

Projekt L^AT_EX

Marcin Lis

22 grudnia 2014

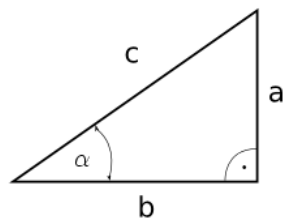
Spis treści

1	Wzory matematyczne	1
1.1	Twierdzenie pitagorasa	1
1.2	Kombinatoryka	1
1.2.1	Silnia	2
1.2.2	Symbol Newtona	2
1.2.3	Wariacje z powtórzeniami	2
2	Tabele	3
3	Rysunek	3

1 Wzory matematyczne

Przykładowe wzory matematyczne zapisane w L^AT_EX u.

1.1 Twierdzenie pitagorasa



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

1.2 Kombinatoryka

Kombinatoryka to teoria obliczania liczby elementów zbiorów skończonych. Powstała dzięki grom hazardowym, a swój rozwój zawdzięcza rachunkowi

prawdopodobieństwa, teorii grafów, teorii informacji i innym działom matematyki stosowanej. Stanowi jeden z działów matematyki dyskretnej.

Kombinatoryka posługuje się terminologią nie występującą w innych działach matematyki, stąd pozorna jej odrębność. Najważniejszym jej zadaniem jest konstruowanie spełniających pewne określone warunki odwzorowań jednego zbioru skończonego w drugi oraz znajdowanie wzorów na liczbę tych odwzorowań.

1.2.1 Silnia

Silnią liczby naturalnej n (w notacji matematycznej: $n!$, co czytamy „ n silnia”) nazywamy iloczyn wszystkich liczb naturalnych nie większych niż n .

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$$

1.2.2 Symbol Newtona

Symbol Newtona (nazywany też współczynnikiem dwumianowym, czytany n nad k , n po k lub k z n) jest to funkcja dwóch argumentów całkowitych nieujemnych, zdefiniowana jako:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

gdzie wykrzyknik oznacza silnię.

Wartość symbolu Newtona można wyrazić wzorem rekurencyjnym:

$$\binom{n}{k} = \begin{cases} 1 & \text{dla } k = 0 \text{ lub } k = n \\ \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k} & \text{dla } 0 < k < n \end{cases}$$

1.2.3 Wariacje z powtórzeniami

Wariacją z powtórzeniami k -wyrazową zbioru n -elementowego A nazywa się k -wyrazowy ciąg elementów tego zbioru (dowolny element może wystąpić wielokrotnie w ciągu). Należy zauważyć, iż kolejność elementów ma znaczenie.

Liczba wszystkich k -wyrazowych wariacji z możliwymi powtórzeniami zbioru n -elementowego jest równa:

$$V_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Każda wariacja jest funkcją ze zbioru k -elementowego do zbioru n -elementowego. Funkcje na ogół nie są różnowartościowe. Powtórzenia mogą wystąpić, ale nie muszą.

2 Tabele

A tu sie on konczy.

3 Rysunek