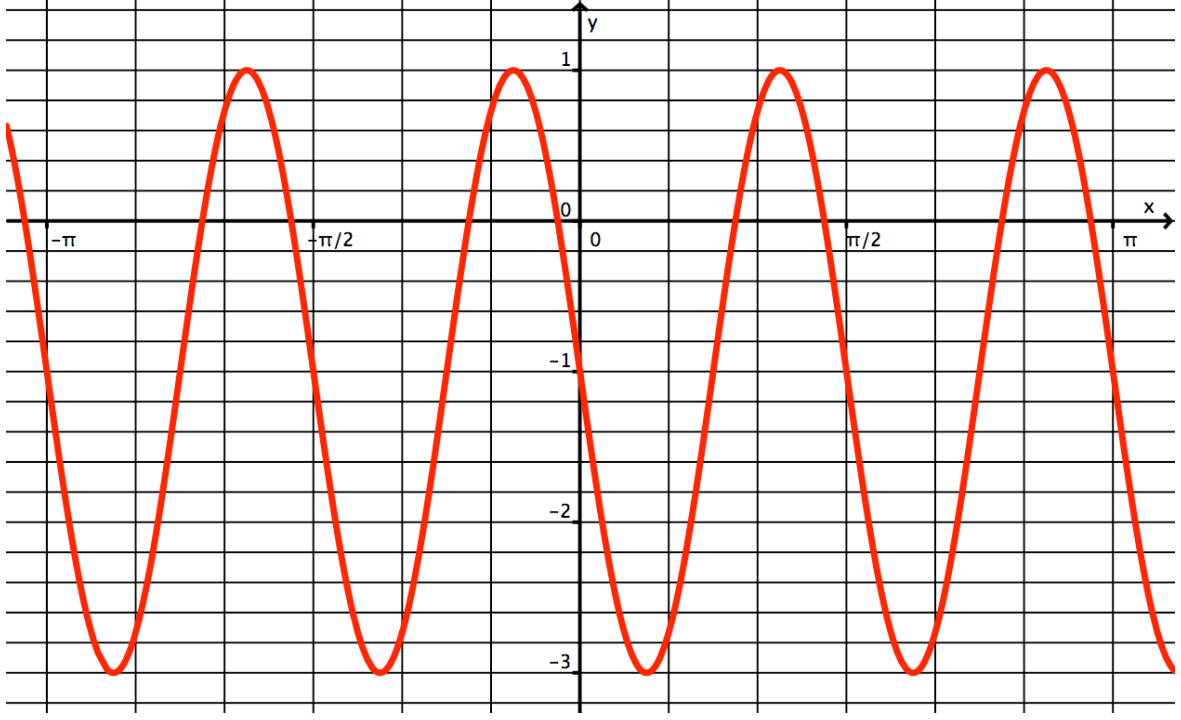


	4.3.19
1	Es sei $\alpha = 37,4^\circ$.
a	α im Bogenmaß
b	$\sin(\alpha) =$ $\cos(\alpha) =$
c	Winkel im Intervall $I = [0^\circ; 360^\circ]$ - Sinuswert wie α
2	$0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$ Für welche Winkel α gilt: $\sin(\alpha) > 0$ und $\cos(\alpha) < 0$? --> Skizze dar und markiere die Lösung
	11.3.19
1	Es sei $\alpha = 68^\circ$
a	α im Bogenmaß $\sin(\alpha) =$ $\cos(\alpha) =$
b	weitere Winkel im Intervall $[360^\circ; 720^\circ]$ angeben, die denselben Sinuswert haben wie bei a)
2	Skizziere sin-, cos- Funktion im Intervall $[-360^\circ; 360^\circ]$
3	Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung im vorgegebenen Interv.: $-\frac{1}{4} \sin(\alpha) = \frac{1}{16}$ $-360^\circ \leq \alpha \leq 0^\circ$
	18.3.19
1	Was versteht man unter der (kürzesten) Periode?
2	Es sei $x = 1, \pi \rightarrow \alpha$ - Gradmaß ?
a	$\sin(x) = ?$ $\cos(x) = ?$
b	weitere Winkel im Intervall $[-3\pi; \pi]$ angeben, die denselben Kosinuswert haben wie bei a)

