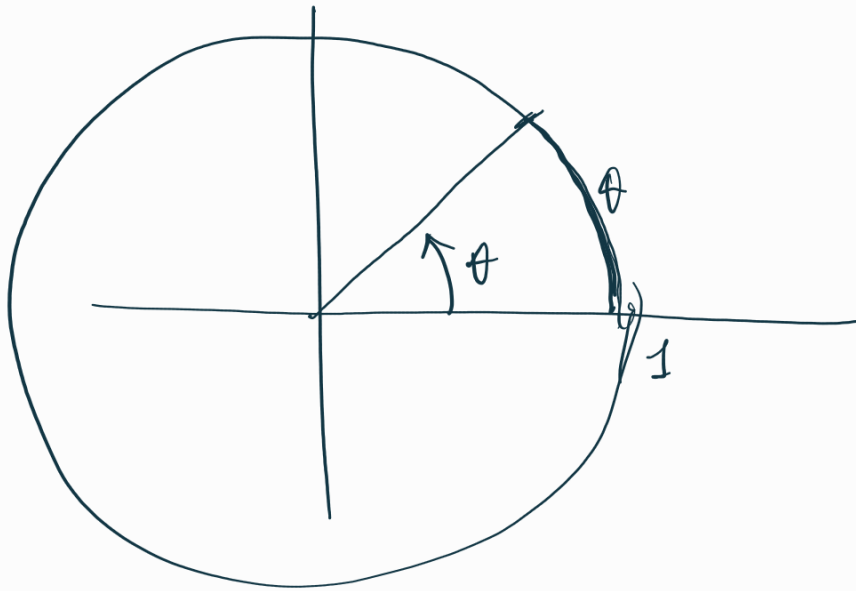


Misurazione degli angoli.

	Gradi sessagesimali	Radanti
Angolo giro	360°	2π
Angolo piatto	180°	π
Angolo retto	90°	$\pi/2$
	60°	$\pi/3$
	45°	$\pi/4$
	30°	$\pi/6$



Vantaggi dell'usare i radanti anziché i gradi

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1 \quad \text{in radanti!}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = \frac{\pi}{180} \quad \text{in gradi}$$

Conseguenza:

