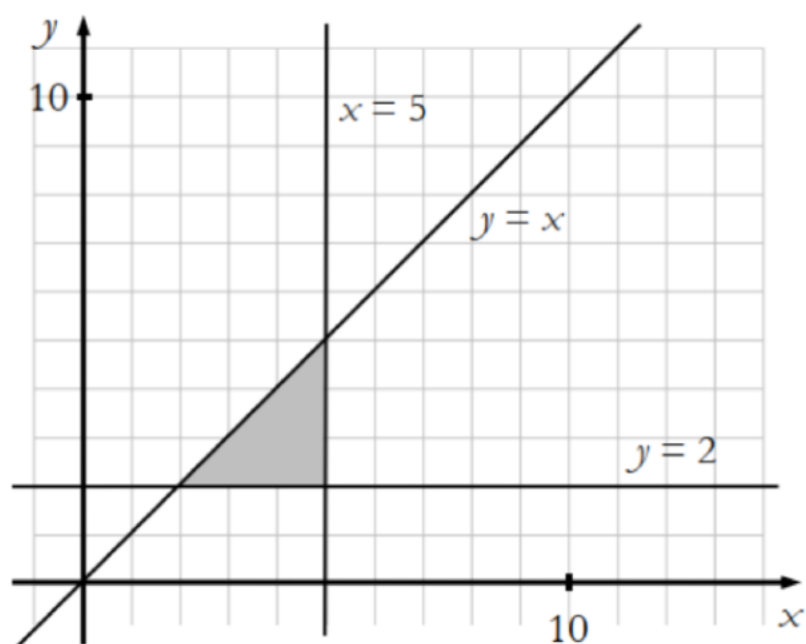
b)  $4f(x) = 4\left(\frac{1}{2}x + 1\right)$  ;  $3g(x) = 3\left(\frac{1}{4}x + 3\right)$

$$4f(x) = 3g(x) \Rightarrow 2x + 4 = \frac{3}{4}x + 9 \Rightarrow$$

$$\frac{5}{4}x = 5 \Rightarrow \underline{x = 4}$$

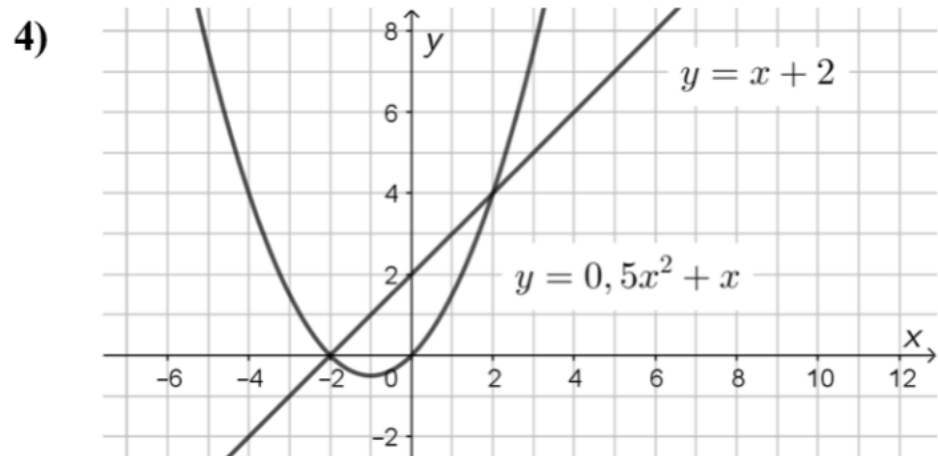
---

3) Teckna olikheterna som tillsammans begränsar det skuggade området.



0/1/1

3,  $5 \geq x \geq y \geq 2$



a) Lös ekvationen  $0,5x^2 + x = x + 2$  grafiskt.

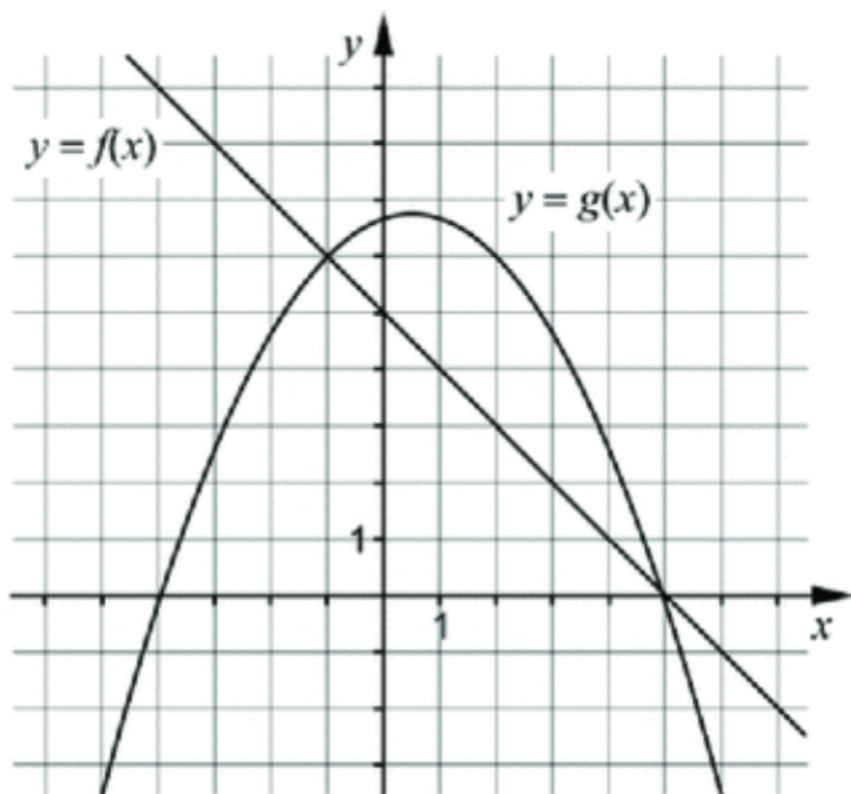
b) Lös olikheten  $0,5x^2 + x > x + 2$  grafiskt.

