

Zapamiętaj



Wzory skróconego mnożenia ułatwiają nam rozwiązywanie zadań dowodowych.

Zadanie:

Wykaż, że różnica kwadratów dwóch kolejnych liczb nieparzystych jest podzielna przez 8.

n - dowolna liczba całkowita

$2n + 1$, $2n + 3$ - dwie kolejne liczby nieparzyste

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$\begin{aligned}(2n + 3)^2 - (2n + 1)^2 &= (2n)^2 + 2 \cdot 2n \cdot 3 + 3^2 - ((2n)^2 + 2 \cdot 2n \cdot 1 + 1^2) = \\ &= \cancel{4n^2} + 12n + 9 - \cancel{4n^2} - 4n - 1 = 8n + 8 = 8(n + 1)\end{aligned}$$

Uprość wyrażenie:

$$a + 2ab + b$$

To wyrażenie na pewno można podzielić przez 8.

c.n.w.