$$D \sin x = \cos x$$

in radianti

$$D \sin x = \frac{\pi}{180} \cos x$$

in gradi

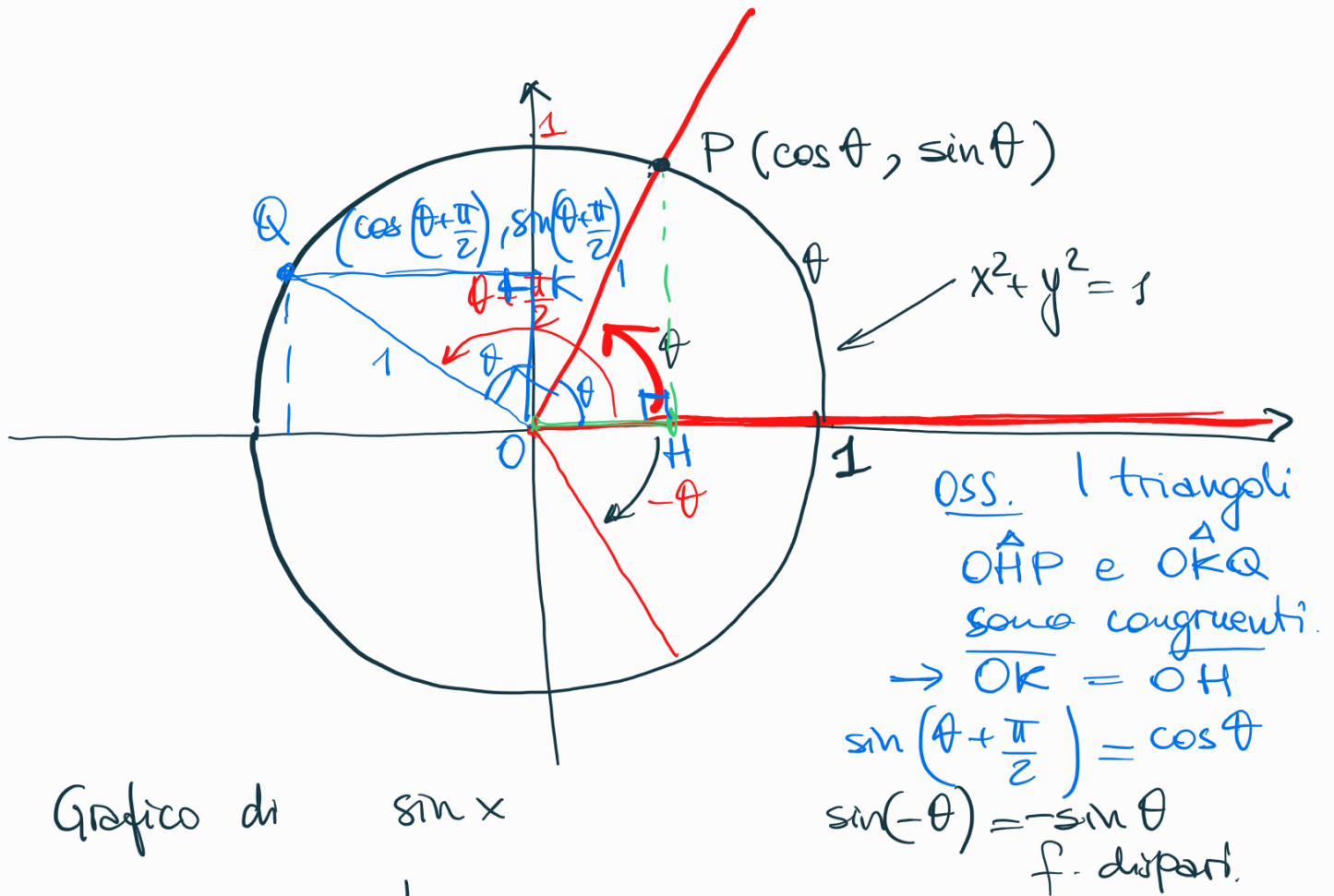
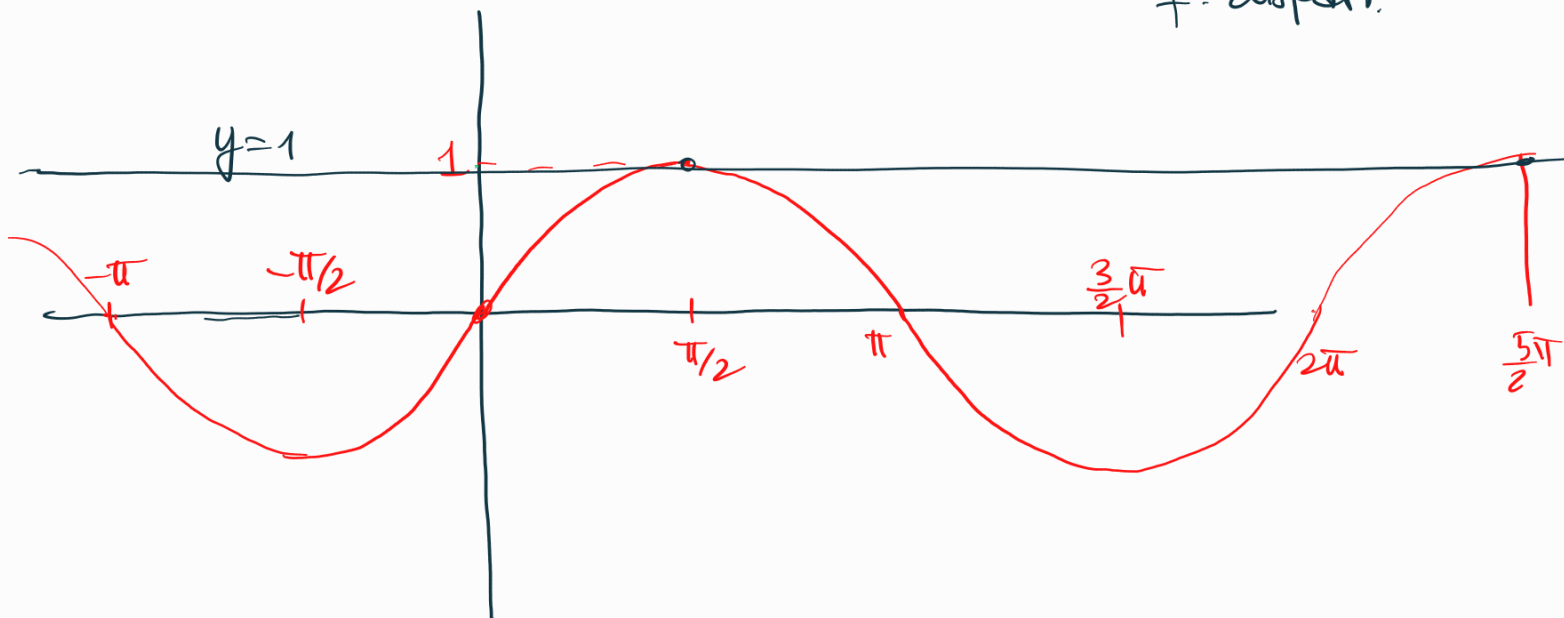


