

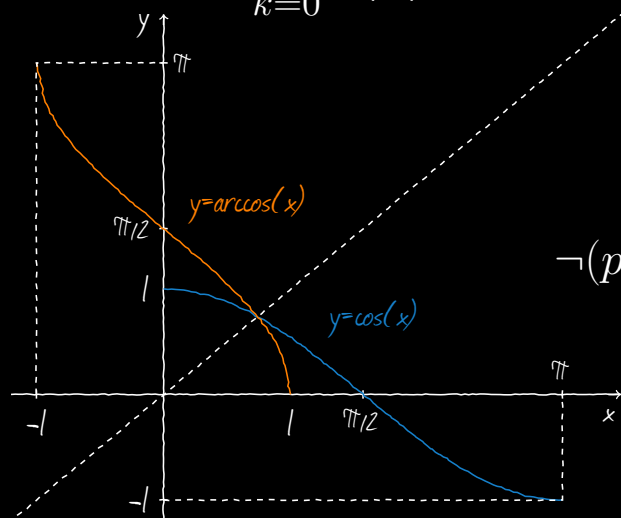
# 学习笔记

## 深度学习：从 MLP 到 GNN

李开运

version 1.1

$$(a+b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^k b^{n-k}$$

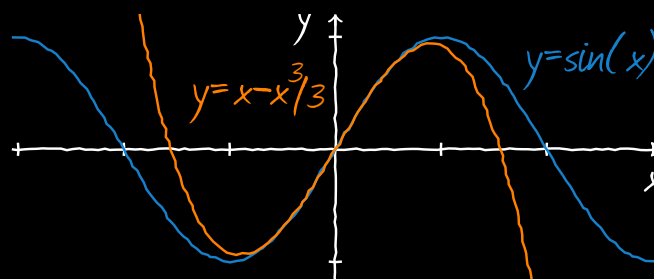


$$\zeta_k = |a|^{1/n} e^{i(\arg(a) + 2k\pi)/n}$$

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

$$\neg(p \vee q) \equiv (\neg p) \wedge (\neg q)$$

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



## CHAPTER 1 基本概念 Page 3

1.1	感知机	3
1.2	反向传播	3
1.3	激活函数	3
1.4	损失函数	3
1.5	优化算法	3
1.6	过拟合	3

## CHAPTER 2 卷积神经网络 Page 4

2.1	CNN	4
2.2	ImageNet	4
2.3	GoogleNet	4
2.4	ResNet	4
2.5	FCN	4

## CHAPTER 3 循环神经网络 Page 5

3.1	RNN	5
3.2	LSTM	5
3.3	GRU	5
3.4	Transform	5
3.5	Bert	5

## CHAPTER 4 图神经网络 Page 6

4.1	GNN	6
4.2	GCN	6

1.1 感知机

1.2 反向传播

1.3 激活函数

1.4 损失函数

1.5 优化算法

1.6 过拟合

## 2.1 CNN

## 2.2 ImageNet

## 2.3 GoogleNet

## 2.4 ResNet

## 2.5 FCN

3.1 RNN

3.2 LSTM

3.3 GRU

3.4 Transform

3.5 Bert

## 4.1 GNN

## 4.2 GCN