

## 目录

1 行内公式	2
2 行间公式	2
3 自动编号公式 <code>equation</code>	2
4 不自动编号公式 <code>equation*</code>	3
5 定理环境	3
6 上标下标	3
7 希腊字母	3
8 数学函数	3
9 分式	4
10 多行公式	4
11 矩阵	4
12 复杂公式例子	5

# Math Type

Wilson79

2019 年 11 月 13 日

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma x} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

## 1 行内公式

我们来看公式  $a + b = 2$

## 2 行间公式

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

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

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

## 3 自动编号公式 equation

$$c^2 = b^2 + d^2 \tag{1}$$

详见公式 2

$$c^2 = b^2 + d^2 \tag{2}$$

$$c^2 = b^2 + d^2 \tag{*}$$

## 4 不自动编号公式 equation\*

$$d^2 = a^2 + c^2$$

$$d^2 = a^2 + c^2$$

## 5 定理环境

证明. For simplicity, we use

$$E = mc^2$$

That's it.

□

## 6 上标下标

$$3x^{x_{20}+3} - x + 2 = 0$$

$$\beta_0, a_1, \dots, a_{100}$$

## 7 希腊字母

$$\alpha \ \pi \ \beta \ \gamma$$

$$\beta^2 = 16$$

## 8 数学函数

$$\log \sin \arccos x \ln x$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \log_2 x$$

$$\sqrt{x^2 + y^2} \sqrt{2 + \sqrt[3]{9}}$$

## 9 分式

大约是原体积的  $\frac{3}{4}$  大约是原体积的  $\frac{3}{4}$

$$\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}}\sqrt{\frac{x}{x^{11}-x+3}}$$

## 10 多行公式

$$\begin{aligned} a &= b + c \\ &= d + e \end{aligned} \tag{3}$$

$$\begin{aligned} a + b + c + d + e + f + g + h + i \\ = j + k + l + m + n \\ = o + p + q + r + s \\ = t + u + v + x + z \end{aligned}$$

## 11 矩阵

$$a+b+c\quad \frac{1}{3}\bigg|\frac{2}{4}\quad \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nn} \end{bmatrix}$$

$$A=\begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & 5 \\ & \ddots & \vdots \\ 1 & & 2 \end{bmatrix}_{n\times n}$$

复数  $z=(x,y)$  也可用矩阵  $\begin{pmatrix} x & -y \\ y & x \end{pmatrix}$

```
class Solution {
public:
    int numberOfSubarrays(vector<int>& nums, int k) {
```

```

// use the prefix sum
unordered_map <int, int> hash;

int ans = 0, tot = 0;
hash[0] = 1;
for (auto x : nums) {
    if (x & 1) x = 1;
    else x = 0;
    tot += x;
    // add the number of prefixes that add up to tot - k
    ans += hash[tot - k];
    hash[tot] ++;
}

return ans;
}
};

```

## 12 复杂公式例子

$$(25) \quad y = (x - a_1)^{a_1} (x - a_2)^{a_2} \cdots (x - a_n)^{a_n}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 5}{x^2 - 1} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) + 2 = 1$$

$$1 + \left( \frac{1}{1 - x^2} \right)^3 \quad \frac{\partial f}{\partial t} \Big|_{t=0}$$

$$(1 + x + x^2)^{-1} \leqslant (1 + x + x^2)^{\sin \frac{1}{x}} \geqslant (1 + x + x^2)^1$$

$$y = \ln \frac{(\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x})^2}{2x} = \ln \frac{1 - \sqrt{1-x^2}}{x}$$

$$= \ln(1 - \sqrt{1-x^2}) - \ln x$$

$$(26)y' = \frac{1}{\sqrt{a^2-b^2}} \frac{1}{\sqrt{1-\left(\frac{a \sin x+b}{a+b \sin x}\right)^2}}$$

$$\times \frac{a \cos x(a+b \sin x)-b \cos x(a \sin x+b)}{(a+b \sin x)^2}$$

$$= \frac{\sqrt{a^2-b^2} \cos x}{|a+b \sin x| \sqrt{a^2-b^2} |\cos x|} = \frac{\cos x}{|a+b \sin x| |\cos x|}$$

$$H(Y|X) = \sum_{x \in \mathcal{X}, y \in \mathcal{Y}} p(x, y) \log \left( \frac{p(x)}{p(x, y)} \right)$$

$$\Gamma_{\epsilon}(x) = [1 - e^{-2\pi\epsilon}]^{1-x} \prod_{n=0}^{\infty} \frac{1 - \exp(-2\pi\epsilon(n+1))}{1 - \exp(-2\pi\epsilon(x+n))}$$

$$a,b,c\neq \{a,b,c\}$$