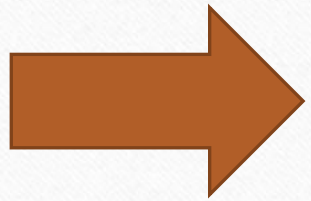


Dowodzenie tożsamości

$$\cos^4 x + \sin^4 x = 1 - 2\sin^2 x \cdot \cos^2 x$$

Paulina Mianowska klasa IID

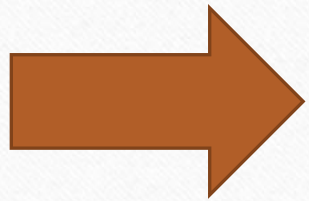
Krok 1



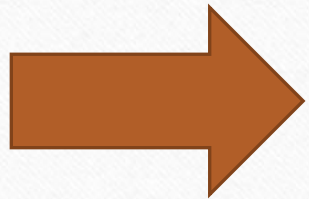
Zaczynając od lewej strony, rozpisujemy na dwa różne wykładniki o tych samych wykładnikach

$$L = \sin^4 x + \cos^4 x = (\sin^2 x)^2 + (\cos^2 x)^2$$

Krok 2



Następnie stosujemy wzór: $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$
i otrzymujemy:



$$= (\sin^2 x + \cos^2 x)^2 - 2\sin^2 x \cos^2 x$$

$$\text{Krok 3} = (\sin^2 x + \cos^2 x)^2 - 2\sin^2 x \cos^2 x$$

W nawiasie otrzymujemy **JEDYNKĘ**
TRYGONOMETRYCZNA $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$, czyli
po podstawieniu do wzoru wygląda to w następujący
sposób:

$$= 1^2 - 2\sin^2 x \cos^2 x = 1 - 2\sin^2 x \cos^2 x = P$$

Udowodniliśmy prawdziwość tożsamości:

$$\cos^4 x + \sin^4 x = 1 - 2\sin^2 x \cos^2 x$$