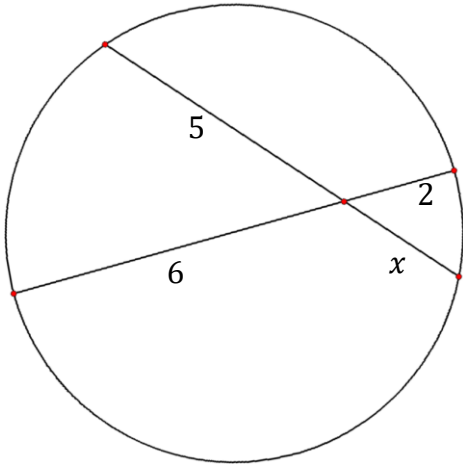


### 3.6 Korda- och randvinkelsatsen

#### Del 1 – Utan digitala hjälpmedel

1. Figuren nedan visar en cirkel med två kordor och några mått inritade.



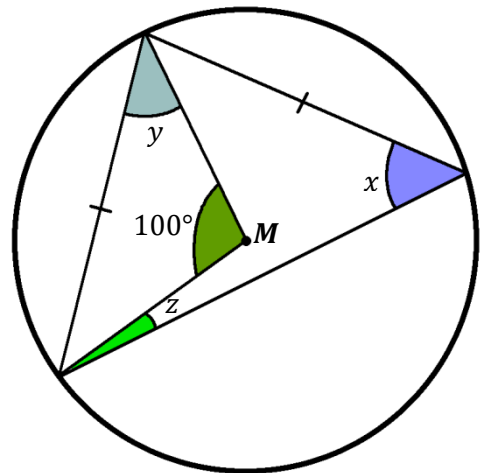
Bestäm längden av sträckan  $x$

(2/0/0)

2. Till höger visas en cirkel med medelpunkt  $M$ , och en likbent triangel med samtliga sina hörn på cirkelns rand, samt ett antal markerade vinklar.

a) Bestäm vinkel  $x$

(1/0/0)



b) Bestäm vinkel  $y$

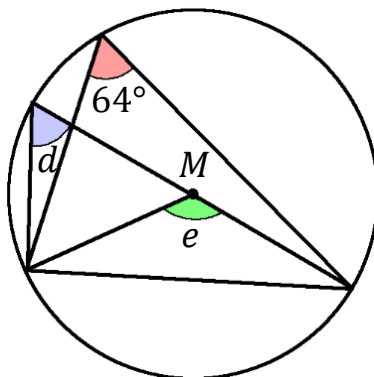
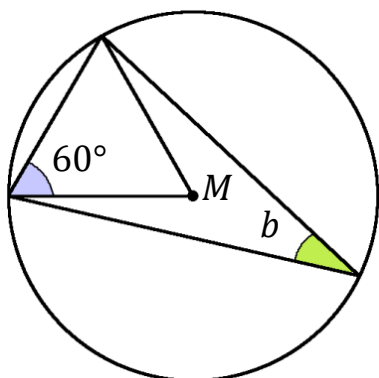
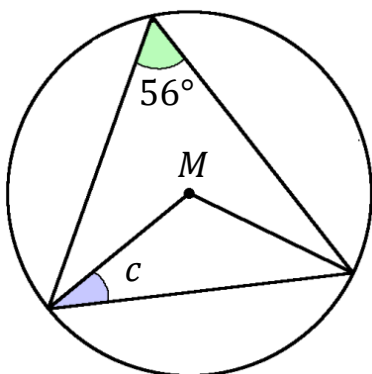
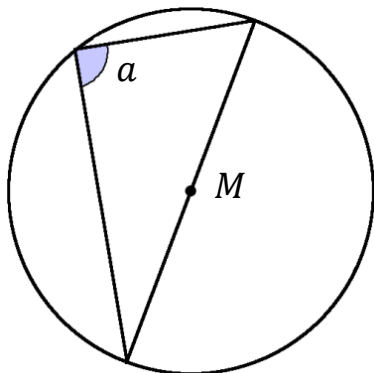
(1/0/0)

c) Bestäm vinkel  $z$

(0/1/0)

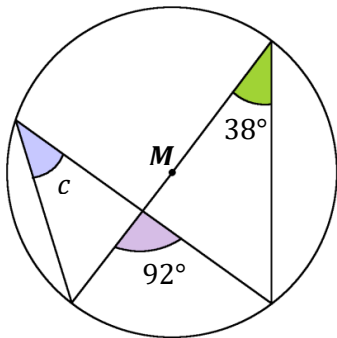
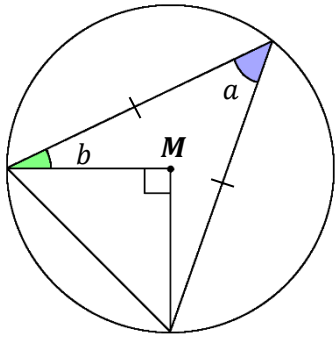
3. Figuren nedan visar fyra cirklar med sin medelpunkt markerad med  $M$   
 Bestäm vinklarna  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  och  $e$

