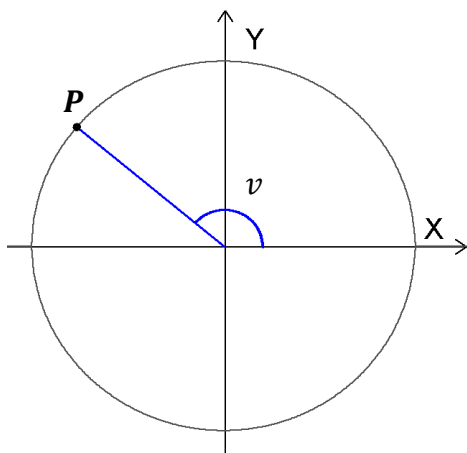


Kapitel 4 - Repetition

Del 1a – Utan digitalt hjälpmedel – Endast svar

1. Figuren visar en enhetscirkel med en punkt, P , och en vinkel, v , markerad.



Punkten P har koordinaterna $(-0,77 ; 0,64)$

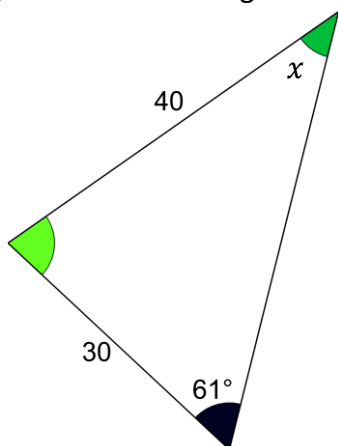
- a) Bestäm värdet av $\sin(v)$

Svar: _____ (1/0/0)

- b) Bestäm värdet av $\cos(v) + \cos(60^\circ)$

Svar: _____ (1/0/0)

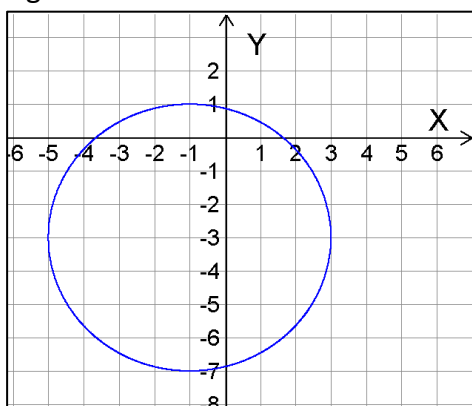
2. Figuren visar en triangel med sidorna 40 och 30.



Ställ upp en ekvation med vilken det går att bestämma vinkel x

Svar: _____ (1/0/0)

3. Figuren visar en cirkel i ett koordinatsystem.



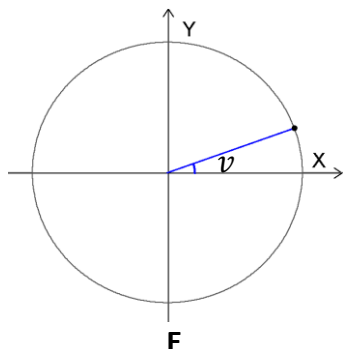
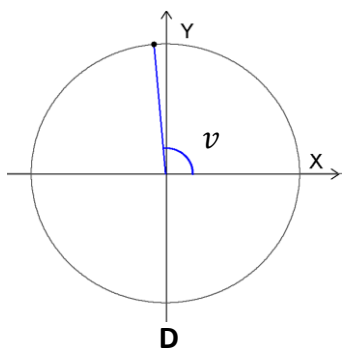
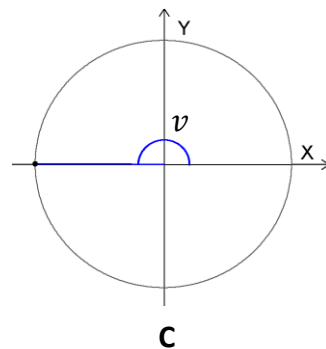
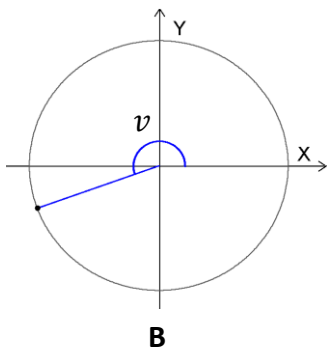
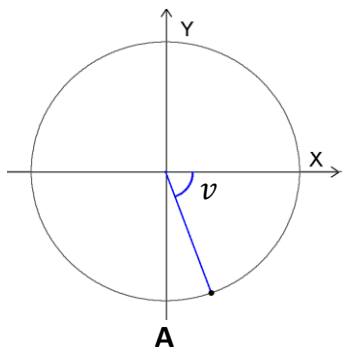
Ange cirkelns ekvation.

