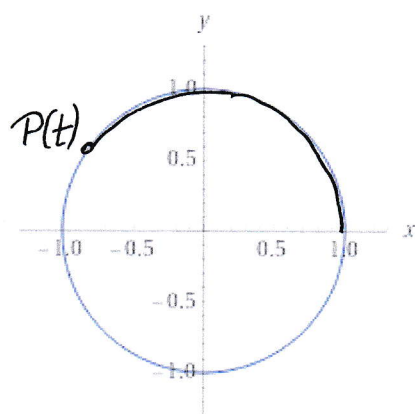




Niech $t \in [0, 2\pi)$

Istnieje dokładnie jeden punkt

na okręgu o środku w punkcie $(0,0)$ i promieniu 1 taki, że długość łuku łączącego punkt $(1,0)$ z tym punktem wynosi t ; łuk ten odpowiada kierunkowi odwrotnemu do kierunku ruchu wskazówek zegara.

Definiujemy: $\cos t =$ współrzędna pozioma $P(t)$,
 $\sin t =$ współrzędna pionowa $P(t)$.

Definicję tę rozszerzyć można na przypadek, gdy t jest dowolną liczbą rzeczywistą odwołując się do intuicji fizycznych w następujący sposób.

Załóżmy, że punkt P porusza się po okręgu o środku $(0,0)$ i promieniu 1 z prędkością jednostkową w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara. Oznaczmy przez $P(t)$ położenie punktu P po upływie czasu t , $t \geq 0$.

Dla $t < 0$ przez $P(t)$ będziemy oznaczać położenie punktu P po upływie czasu $|t|$ przy założeniu, że punkt P porusza się po okręgu o środku $(0,0)$ i promieniu 1 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, przy czym $P(0) = (1,0)$; $\cos t$ i $\sin t$ definiujemy jako współrzędne: poziomą i pionową punktu $P(t)$.