(4/1/0)

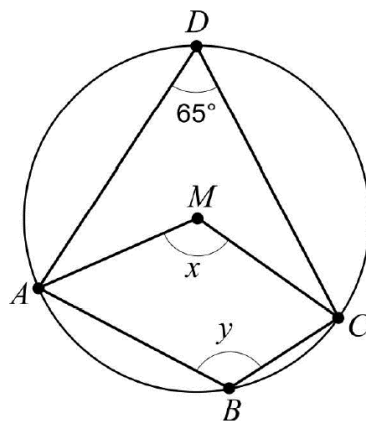


4. Figuren visar två cirklar med medelpunkt  $M$ .  
Bestäm vinklarna  $a$ ,  $b$ ,  $c$  och  $d$ .

(1/2/0)

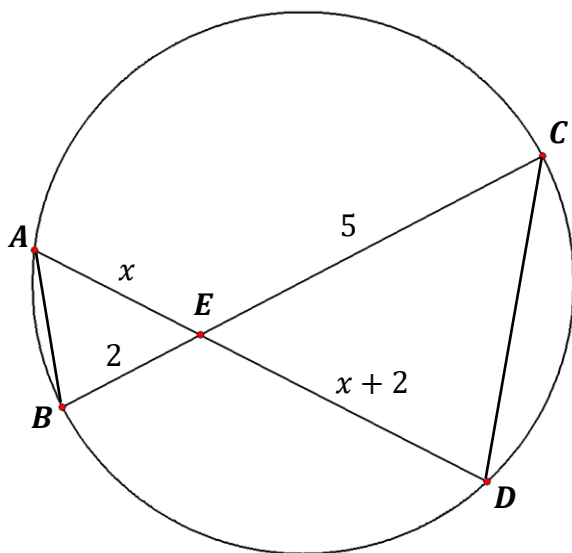


5. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.  
Fyrhörningen  $ABCD$  är inskriven i en cirkel med medelpunkten  $M$ .



- a) Bestäm vinkeln  $x$ . \_\_\_\_\_ (1/0/0)
- b) Bestäm vinkeln  $y$ . \_\_\_\_\_ (0/1/0)

6. Figuren visar en cirkel med två trianglar, samt några mått angivna.



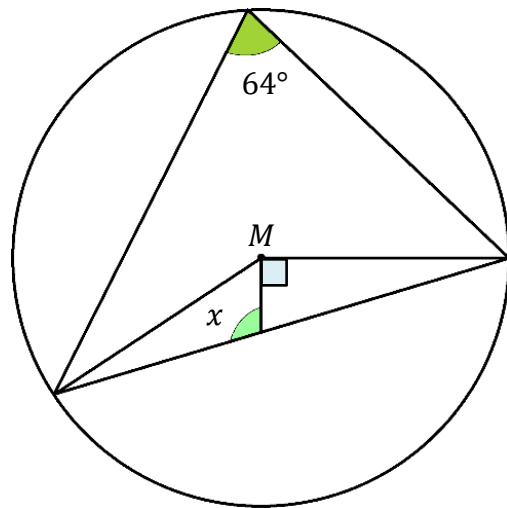
a) Visa att trianglarna **ABE** och **ECD** är *likformiga* med hjälp av randvinkelsatsen

(1/1/0)

b) Bestäm längden av sträckan **AE**

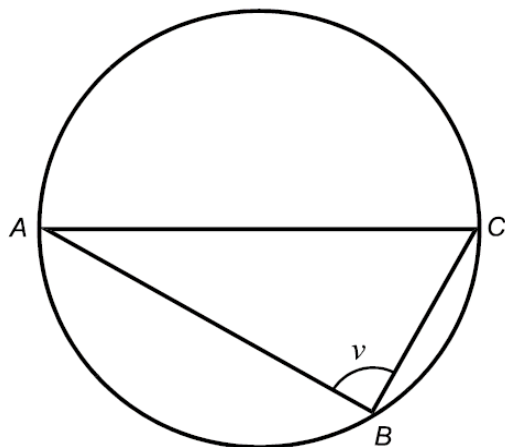
(0/2/0)

7. Figuren visar en cirkel med medelpunkten  $M$ .  
Bestäm vinkel  $x$  (1/1/0)



8. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

Triangeln  $ABC$  är inskriven i en cirkel enligt figuren nedan. Sträckan  $AC$  går genom cirkelns mittpunkt. Cirkelns radie är 2,0 meter.



