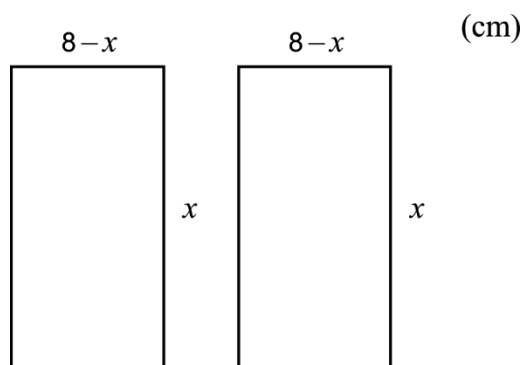


**Delprov C:** Digitala verktyg är inte tillåtna. Skriv dina lösningar på separat papper.

10. Lös andragradsekvationen  $x^2 - 6x + 5 = 0$  med algebraisk metod. (2/0/0)

11. Lös ekvationssystemet  $\begin{cases} y - 2x = 5 \\ 2y - x = 4 \end{cases}$  med algebraisk metod. (2/0/0)

12. Figuren visar två rektanglar som har sidlängderna  $x$  cm respektive  $(8 - x)$  cm.

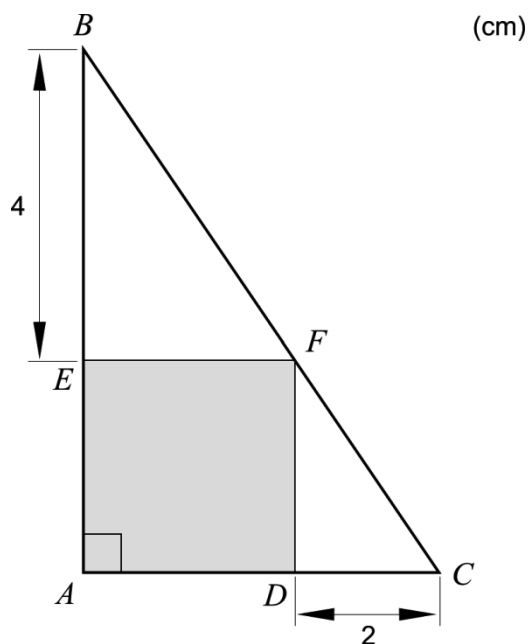


Bestäm den största totala area som de två rektanglarna kan ha tillsammans. (1/2/0)

13. Förenkla uttrycket  $\frac{a^2 - 2b}{4}$  så långt som möjligt om  $a = 2x + 1$  och  $b = 2x - 1,5$  (0/2/0)

14. Lös ekvationen  $\frac{3}{10^x} = 10^x$  med algebraisk metod. Svara exakt. (0/2/0)

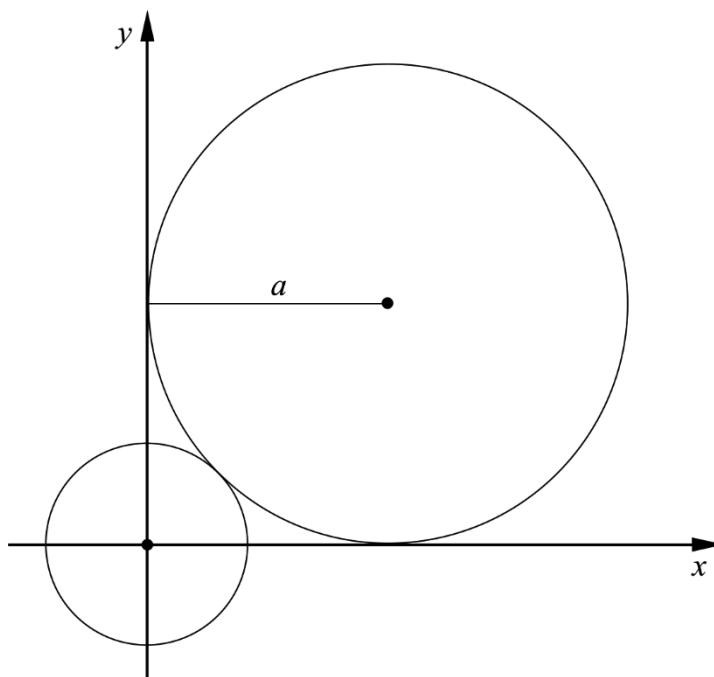
15. I en rätvinklig triangel  $ABC$  finns en grå kvadrat  $AEDF$  inritad. Sträckan  $BE$  är 4 cm och sträckan  $CD$  är 2 cm. Se figur.



Visa att den grå kvadrats area är  $8 \text{ cm}^2$ .

(0/2/0)

16. En cirkel med radien  $a$  tangerar de positiva koordinataxlarna. Den tangerar även en mindre cirkel som har mittpunkten i origo. Se figur.



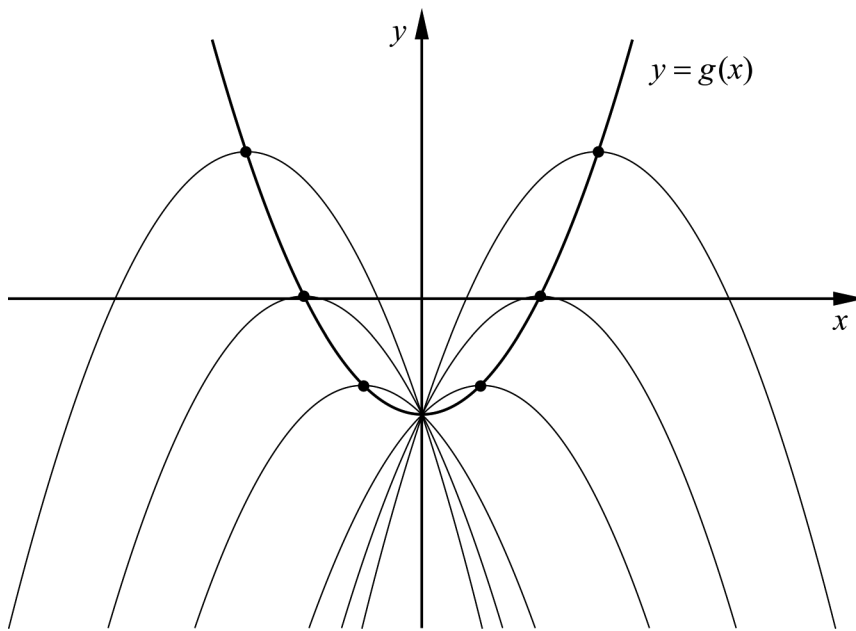
Visa att den mindre cirkels radie är  $a(\sqrt{2} - 1)$  längdenheter.

(0/0/3)

17. För andragradsfunktionen  $f$  gäller att  $f(x) = -0,5x^2 + bx - 2$

- a) Bestäm för vilka värden på  $b$  som  $f$  endast har ett nollställe. (0/2/0)

I figuren nedan ser du graferna till funktionen  $f$  för några olika värden på  $b$ . Grafernas maximipunkter är markerade. Då  $b$  varierar följer maximipunkterna grafen till en ny andragradsfunktion  $g$ , se figur.



- b) Bestäm andragradsfunktionen  $g$ . (0/0/3)