Svar: _____ (2/0/0)

4. Bestäm det exakta värdet av $\cos(180^\circ) \cdot \sin(60^\circ) + \cos(60^\circ) \cdot \sin(30^\circ)$

Svar: _____ (0/1/0)

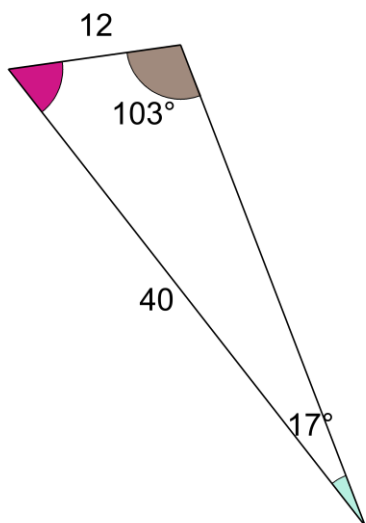
5. Figuren visar fem enhetscirklar kallade A – E.



För vilket/vilka av alternativen gäller att $\cos(v) > \sin(v)$?

Svar: _____ (0/1/0)

6. Figuren visar en triangel.



Bestäm triangelns area.

Svara exakt!

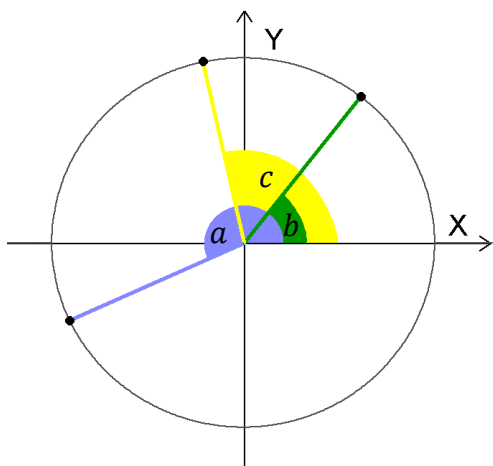
Svar: _____ (0/1/0)

7. En cirkel har ekvationen $(x - \sqrt{5})^2 + (y + \sqrt{3})^2 = 6$

Ange cirkelns omkrets.

Svar: _____ (0/1/0)

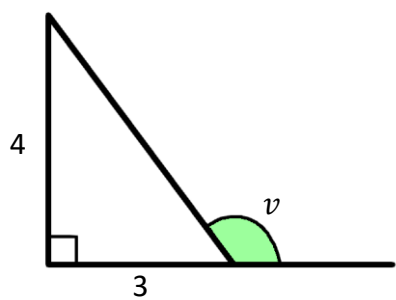
8. Figuren visar en enhetscirkel med de tre vinklarna a , b och c markerade.



Sortera de fyra talen $\sin(c)$, $\sin(a)$, $\cos(a)$, $\cos(b)$ i storleksordning med det **minsta** först.

Svar: _____ (0/1/0)

9. Figuren visar en rätvinklig triangel med en yttervinkel v



a) Bestäm värdet av $\sin(v)$.

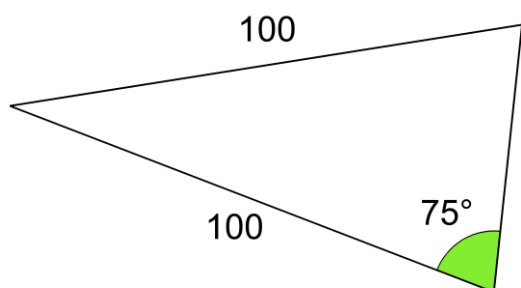
Svar: _____ (0/1/0)

b) Bestäm värdet av $\cos(v)$.

Svar: _____ (0/0/1)

Del 1b – Utan digitalt hjälpmedel – Fullständiga uträkningar krävs

10. Figuren visas en triangel.



Bestäm triangelns area.

(3/0/0)

11. För en viss cirkel gäller att dess ekvation är $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$

Avgör om punkten (5, 1) ligger på, innanför eller utanför cirkeln.