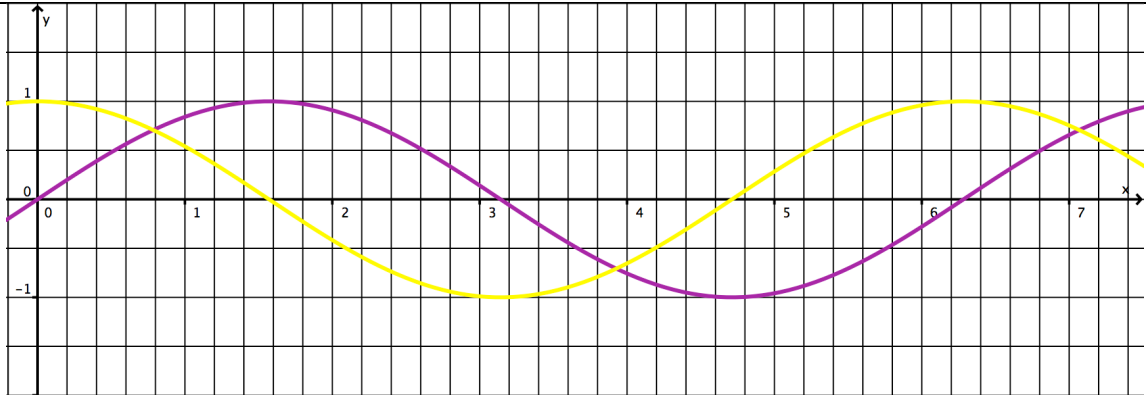
3	Skizziere Funktion im Intervall $[-2\pi; 2\pi]$	$f(x) = \frac{1}{4} \cdot \sin\left(2\left(x - \frac{\pi}{4}\right)\right) - \frac{1}{2}$
4	Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung im vorgegebenen Intervall: $\cos 5\alpha = 0,5 \quad 0^\circ \leq \alpha \leq 45^\circ$	
25.3.19		
1	Was versteht man unter einer periodischen Funktion?	
2	Es sei $x = 3, \pi \rightarrow \alpha$ – Gradmaß ?	
a	$\sin(x) = ? \quad \cos(x) = ? \quad \tan(x) = ?$	
b	weitere Winkel im Intervall $[-\pi; \pi]$ angeben, die denselben Kosinuswert haben wie bei a)	
3	Skizziere Funktion im Intervall $f(\alpha) = 3 \cos(2\alpha + 60^\circ) + 1$ $[-\pi; \pi]$	
4	Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung im vorgegebenen Intervall: $\sin(2\pi + \pi/9) = 0,5 \quad 0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	
5	 <p>Bestimme die Funktionsgleichung.</p>	

6	Dreiecke mit dem Kosinussatz berechnen+Flächeninhalt geg. bel Dreieck: a= 5cm, b= 3cm, c= 7 cm ges α ; A

LÖSUNGEN

	4.3.19
1	$\alpha = 37,4^\circ$
a	Bogenmaß: $\frac{\alpha}{180^\circ} = \frac{b}{\pi} \rightarrow \frac{37,4^\circ}{180^\circ} = \frac{b}{\pi} \rightarrow \frac{37,4^\circ}{180^\circ} \pi = b \rightarrow b = \frac{187}{900} \pi$
b	$\sin(\alpha) = 0,607$ $\cos(\alpha) = 0,7944$
c	Winkel im Intervall I = $[0^\circ; 360^\circ]$ - $\sin \alpha = 0,607$ für $\alpha = 37,4^\circ; 127,4^\circ$
2	Für welche Winkel α gilt: $\sin(\alpha) > 0$ <u>und</u> $\cos(\alpha) < 0$? ($0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$) $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

