

Lekcja 41. Trójki pitagorejskie

15.06.2020

Twierdzenie Pitagorasa wyraża się wzorem:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

gdzie: **a, b** to przyprostokątne w trójkącie prostokątnym,
c to przeciwprostokątna w trójkącie prostokątnym.

Trójkąty prostokątne, których długości boków są wyrażone liczbami naturalnymi a, b, c, nazywają się **trójkątami pitagorejskimi**.

Ćwiczenie

Przerysuj tabelę do zeszytu i uzupełnij miejsca oznaczone , a otrzymasz trójki pitagorejskie. Sprawdź, czy kolejne trójki liczb spełniają warunek $a^2 + b^2 = c^2$.

	n	$a = 2n + 1$	$b = 2n(n + 1)$	$c = 2n^2 + 2n + 1$
I	2	$a = 2 \cdot 2 + 1 = $ <input type="text" value="5"/>	$b = 2 \cdot 2(2+1) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = $ <input type="text" value="12"/>	$c = 2 \cdot 2^2 + 2 \cdot 2 + 1 = 2 \cdot 4 + 4 + 1 = $ <input type="text" value="13"/>
II	3	$a = 2 \cdot 3 + 1 = $ <input type="text" value="7"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
III	4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IV	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Obliczone trójki pitagorejskie:

- I. $a = 5, b = 12, c = 13$ Spr. $5^2 + 12^2 = 13^2$
 $25 + 144 = 169$
- II. $a = 7, b = 24, c = \dots$ Spr. $7^2 + \dots^2 = \dots^2$
 $49 + \dots = \dots$
- III. $a = \dots, b = \dots, c = \dots$ Spr. $\dots^2 + \dots^2 = \dots^2$
 $\dots + \dots = \dots$
- IV. $a = \dots, b = \dots, c = \dots$ Spr. $\dots^2 + \dots^2 = \dots^2$
 $\dots + \dots = \dots$

Do zeszytu przerysuj tabelę, wykonaj pozostałe obliczenia i wypisz wszystkie trójki pitagorejskie. Wykonane zadanie przyslij do zaliczenia do środy 17 czerwca.