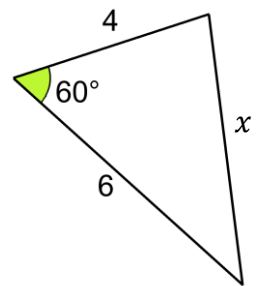
(2/0/0)

12. Figuren visar en triangel med vinklar och sidor angivna.

a) Bestäm triangelns area.

Svara exakt!

(1/1/0)

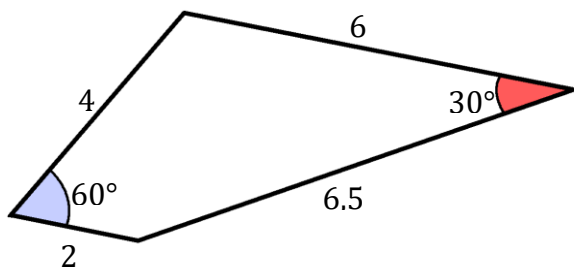


b) Bestäm sidan x .

Svara exakt!

(1/1/0)

13. Nedan visas en fyrhörning.



(cm)

Bestäm fyrhörningens area. *Svara exakt!*

(1/2/0)

14. En triangel ABC beskrivs enligt nedanstående beskrivning.

$$\text{Vinkel A} = 30^\circ$$

$$\text{Sida AB} = 25 \text{ cm}$$

$$\text{Sida BC} = 15 \text{ cm}$$

Undersök om triangeln kan se ut på mer än ett sätt.

(0/2/0)

15. En cirkel har sin mittpunkt på y -axeln och tangerar x -axeln på den negativa sidan
Cirkelns area är 12π .

Bestäm cirkelns ekvation.

(0/1/1)

16. Figuren visar fyra stycken räta linjer inritade i ett koordinatsystem.

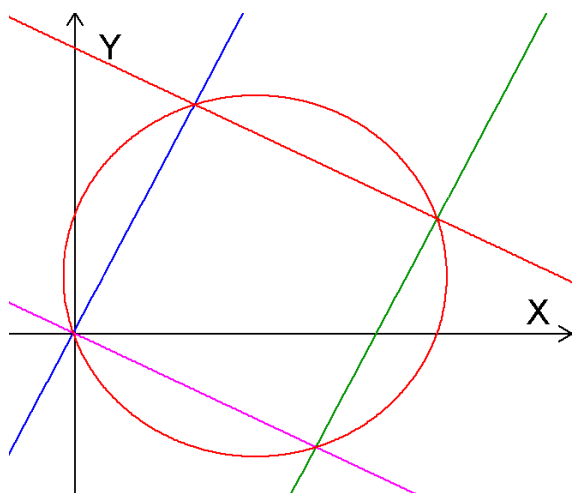
$$y = 2x$$

$$y = -0,5x$$

$$y = 2x - 5$$

$$y = -0,5x + 2,5$$

De fyra skärningspunkterna bildar hörn i en kvadrat.

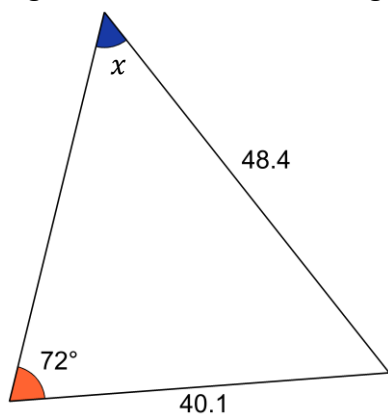


Dessa fyra hörn ligger också på en cirkel.
Bestäm denna cirkels ekvation.

(0/1/2)

Del 2 – Med digitalt hjälpmedel – Fullständiga uträkningar krävs

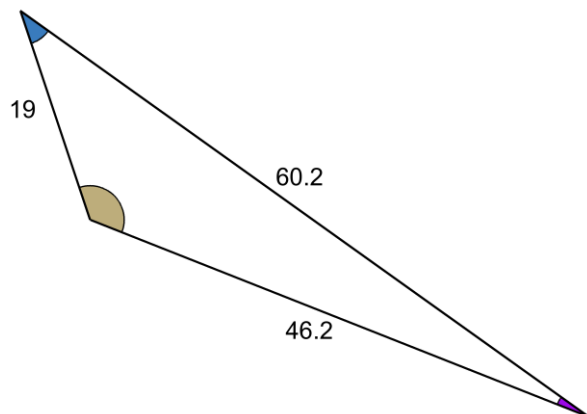
D1. Figuren nedan visar en triangel.