	11.3.19
1	Es sei $\alpha = 68^\circ$
a	α im Bogenmaß = 1,18682 $\sin(\alpha) = 0,92718$ $\cos(\alpha) = 0,37462$
b	Intervall $[360^\circ; 720^\circ] \rightarrow$ <i>Sinusfkt.</i> $\alpha = 428^\circ; 472^\circ$
2	
3	$-\frac{1}{4} \sin(\alpha) = \frac{1}{16}$ $-360^\circ \leq \alpha \leq 0^\circ$ $\sin(\alpha) = -\frac{1}{4} \rightarrow \alpha = -14,5^\circ; -165,5^\circ$
	18.3.19
1	<ul style="list-style-type: none"> wiederholen sich die Funktionswerte in regelmäßigen Abschnitten, so bezeichnet man die Länge des kürzesten eines solchen Abschnittes als die Periode der Funktion.
2	$x = 1,6 \pi$ Gradmaß: $\frac{\alpha}{180^\circ} = \frac{b}{\pi} \rightarrow \frac{\alpha}{180^\circ} = \frac{b}{\pi} \rightarrow \frac{180^\circ}{\pi} b = \alpha \rightarrow \alpha = 288^\circ$
	$\sin(1,6 \pi) = -0,951$ $\cos(1,6 \pi) = 0,3090$



Intervall $[-3\pi; \pi]$ $\cos(1,6\pi) = 0,3090$

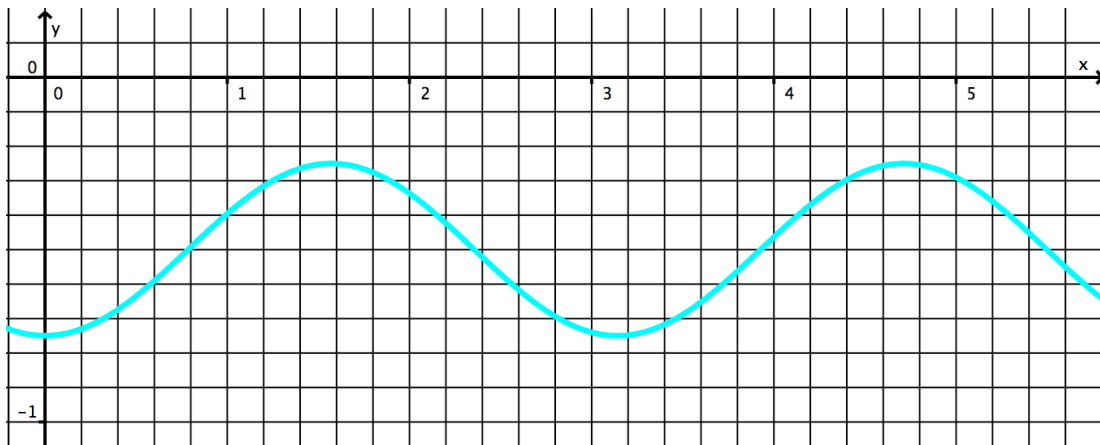
$$\rightarrow \alpha = 72^\circ \quad b = \frac{2}{5}\pi$$

