Paweł Leon Bijak udowadnia, że:

$$\frac{1-tg^2x}{1+tg^2x} = 1\text{-}2\sin^2x$$

☺

Równanie: $\frac{1-tg^2x}{1+tg^2x} = 1\text{-}2sin^2x$

1.Przekształcamy lewą stronę równania, korzystając z własności trygonometrycznych.

$$\frac{\frac{\cos^2 x}{\cos^2 x}-\frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}}{\frac{\cos^2 x}{\cos^2 x}+\frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}}$$

2. W liczniku i mianowniku tworzymy po jednym ułamku.

$$\frac{\frac{\cos^2 x-\sin^2 x}{\cos^2 x}}{\frac{\cos^2 x+\sin^2 x}{\cos^2 x}}$$

3. Pierwszy ułamek mnożymy przez odwrotność drugiego.

$$\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos^2 x} \cdot \frac{\cos^2 x}{\cos^2 x + \sin^2 x}$$

4. Skracamy.

$$\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cos^2 x + \sin^2 x}$$

5.Przekształcamy wyrażenia, korzystając z własności trygonometrycznych.

$$\frac{1 - 2\sin^2 x}{1} = 1 - 2\sin^2 x$$

L=P

Jedynka trygonometryczna:

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

czyli

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

czyli

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

Koniec