Bestäm värdet av vinkel x .
Svara med en decimals noggrannhet!

(2/0/0)

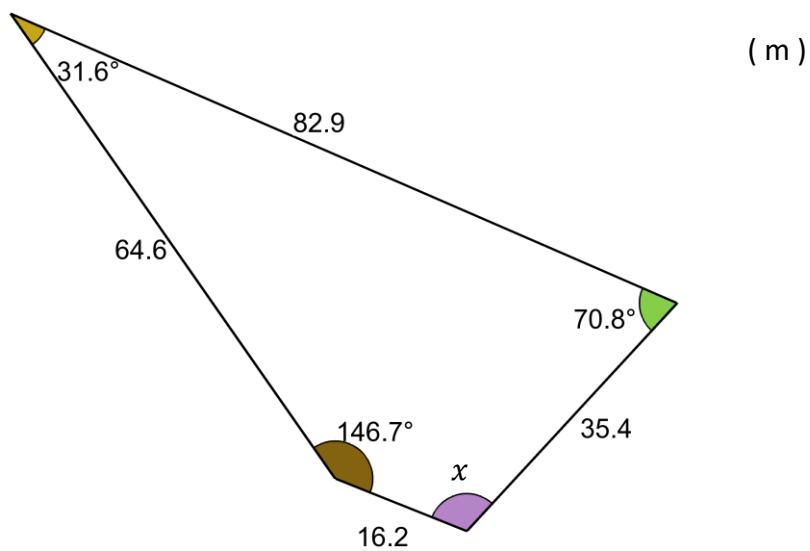
D2. Figuren visar en triangel.



Bestäm triangelns största vinkel.

(2/0/0)

D3. Figuren nedan visar en fyrhörning med arean 1670 m^2



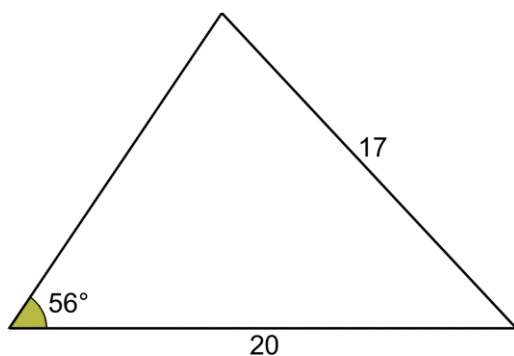
Bestäm vinkel x

(2/1/0)

D4. Visa med tre valfria exempel på x att det stämmer att $(\sin(x))^2 + (\cos(x))^2 = 1$

(2/0/0)

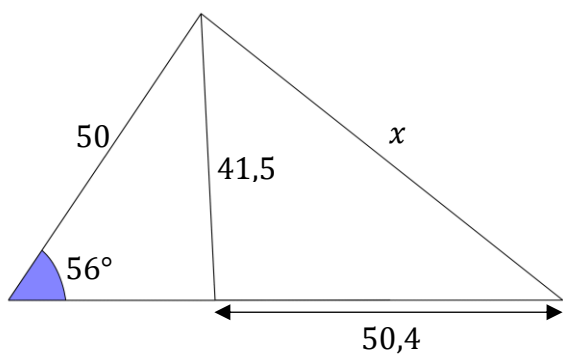
D5. Figuren visar en triangel med sidorna 17 och 20.



Bestäm triangelns tredje sida.

(1/1/0)

D6. Figuren nedan visar två trianglar som satts ihop till en större triangel.



Bestäm sträckan x

(2/1/0)

D7. Det finns två trianglar ABC som uppfyller villkoren

$$\text{Vinkel } A = 55^\circ$$

$$\text{Sidan } AB = 22 \text{ cm}$$

$$\text{Sidan } BC = 20 \text{ cm}$$

Bestäm den sista sidan, AC , i båda dessa trianglar.

