

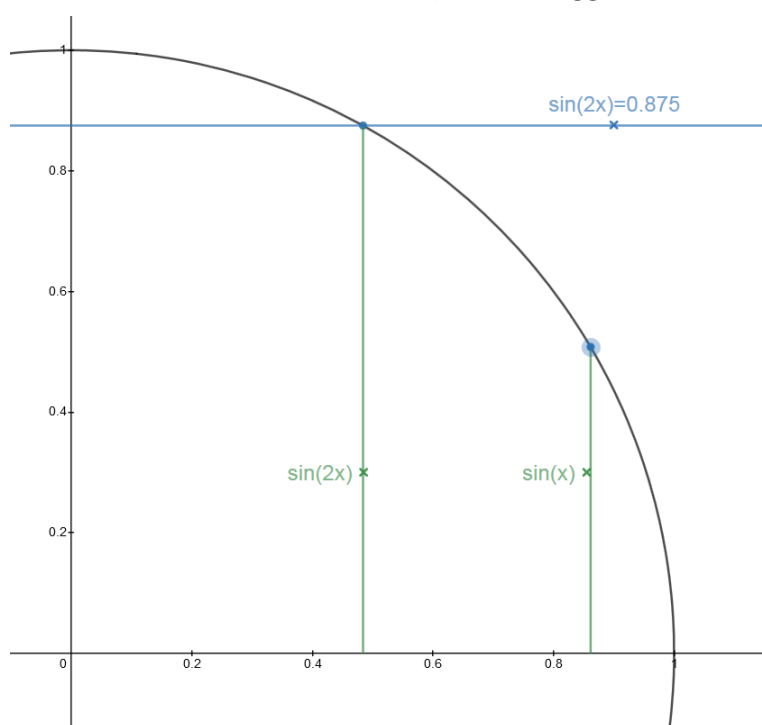
1.

$$\sin(2x) = 0.875$$

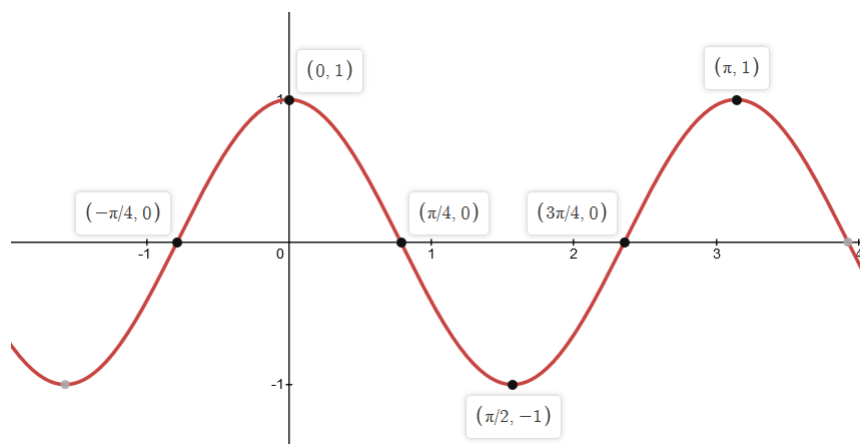
Med en miniräknare tar man \sin^{-1} på båda sidorna och räknar ut

$$2x = \sin^{-1}(0.875) \Rightarrow x = \sin^{-1}(0.875)/2 \approx 0.533$$

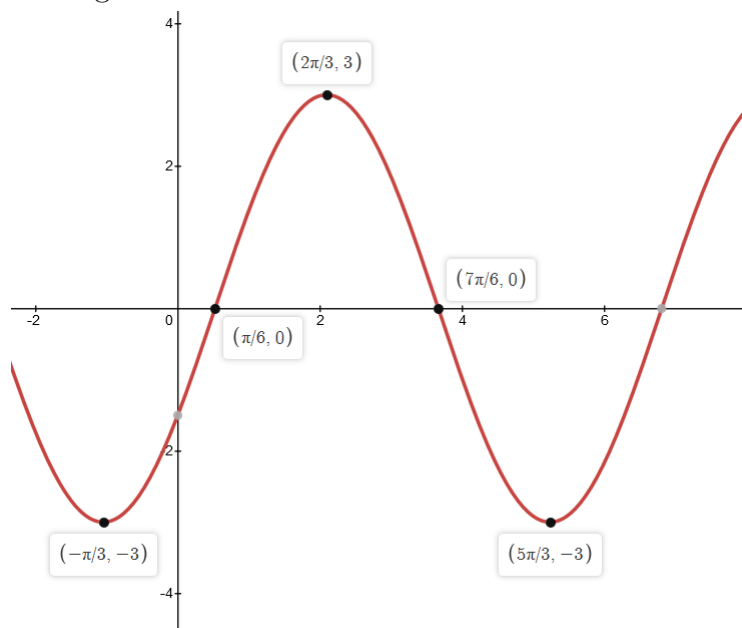
Så för alla blir det ungefär $0.533 + 2\pi n, n \in \mathbf{Z}$. Rent geometriskt kan det beskrivas nedan. Det gör det även självklart att det andra svaret inom $0 \leq x \leq \pi$ är $\pi - x \approx 2,61$ som ligger till vänster om bilden.



2. (a) Med ren spekulaton, 2.5 är mindre än pi men mer än $\pi/2$, så det måste vara i andra kvadranten. Vi vet att $\pi = 180^\circ$. Vi kan nu ta fram det med hjälp av enhetsanalys. Om 180 är grader per radie, och pi är endast ett nummer, och v är en vinkel i grader, så kommer vi få $v\pi/180$ som svar. Räknar man ut enheterna får man radien.
 (b) Vi sätter in det som v i ekvationen och vi får $36\pi/180 = 9\pi/45$
3. (a) Man kan rita $y = \cos(2x)$ genom att tänka sig en pendel som åker igenom cirkeln dubbelt så snabbt som den vanliga pendulen. Då kommer varje vinkel x nås dubbelt så snabbt. Då blir $\cos(2x)$ för 45 graders vinkeln $\pi/4 = 0$. Vid $\pi/2$ är det då -1 osv.



- (b) Det första man kan ta reda på är noll punkterna. Detta sker vid $\pi/6$ och $7\pi/6$. Detta är för att $\pi/6$ i ekvationen är fas skiften som skiftar vart pendeln börjar. Maxpunktens x-position kommer ligga vid genomsnittet av nollpunkterna dvs $\frac{\pi/6 + 7\pi/6}{2} = \frac{8\pi}{12} = \frac{2\pi}{3}$, och eftersom amplituden är 3 så kommer y-positionen vara 3. Då får vi grafen



4. s