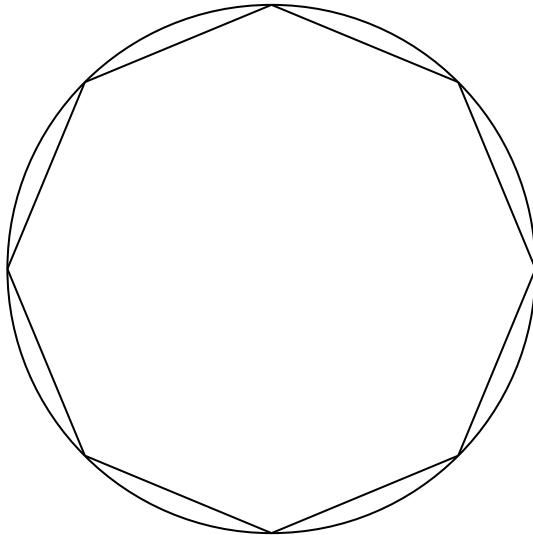




Extra opgaven hoofdstuk 8 Goniometrische functies

8.1 Van graden naar radialen

1. In onderstaande cirkel met straal 5 is een regelmatige 8-hoek beschreven. Bepaal het oppervlak van het gedeelte dat buiten de 8-hoek, maar binnen de cirkel ligt.



2. Maak onderstaande tabel af (zonder GRM):

x (in rad)	x in graden
$\frac{1}{4}\pi$	
	135
$\frac{7}{6}\pi$	
	120
$\frac{7}{12}\pi$	
	270
$\frac{13}{4}\pi$	

3. Maak de onderstaande tabel af:

Hoek in graden	Hoek in radialen	Hoek in graden	Hoek in radialen
53			1,07
45			2,78
143			$\frac{3}{4}\pi$
60			$\frac{5}{3}\pi$
270			0,5

4. Een reuzenrad in een attractiepark heeft 21 gondels en een straal van 10m. Bepaal de boogafstand tussen elk tweetal gondels.



5. Een cirkelsector heeft een middelpuntshoek van 30° en een straal van 5. Bepaal het oppervlak van de cirkelsector.

8.2 De goniometrische standaardfuncties

6. Maak onderstaande tabel af (zonder GRM):

x (in rad)	$\cos x$	$\sin x$	$\tan x$
$\frac{1}{6}\pi$			
$-\frac{2}{3}\pi$			
$-\frac{5}{6}\pi$			
$\frac{7}{4}\pi$			
$\frac{1}{2}\pi$			
$\frac{3}{2}\pi$			
2π			

8.3 Enkele goniometrische functies

7. Teken de grafiek van $f(x) = \sin(2x)$, $g(x) = \cos(2x)$ en $h(x) = \tan(2x)$ voor $0 \leq x \leq 2\pi$
8. Leid de volgende formules af met behulp van een eenheidscirkel; controleer ze nogmaals, maar nu met behulp van de grafieken in het xy -vlak.
- $\sin(\frac{1}{2}\pi + x) = \cos x$
 - $\cos(\frac{1}{2}\pi + x) = -\sin x$

8.4 Eenvoudige goniometrische vergelijkingen

- 9.
- Gegeven $\sin x = \frac{1}{2}$; x ligt in het tweede kwadrant.
Bepaal x (in radialen), $\cos x$ en $\tan x$.
 - Gegeven $\sin x = -0,7$; x ligt in het derde kwadrant.
Bepaal x (in radialen), $\cos x$ en $\tan x$.
 - Gegeven $\cos x = -\frac{1}{2}$; x ligt in het tweede kwadrant.
Bepaal x (in radialen), $\sin x$ en $\tan x$.
 - Gegeven $\tan x = -0,7$; x ligt in het vierde kwadrant.
Bepaal x (in radialen), $\sin x$ en $\cos x$.
10. Los x op uit:
- $\sin(2x) = \frac{1}{2}$
 - $\cos(x - \frac{1}{4}\pi) = \frac{1}{2}\sqrt{2}$
 - $\tan(\frac{1}{3}\pi + 2x) = 1$
 - $\cos(3x) = \sin(2x)$

8.5 Sinusoïden

11. Schets de grafiek van de volgende sinusoiden voor $0 \leq x \leq 2\pi$



- a. $y = f(x) = 2 + 3\sin(2x - \frac{1}{2}\pi)$
- b. $y = f(x) = -1 + \frac{1}{2}\cos(2(x - \frac{1}{3}\pi))$
- c. $y = f(x) = 4\cos(2(x + \frac{1}{4}\pi))$
- d. $y = f(x) = 4\sin(8x)$