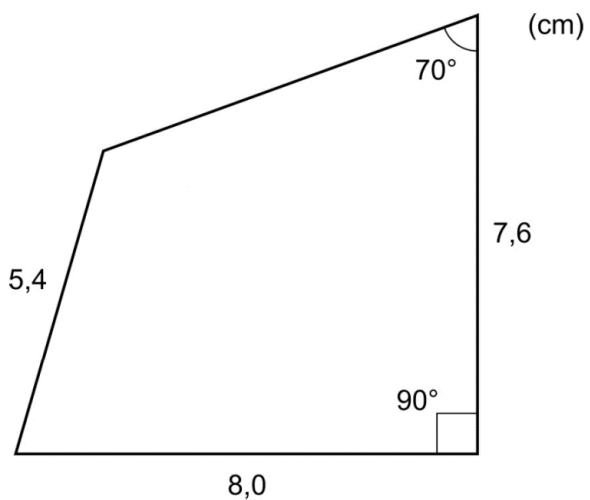
(1/2/0)

D8. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

I mitten på nittiotalet köpte Sven en stor fritidstomt. Han tänker sälja en del av sin tomt och sälja den till priset 130 kr/m^2 . På en karta markerar han det område han tänker sälja och mäter sidor och vinklar (se figuren). Kartans skala är 1:500.

Hur mycket ska han begära för tomten?

(0/4/0)



D9. För en cirkel med medelpunkt i första kvadranten gäller följande:

Cirkeln har dubbelt så stor omkrets som enhetscirkeln

Cirkeln *tangerar* x -axeln.

Den punkt på cirkeln som ligger närmast origo har avståndet 8.

Bestäm cirkelns ekvation.

(1/1/1)

Svara exakt!

D10. Figuren till höger visar en enhetscirkel.

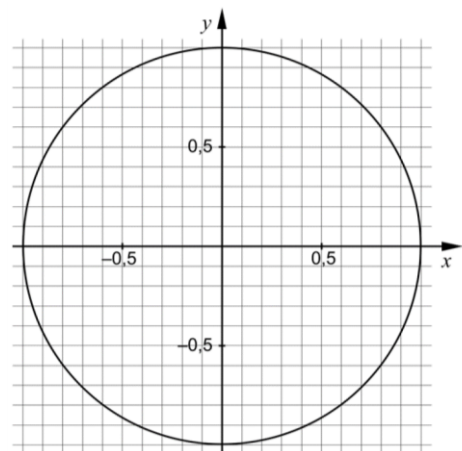
Använd den för att lösa uppgiften nedan.

För vinkeln v gäller att

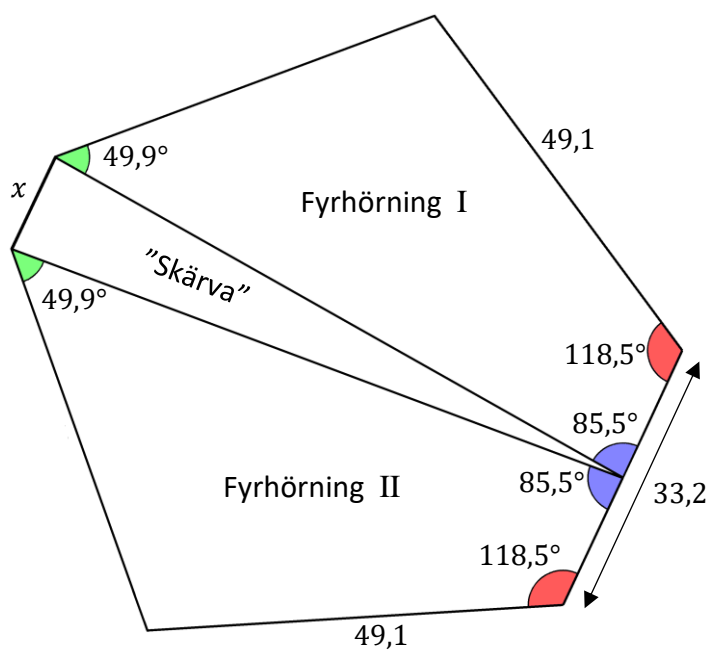
$$\cos(180 - v) \leq -0,6$$

Bestäm alla möjliga värden på $\sin(v)$

(0/0/2)



D11. Figuren visar två *identiska* fyrhörningar som skarvats ihop.
Skarvandets har dock skett slarvigt, så därför har det uppstått en skärva i mitten.
 x är en sträcka hos skärvan.



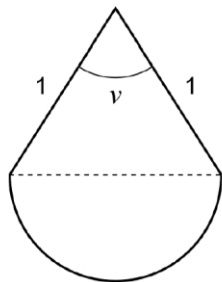
Bestäm sträckan x

(1/2/2)

D12. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

Figuren visar ett område som består av en likbent triangel och en halvcirkel.
Två av sidorna i triangeln har längden 1 längdenhet, se figur.

(l.e.)



Bestäm vinkeln v så att områdets area blir så stor som möjligt.
Svara med minst tre värdesiffror.

(0/1/2)