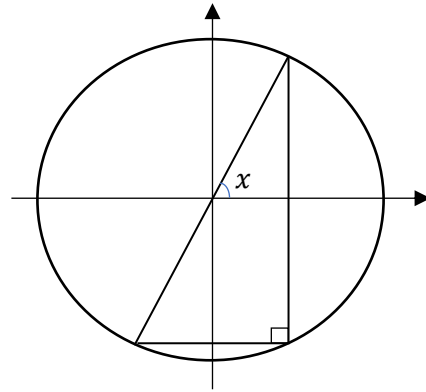


**Matematik 4 – Några repetitionsuppgifter**  
*Trigonometriska formler samt derivatan av sin och cos*

- 1.** Bestäm exakt värde på
  - a)  $\sin(300^\circ)$  (1/0/0)
  
  - b)  $\tan(225^\circ)$  (0/1/0)
  
- 2.** Derivera funktionerna
  - a)  $\sin(3x)$  (1/0/0)
  
  - b)  $4\cos(8x)$  (1/0/0)
  
  - c)  $\cos^2(x) - \sin^2(x)$  (0/1/0)
  
- 3.** Visa att  $(\sin(x) + \cos(x))^2 = 1 + \sin(2x)$  (2/0/0)
  
  
- 4.** För en viss vinkel,  $v$ , i andra kvadranten gäller att  $\cos(v) = -\frac{2}{5}$ 
  - a) Bestäm ett exakt värde på  $\sin(v)$  (2/0/0)
  
  
  - b) Bestäm ett exakt värde på  $\sin(2v)$  (0/1/0)
  
  
- 5.** Visa att  $\sin(x + 30^\circ) - \cos(x + 60^\circ) = \sqrt{3}\sin(x)$  (0/2/0)

6. Figuren visar en rätvinklig triangel med sina tre hörn på enhetscirkelns rand. Triangeln kommer att få olika utseende beroende på vad vinkeln  $x$  är. Triangelns area ges av funktionen  $A(x)$



Bestäm en **primitiv funktion** till  $A(x)$

(0/2/0)

7. Bestäm värdet av  $\cos(105^\circ)$ .  
*Svara exakt!*

(0/2/0)

8. För en viss vinkel,  $x$ , gäller att  $\sin^2(3x) + \sin(2x) + \cos^2(3x) = \frac{1}{5}$

Bestäm ett exakt värde på  $\sin(4x)$

(0/2/1)