Grafico di $\sin x$



$\sin x$ è dispari $\sin(-x) = -\sin x$

$\sin x$ è periodica di periodo 2π , cioè

$$f(x + 2\pi) = f(x)$$

$\forall x \in \mathbb{R}$

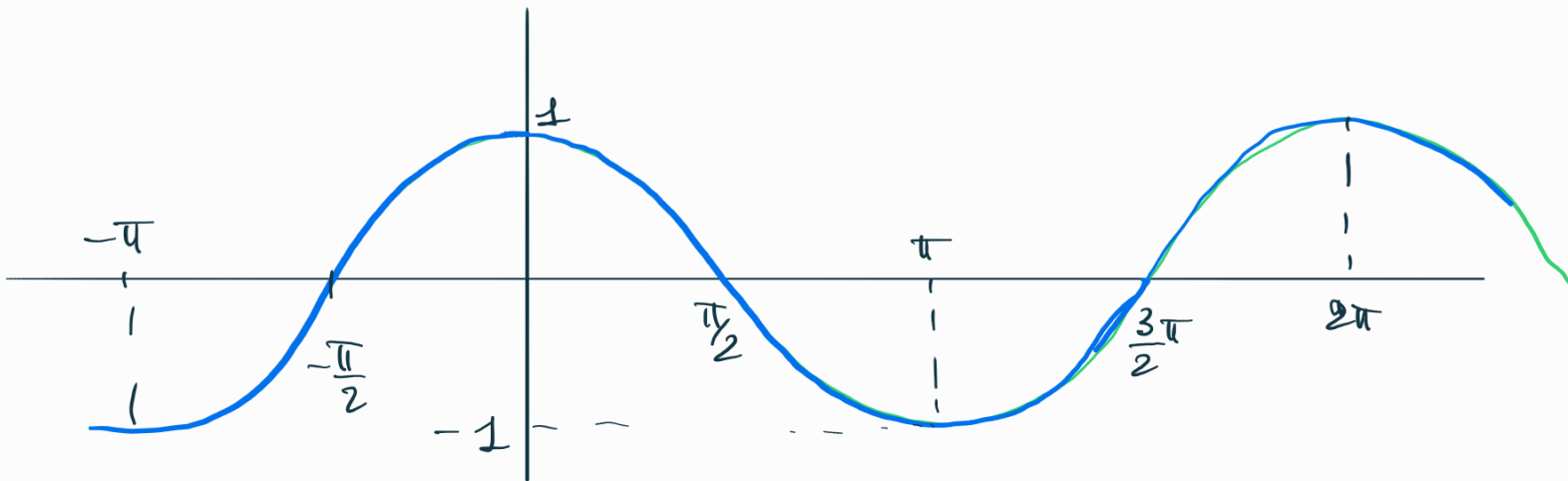
$$\sin(x+2\pi) = \sin x$$

$$\forall x \in \mathbb{R}$$

Per disegnare il grafico di $\cos x$ potrei fare lo stesso lavoro.

$$\text{Abbiamo visto che } \cos x = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Quindi: il grafico di $\cos x$ è ottenuto dal grafico di $\sin x$ spostandolo verso sinistra di $\frac{\pi}{2}$.



$\cos x$ è pari

$$\cos(-x) = \cos x \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

$\cos x$ è periodica di periodo 2π

$$\cos(x+2\pi) = \cos x \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

Identità fondamentale della trigonometria.

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

$$\forall x \in \mathbb{R}$$

$$\cos x = \pm \sqrt{1 - \sin^2 x}$$

$$\sin x = \pm \sqrt{1 - \cos^2 x}$$

$$|\sin x| \leq 1,$$

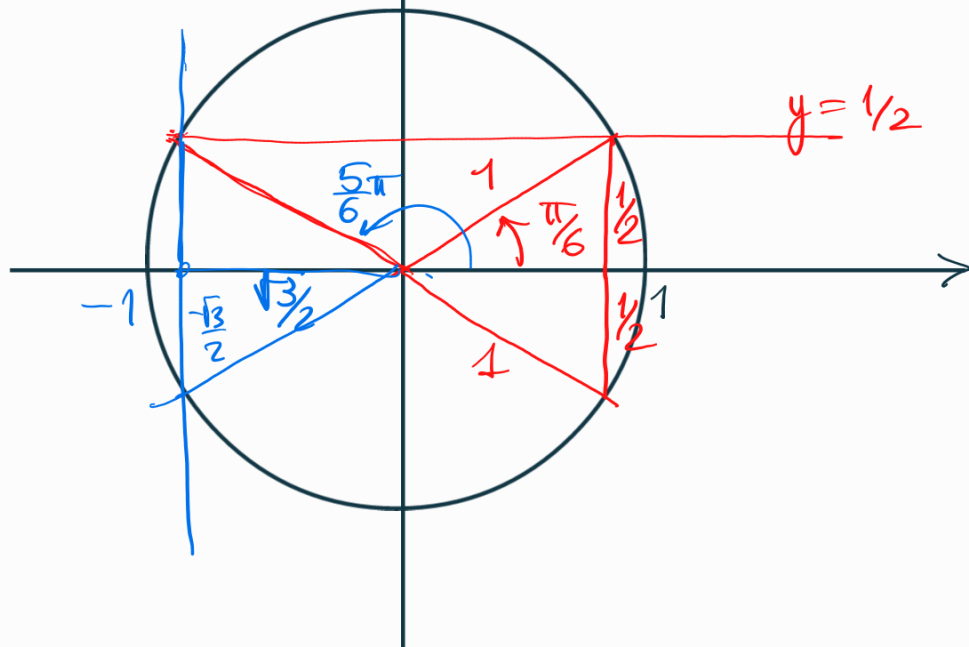
$$|\cos x| \leq 1$$

Eq^{ui} e diseq^{ui} trigonometriche.

$$\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

$$\cos x = 1 \Leftrightarrow x = 2k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$$

$$\sin x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \left(x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \right) \vee \left(x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi \right)$$



$$\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \left(x = \pm \frac{5\pi}{6} + 2k\pi \right)$$

$$\cos x = \frac{1}{3}$$