$$\rightarrow \alpha = -72^\circ \quad b = -\frac{2}{5}\pi$$

3 $I = [-2^\circ; 2\pi]$ $f(x) = 0,25\sin(2(x - \pi/4)) - 0,5$

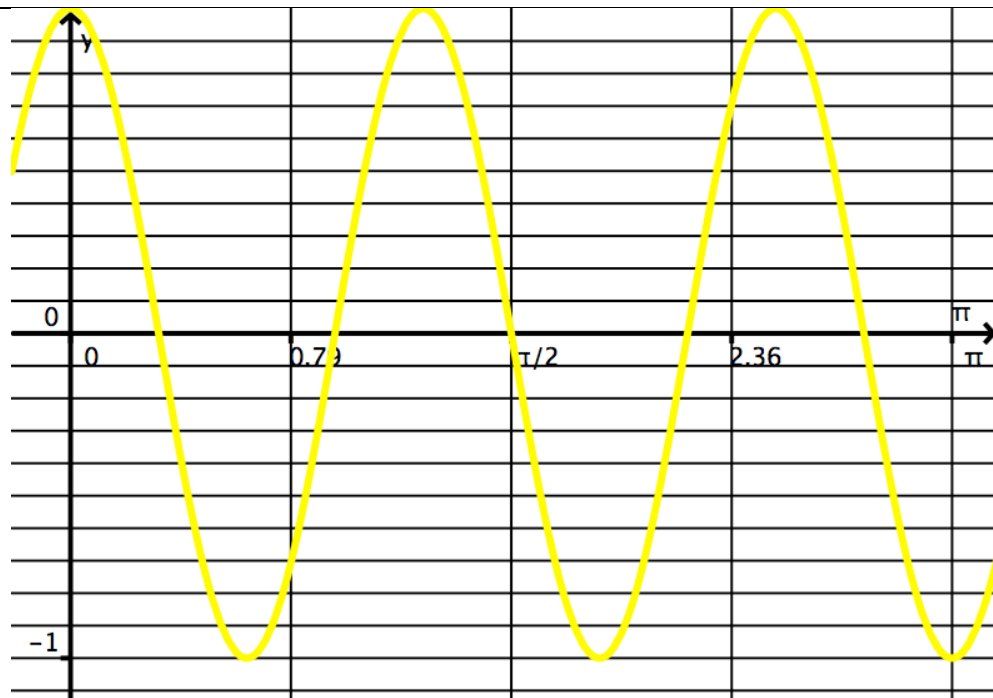
$a = 0,25$ $P = \frac{2\pi}{b} = \pi$ $c = \pi/4 = 0,8$ Versch. nach rechts

$d = 0,5$ (Verschiebung längs y Achse nach unten)



4 $\cos 5\alpha = 0,5$ $0^\circ \leq \alpha \leq 45^\circ$

$$\cos(5\alpha) = 0,5 \rightarrow 5\alpha = 60^\circ \rightarrow \alpha = 12^\circ$$



25.3.19

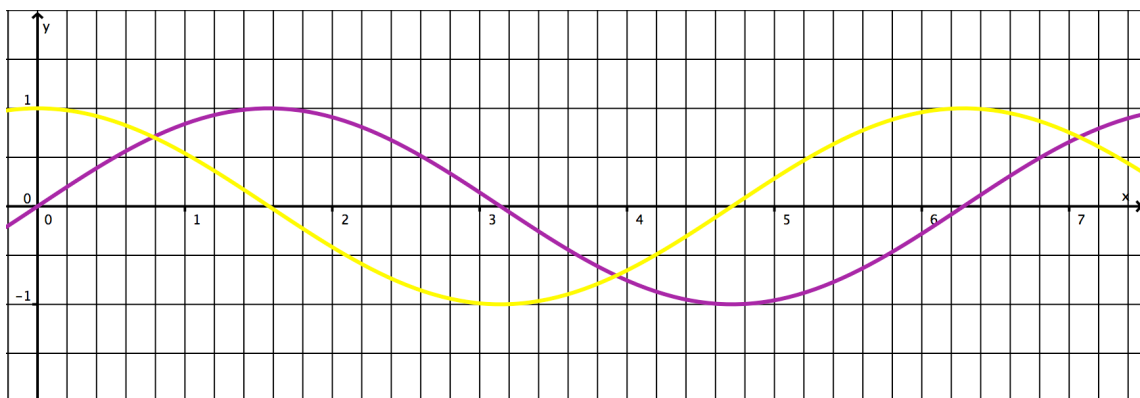
1 periodischen Funktion:

besondere Klasse von Funktionen. Sie haben die Eigenschaft, dass sich ihre Funktionswerte in regelmäßigen Abständen wiederholen.

