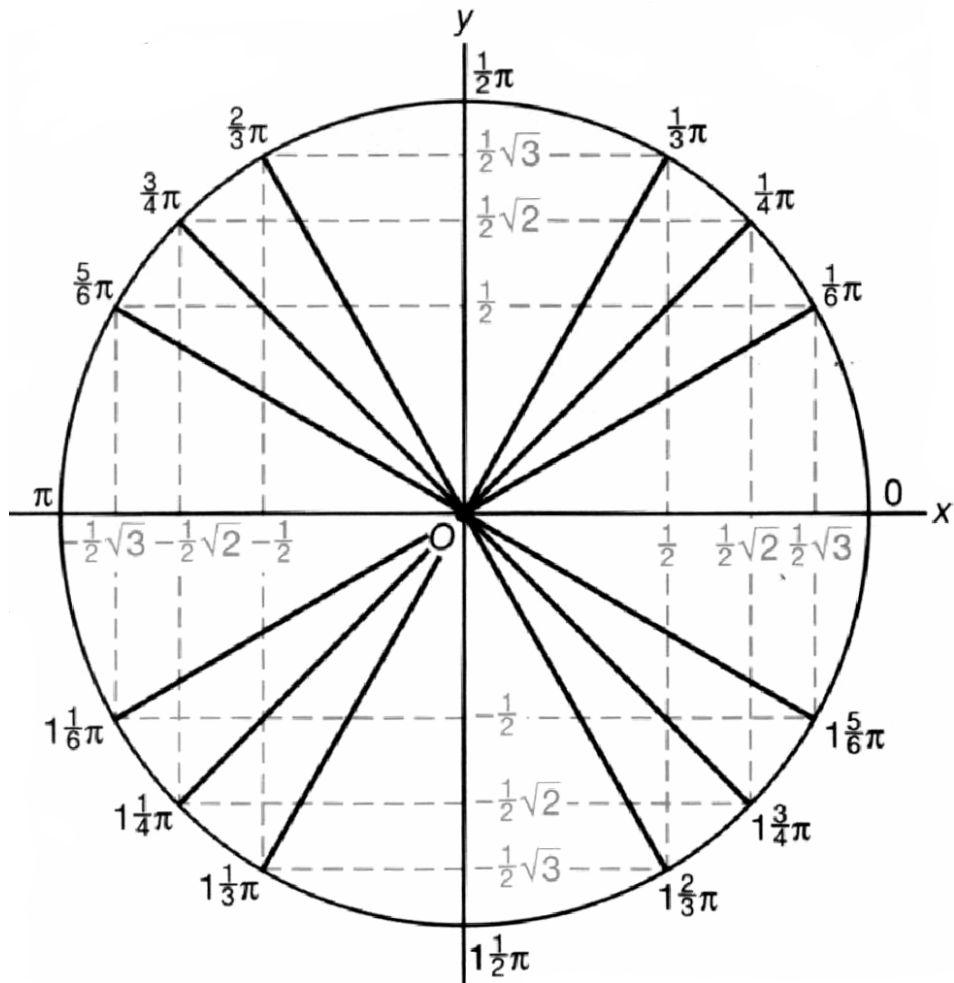


## De exactewaardecirkel en sinusoiden



1. Geef de exacte waarde van:

- |                                      |                                       |                                      |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| a) $\cos\left(\frac{5}{4}\pi\right)$ | c) $\sin\left(-\frac{1}{2}\pi\right)$ | e) $\cos\left(\frac{4}{3}\pi\right)$ |
| b) $\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right)$ | d) $\sin\left(\frac{7}{6}\pi\right)$  | f) $\sin\left(\frac{5}{6}\pi\right)$ |

2. Geef de oplossing(en) voor  $x$  tussen 0 en  $2\pi$ :

- |                                     |                                    |                                     |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $\cos(x) = \frac{1}{2}$          | c) $\sin(x) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ | e) $\cos(x) = -\frac{1}{2}\sqrt{3}$ |
| b) $\cos(x) = -\frac{1}{2}\sqrt{2}$ | d) $\sin(x) = 0$                   | f) $\sin(x) = \frac{1}{2}\sqrt{2}$  |

