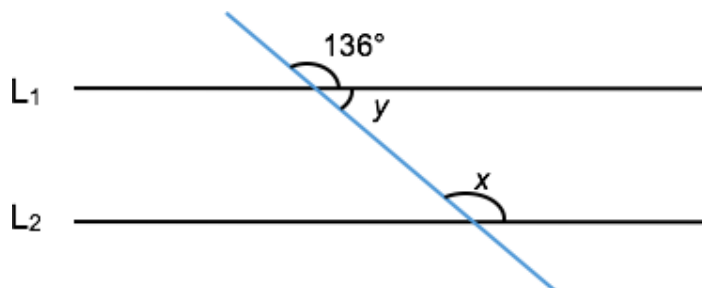


NAMN: \_\_\_\_\_ KLASS: \_\_\_\_\_

Inlämningsuppgift Geometri Ma 2b EK17

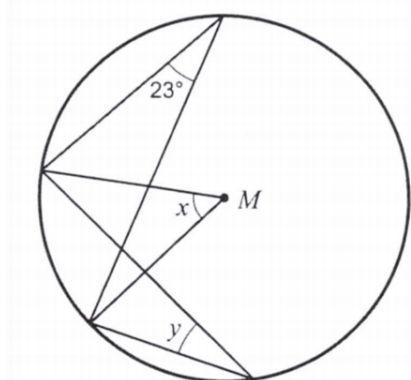
Lämnas in fre 12/1

- 1) Linjerna  $L_1$  och  $L_2$  är parallella. Bestäm vinklarna markerade  $x$  och  $y$ .



2/0/0

- 2) I cirkeln nedan är  $M$  cirkelns medelpunkt.



Figuren är inte skalenligt ritad

- a) Hur stor är vinkeln  $x$ ?  
b) Hur stor är vinkeln  $y$ ?

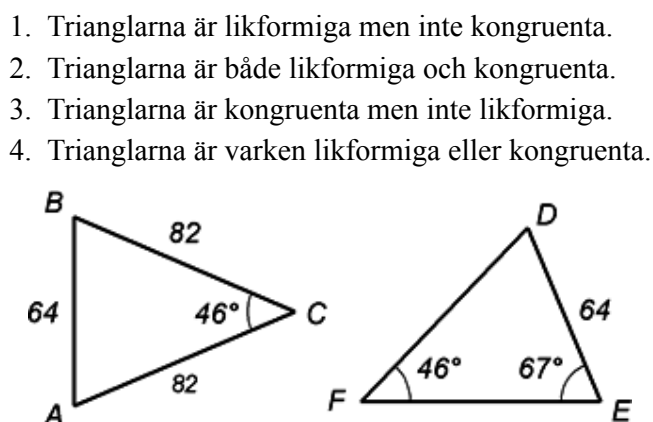
2/0/0

- 3) Två punkter  $A = (-3, -3)$  och  $B = (7, 2)$  är givna. Bestäm

- a) räta linjens ekvation för en rät linje mellan A och B  
b) längden av sträckan AB  
c) koordinaterna för mittpunkten på sträckan AB.

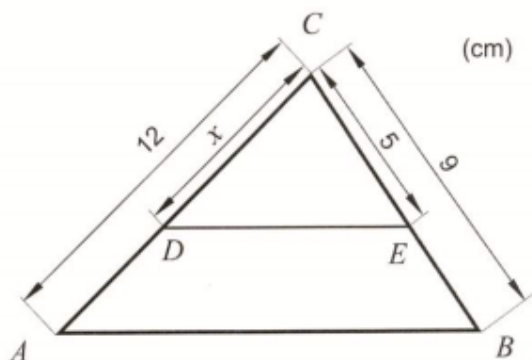
5/0/0

- 4) Ange vilket av följande påståenden som är sant för följande två trianglar. **Motivera ditt svar.**



2/1/0

- 5) I triangeln  $ABC$  är sidan  $AC$  12 cm och sidan  $BC$  9 cm. En parallelltransversal skär sidan  $AC$  i punkten  $D$  och sidan  $BC$  i punkten  $E$ , så att  $EC$  blir 5 cm. Sträckan  $DC$  är  $x$  cm.