1/2/1

4 a)  $x_1 = -2, x_2 = 2$

b)  $x < -2, x > 2$

- 5) I koordinatsystemet visas graferna till den linjära funktionen  $y = f(x)$  och andragsgradsfunktionen  $y = g(x)$ .



Avläs i figuren och besvara frågorna.

- Bestäm  $g(2)$
- För vilka värden på  $x$  gäller att  $f(x) < g(x)$
- Ange ekvationen för en rät linje som *inte* skär någon av graferna till funktionerna.

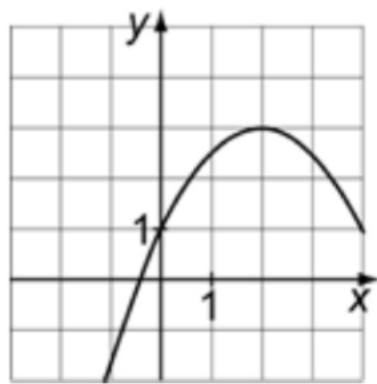
1/2/1

5. a)  $g(2) = 6$

b)  $-1 < x < 3$

c) t.ex.  $h(x) = -x + 9$

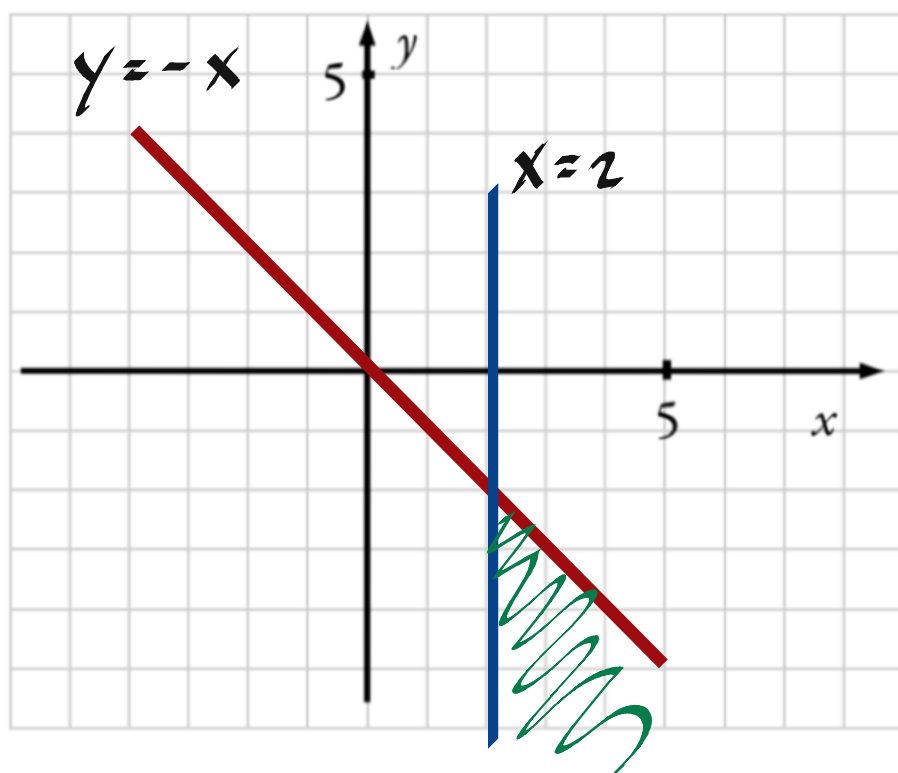
- 6) I koordinatsystemet är grafen till en funktion utritad. Bestäm med hjälp av grafen för vilka värden på  $x$  olikheten  $y \geq 2$  gäller.



0/0/2

6.  $0,6 \leq x \leq 3,3$

- 7) Skissa i koordinatsystemet det område där punkterna uppfyller följande två villkor;  $x + y \leq 0$  och  $x \geq 2$ . Motivera din skiss.



0/2/2

8) Lös följande olikheter.

a)  $x^2 < 16$

b)  $(x - 3)^2 > 0$

c)  $\frac{x}{-4} < -1$

d)  $\frac{3}{x} < 6$

0/3/2

8.

a)  $-4 < x < 4$

b)  $x \neq 3$

c)  $x > 4$

d)  $x > \frac{1}{2}, x < 0$

---