

# study-5g-prj

---

I would like to study the book from Dr. Yang Xuezhi.

## chap 1

极限,柯西, 函数的极限,

空心邻域,

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = A$$
  $x_0$ 的 $\delta$ 邻域,开区间 $(x_0 - \delta, x_0 + \delta)$ ,  $N(x_0, \delta)$

极限定义的思想, 以及它所体现的数学的严密逻辑。

n弄懂公式的意义, 经过多次的思考训练, 建立起条件反射。

## chap 2

### 2.4 连续

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$$

左连续、右连续

### 2.5 导数

斜率, 变量的变化除以自变量的变化, 就是直线的斜率,

导数, 微积分的基础概念。

$$f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$

### 2.6 微分

微分等于导数乘以自变量的微分

$$dy = f'(x)dx$$
  $f'(x) = \frac{dy}{dx}$

导数也叫做微商,

### 2.7 积分

黎曼, 德国数学家。黎曼函数, 黎曼积分, 黎曼引理。黎曼流形, 黎曼映射订立, 黎曼-希尔伯特问题, 黎曼思路回环矩阵和黎曼曲面。

$$\lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(\xi_i) \Delta x_i$$
 黎曼可积 
$$\int_a^b f(x)dx = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(\xi_i) \Delta x_i$$

使子区间 $[x_{i-1}, x_i]$ 中的子区间的宽度逼近于零, 这时候子区间内的所有点实际上收缩为一个点。

$$\int_a^b f(x)dx = A$$

黎曼可积比连续的条件要弱。