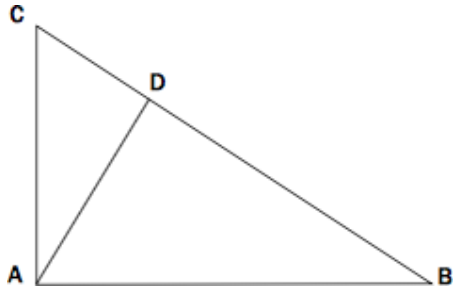


Från vilka två ekvationer 1) till 6) kan ett korrekt värde på  $x$  beräknas?  
Endast svar fordras.

$$\begin{array}{lll}
 1) \frac{x}{5} = \frac{12}{9} & 2) \frac{x}{5} = \frac{9}{12} & 3) \frac{x}{12} = \frac{4}{9} \\
 4) \frac{x}{12} = \frac{9}{4} & 5) \frac{12-x}{x} = \frac{5}{9} & 6) \frac{12-x}{x} = \frac{4}{5}
 \end{array}$$

1/1/0

- 6) I den rätvinkliga triangeln ABC är sidorna 6 cm, 8 cm och 10 cm. AD är vinkelrät mot BC.



Bestäm längden av AD.

0/2/0

- 7) En vinkel i en femhörning är  $x$  grader. De andra vinklarna är  $3x$ ,  $5x$ ,  $7x$  och  $9x$ . Bestäm vinklarna i femhörningen.

0/3/0

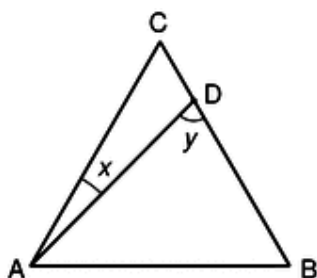
- 8) I pariserhjulet Riesenrad i Wien finns 15 korgar, placerade lika långt ifrån varandra (se figur). Tänk dig själv att du åker i korg A. Du har en kamera och vill fotografera tre andra korgar som dina vänner åker i.

Hur stor måste bildvinkeln  $v$  vara för att du ska få en bild på det sätt som figuren visar?



0/0/2

9)



ABC är en liksidig triangel. Sträckan AD bildar vinklarna  $x$  och  $y$  med triangelsidorna såsom figuren visar.

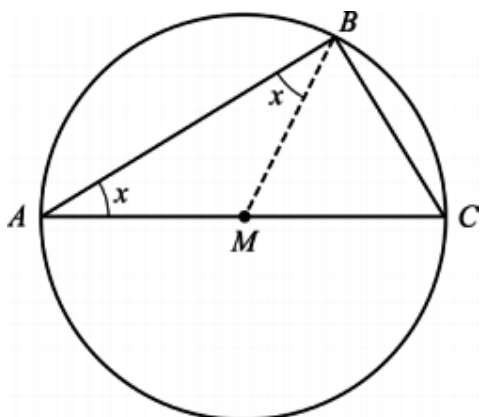
Bestäm sambandet mellan  $x$  och  $y$ .

0/0/2

- 10) Thales från Miletos var en grekisk matematiker som levde för 2600 år sedan. Han formulerade en sats med följande innebörd:

*Varje triangel som är inskriven i en cirkel har en rät vinkel om en av triangelns sidor är diameter i cirkeln.*

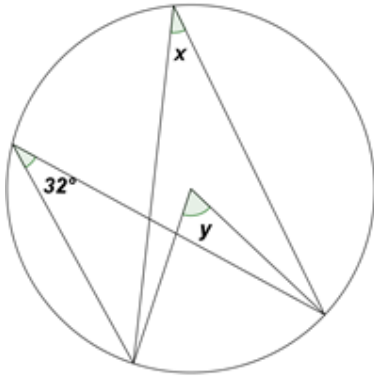
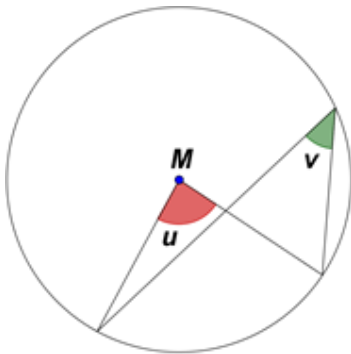
Triangeln  $ABC$  är inskriven i en cirkel på ett sådant sätt. Sidan  $AC$  är en diameter i cirkeln. Punkten  $M$  är mittpunkt på sträckan  $AC$ . I figuren är även sträckan  $BM$  inritad.



- Förklara varför de två vinklarna betecknade med  $x$  är lika stora.
- Visa, utan att använda randvinkelsatsen, att Thales sats är korrekt.

1/3/2

11)

a) Hur stora är vinklarna  $x$  och  $y$  i figuren?b) Bevisa att  $u = 2v$  utan att använda randvinkelsatsen.

2/0/3