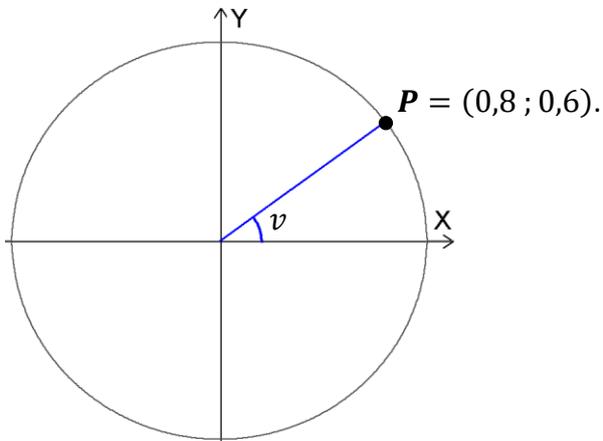


Enhetscirkeln

Del 1 – Utan digitalt hjälpmedel

1. Figuren visar en enhetscirkel med punkten **P** markerad. Punkten **P** har koordinaterna $(0,8 ; 0,6)$.



a) Bestäm värdet av $\sin(v)$

(1/0/0)

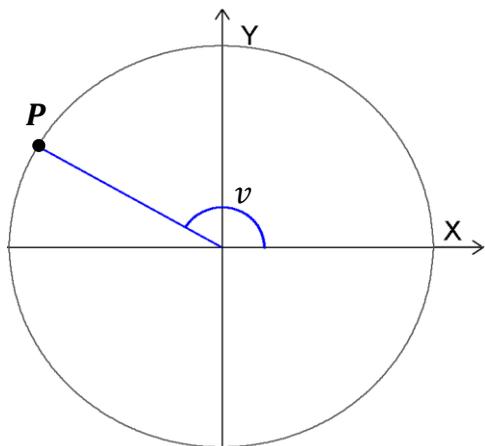
b) Bestäm $\cos(v) + \cos(60^\circ)$

(1/0/0)

2. Undersök om $\sin(30^\circ) + \sin(60^\circ) = \sin(90^\circ)$

(2/0/0)

3. Figuren visar en enhetscirkel med en punkt P markerad.



x -koordinaten för punkten P är $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

a) Bestäm vinkel v

(1/0/0)

b) Bestäm $2 \cdot \cos(v)$

(1/0/0)

c) Bestäm $\cos(180^\circ - v)$

(0/1/0)

d) Bestäm $\sin(180^\circ - v)$

(0/1/0)

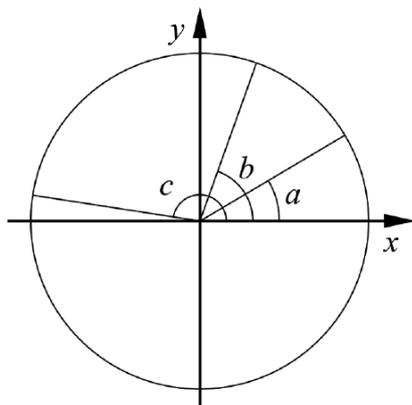
4. Bestäm de lösningar till nedanstående ekvationer som ligger i intervallet $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

a) $\sin(x) = \frac{1}{2}$ (2/0/0)

b) $\cos(x) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ (1/1/0)

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

I enhetscirkeln nedan är tre vinklar a , b och c markerade.



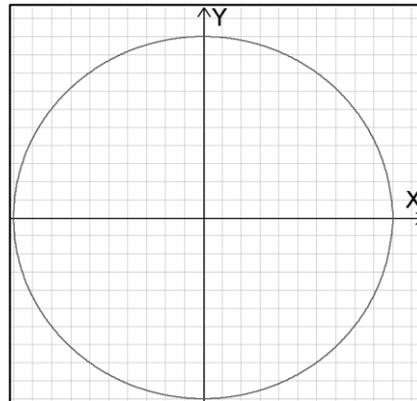
Ordna $\sin a$, $\cos b$ och $\sin c$ i storleksordning. Börja med det minsta värdet.

_____, _____, _____ (0/1/0)

6. Nedan visas fyra enhetscirklar. Markera i respektive enhetscirkel ut de **punkter**, som med tillhörande vinkel v , uppfyller samtliga villkor.

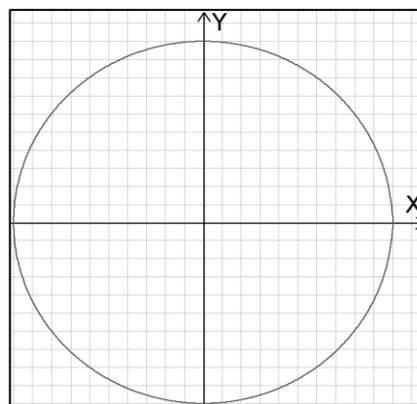
a) $\sin(v) = 0,7$

(2/0/0)



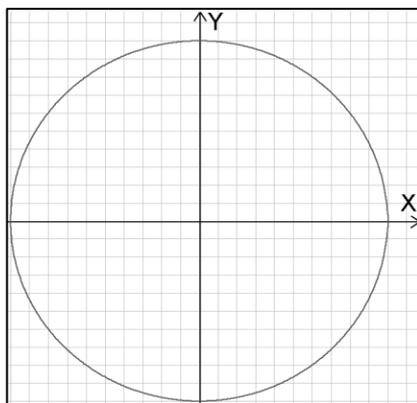
b) $\cos(v) < 0$

(1/0/0)