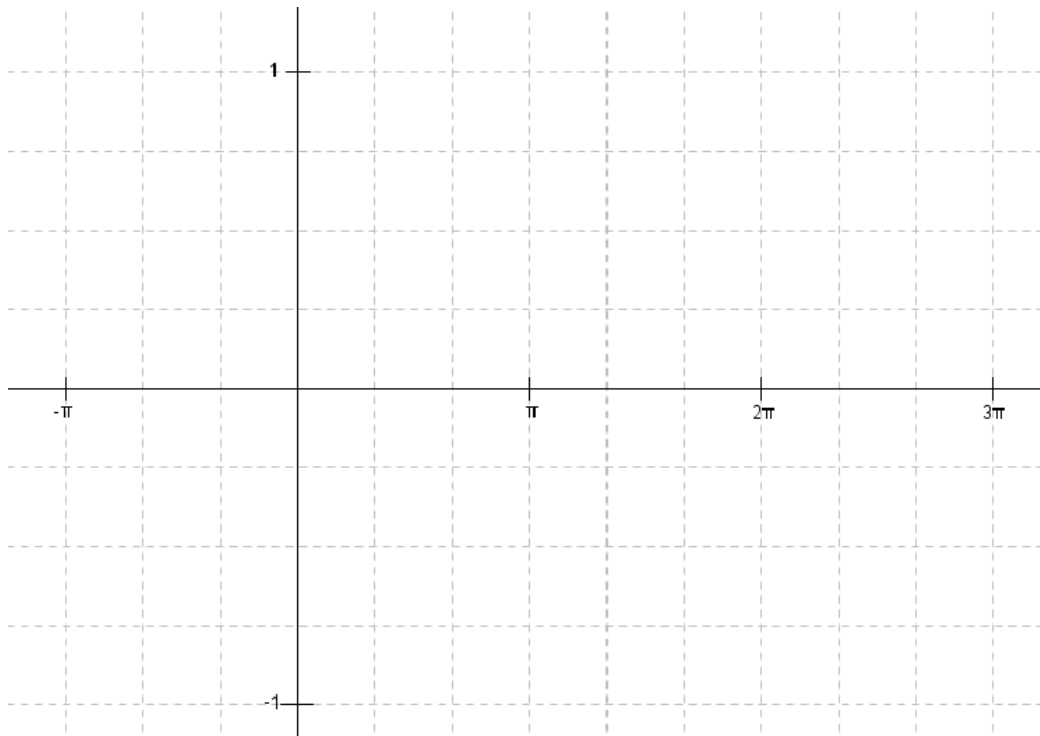
3. \*\* Geef de exacte oplossingen (in radialen) van de vergelijking  $\cos(3x+\pi) = \cos(x-\frac{\pi}{3})$  die tussen  $2\pi$  en  $4\pi$  liggen.

## De exactewaardecirkel en sinusoiden

4. Neem de tabel over en vul deze verder in:

$\alpha$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	$\pi$	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	$2\pi$
sin $\alpha$																	
cos $\alpha$																	
tan $\alpha$																	

5. Gebruik de tabel om de grafieken van  $f(x) = \sin(x)$  en  $g(x) = \cos(x)$  te tekenen.



6. Geef in de figuur hierboven aan wat er wordt bedoeld met de evenwichtsstand, de amplitude en de periode van de getekende functies.

7. Geef de exacte coördinaten van de toppen van de twee functies.

8. Teken op ruitjespapier de grafiek van  $h(x) = \tan(x)$ . Neem langs de horizontale as  $1 \text{ cm} = \frac{1}{3}\pi$  en langs de verticale as ga je van  $-5$  tot en met  $+5$ .

9. Gegeven is de functie  $f(x) = \sin(x)$ .

- a) Hoe ontstaat de grafiek van  $g(x) = 2 + \sin(x)$  uit de grafiek van  $f$ ?
- b) Hoe ontstaat de grafiek van  $h(x) = \sin(x - \frac{1}{3}\pi)$  uit de grafiek van  $f$ ?
- c) Hoe ontstaat de grafiek van  $k(x) = 4 \sin(x)$  uit de grafiek van  $f$ ?