2 Es sei $x = 3,2 \pi \rightarrow \alpha = 576^\circ$

a $\sin(x) = -0,59$ $\cos(x) = -0,81$ $\tan(x) = 0,73$

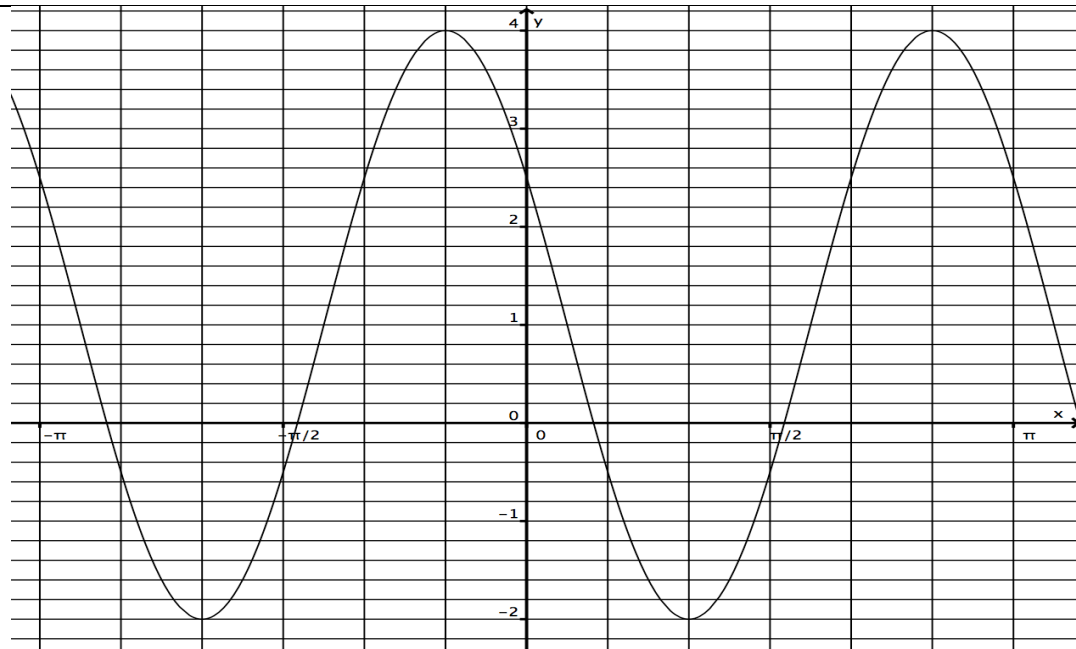
b $[-\pi; \pi]$ Kosinuswert



$\rightarrow 36^\circ$ entfernt von $180^\circ = \pi$

$\alpha = 144^\circ; -144^\circ$

3



4 $\sin(2\pi + \pi/9) = 0,5 \quad 0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$
 $x = \frac{\pi}{36} + k\pi \Rightarrow 5^\circ; (185^\circ)$

5 $f(x) = 2\sin(4x + \pi) - 1$

6 **allgemein:** $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos\gamma$

$$(5\text{cm})^2 = (3\text{cm})^2 + (7\text{cm})^2 - 2 \cdot 3\text{cm} \cdot 7\text{cm} \cdot \cos(\alpha)$$

$$25\text{cm}^2 = 9\text{cm}^2 + 49\text{cm}^2 - 42\text{cm}^2 \cdot \cos(\alpha)$$

$$25\text{cm}^2 = 58\text{cm}^2 - 42\text{cm}^2 \cdot \cos(\alpha) \quad | -58\text{cm}^2$$

$$-33\text{cm}^2 = -42\text{cm}^2 \cdot \cos(\alpha) \quad | :(-42\text{cm}^2)$$

$$0,78571429 = \cos(\alpha) \quad | \cos^{-1}$$

$$\alpha \approx 38,21^\circ$$

allgemein: $A = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \sin\gamma$ $A = \frac{1}{2} \cdot 3\text{cm} \cdot 7\text{cm} \cdot \sin 38,21^\circ$ **$A = 5,17 \text{ cm}^2$**