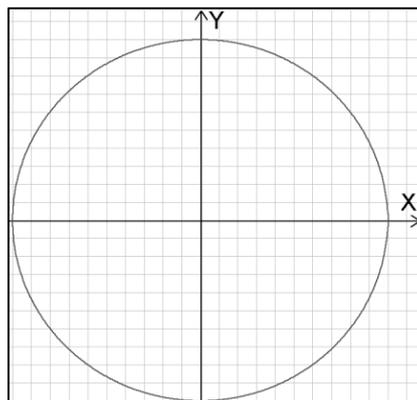
c) $\sin(v) = \cos(v)$

(1/1/0)



d) $\cos(v) < 0$
 $\sin(v) < 0$
 $\sin(v) < \cos(v)$

(0/2/0)



7. För de fem talen A, B, C, D och E gäller följande:

$$A = \cos(15^\circ)$$

$$B = \sin(160^\circ)$$

$$C = \cos(270^\circ)$$

$$D = \sin(340^\circ)$$

$$E = \sin(15^\circ)$$

Sortera talen i storleksordning med det minsta först.

(0/2/0)

8. Figuren visar triangeln ABC som är inskriven i enhetscirkeln.

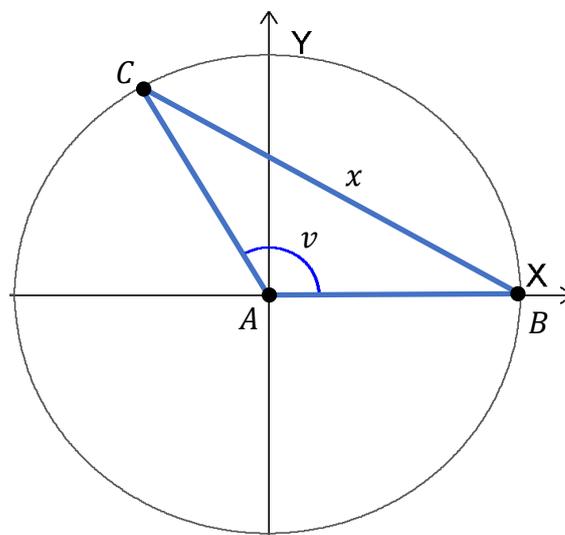
Punkt A ligger i origo.

Punkt B har koordinaterna $(1,0)$

$$\cos(v) = -\frac{1}{2}$$

Bestäm längden av sträckan x

(0/2/0)



9. För summan av $\cos(225^\circ)$ och $\sin(300^\circ)$ gäller att

$$\cos(225^\circ) + \sin(300^\circ) = \frac{a}{2\sqrt{2}}$$

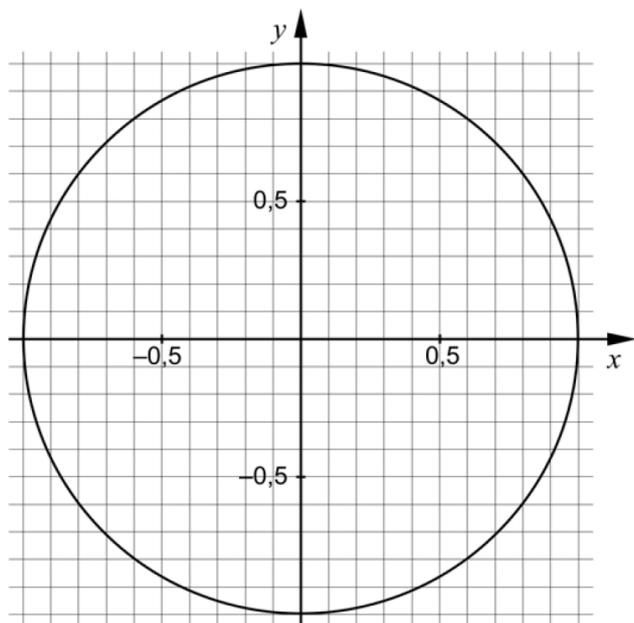
Använd en enhetscirkel tillsammans med tabellen på formelbladet för att bestämma ett exakt värde på konstanten a

(0/2/1)

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

(0/0/2)

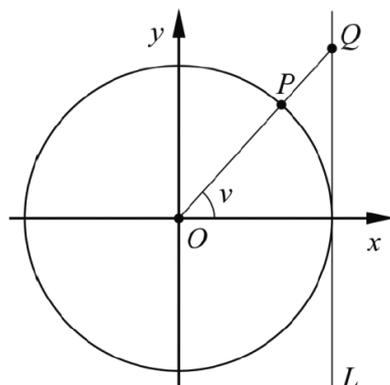
Använd enhetscirkeln nedan och bestäm $\cos(180^\circ - v)$ om $\sin v = 0,8$



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

(0/0/3)

I figuren nedan visas en enhetscirkel som tangeras av en linje L som är parallell med y -axeln. För vinkeln v gäller att $0^\circ < v < 90^\circ$. Punkterna O , P och Q ligger på samma linje. Punkten Q har y -koordinaten t .



Bestäm $\cos v$ uttryckt i t