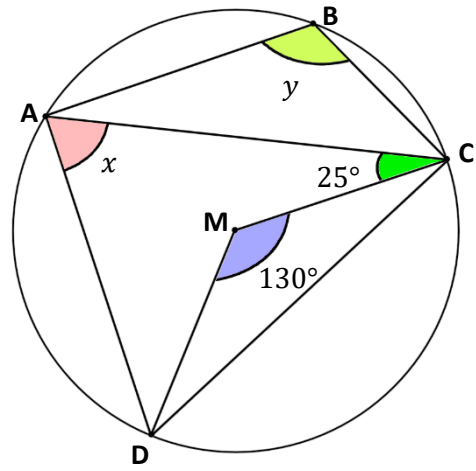
- a) Bestäm vinkeln  $v$ . (1/0/0)
- b) Bestäm sträckan  $AB$  om den är 1,0 meter längre än sträckan  $BC$ . (0/3/0)

9. Figuren till höger visar en cirkel med medelpunkt  $M$ .

I figuren har fyrhörningen  $ABCD$  lagts in så att alla fyra hörnen ligger på cirkelns rand.

a) Bestäm vinkeln  $x$ .  
Endast svar krävs!

(1/0/0)

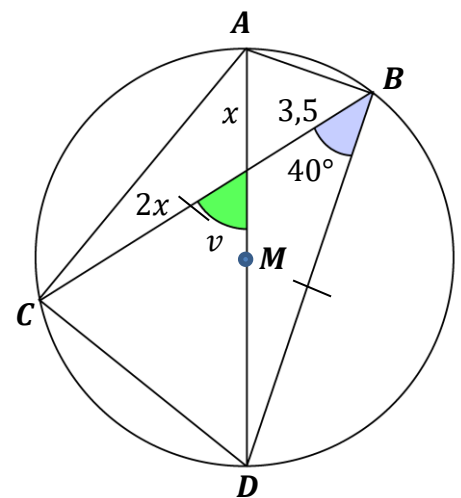


b) Bestäm vinkeln  $y$

(1/2/0)

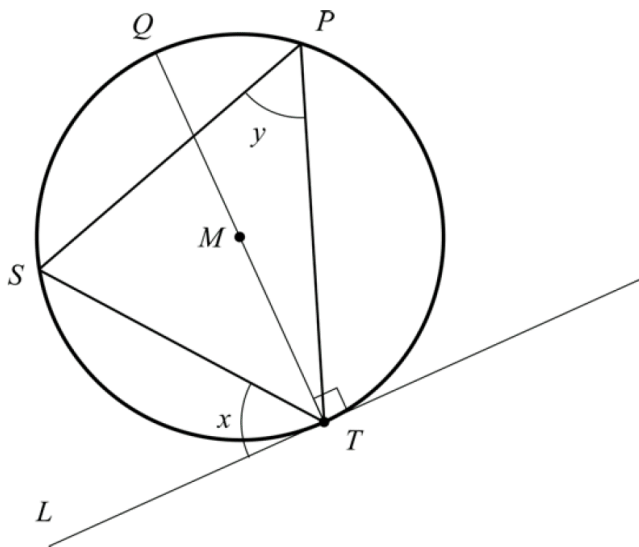
10. Figuren visar en cirkel med medelpunkt  $M$  och diametern  $AD$  är en diameter. Triangeln  $BCD$  är likbent och sträckan  $AD$  är en diameter. Bestäm vinkeln  $v$  och sträckan  $x$ .

(0/4/0)



11. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

En linje  $L$  tangerar en cirkel i punkten  $T$ .  $M$  är cirkelns medelpunkt. Vinkeln mellan cirkelns diameter  $QT$  och linjen  $L$  är  $90^\circ$ . En triangel  $PST$  ligger i cirkeln med alla hörnen på cirkelns rand. Se figur.



- a) Hur stor är vinkeln  $y$  då vinkeln  $x$  är  $56^\circ$ ?

(0/2/0)

Om punkterna  $P$  och  $S$  flyttas längs cirkelns rand kommer vinklarna  $x$  och  $y$  att variera. För vinkeln  $x$  gäller  $0^\circ < x < 90^\circ$

- b) Bestäm sambandet mellan vinklarna  $x$  och  $y$ .

(0/1/1)

12. Figuren till höger visar en cirkel med medelpunkt **M**. Den blå figuren är en **romb** med ett hörn i medelpunkten och de övriga på cirkelns rand. Två av rombens hörn delas med en **likbent triangel** vars tredje hörn också ligger på cirkelns rand. Bestäm vinklarna  $x$ ,  $y$  och  $z$  (0/1/2)

