

Association Rule Mining

Apriori

$$A \rightarrow B$$

$$A, B \rightarrow C$$

$$A, B, C \rightarrow D, E$$

کاروباری → سبزی

2 : (کاروباری، سبزی) تکرار

Min Support
($\frac{2}{7}$)

$$P(\text{سبزی} | \text{کاروباری}) = \frac{P(\text{کاروباری} \cap \text{سبزی})}{P(\text{سبزی})}$$

Min Confidence

$$= \frac{2/7}{2/7} = 1$$

کاروباری، سبزی، سبزی

گوجه، نان، تخم مرغ

سبزی، کاروباری

تخم مرغ، سبزی، نان

سبزی، گوجه، تخم مرغ

تخم مرغ، نان، گوجه

تخم مرغ، نان

تخم مرغ → گوشت ✓
 ✓ → گوشت

$$P(\text{گوشت | تخم مرغ}) = 1$$

گوشت → تخم مرغ ✓
 2 → گوشت ✓

$$P(\text{تخم مرغ | گوشت}) = \frac{2}{3}$$

Min Support
 $(\frac{2}{7})$

Min Confidence
 5

• کاروانی ، سیر ، سبزی

• گوشت ، نان ، تخم مرغ

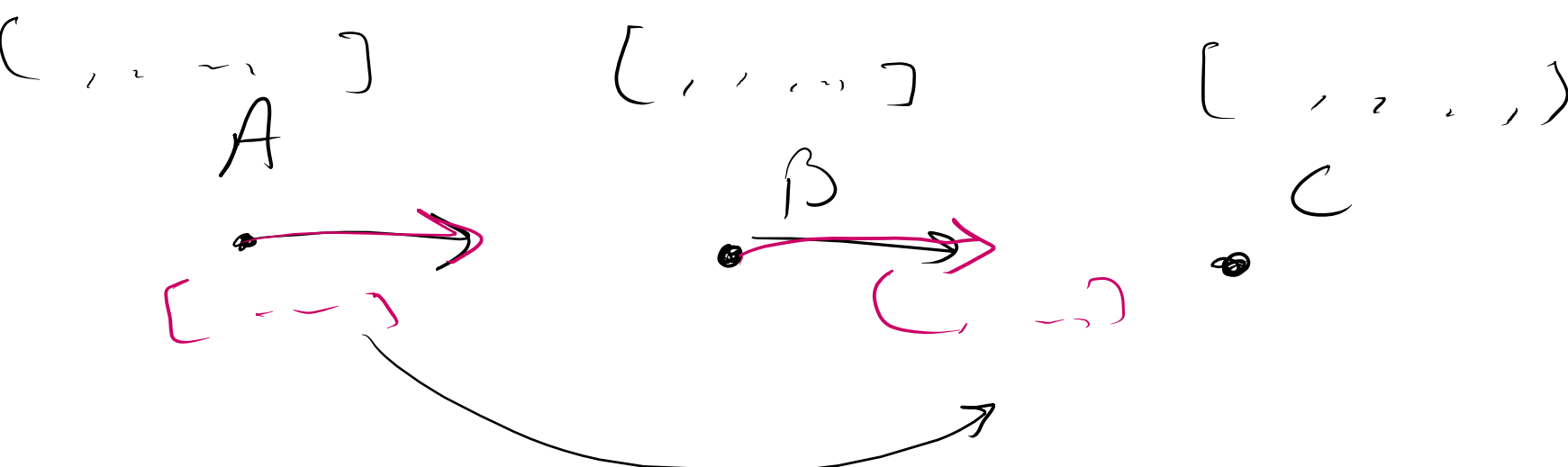
• سبزی ، کاروانی

• تخم مرغ ، سیر ، نان

• گوشت ، تخم مرغ

• نان ، گوشت

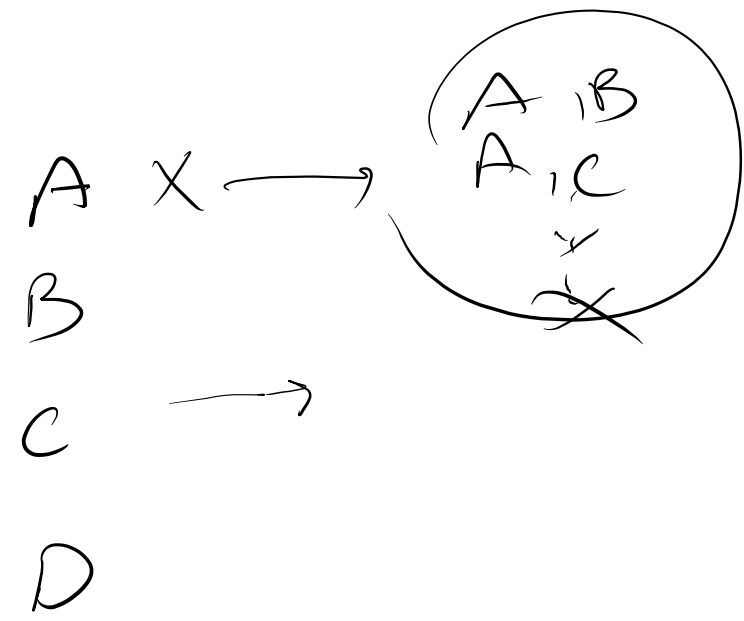
• نان ، تخم مرغ



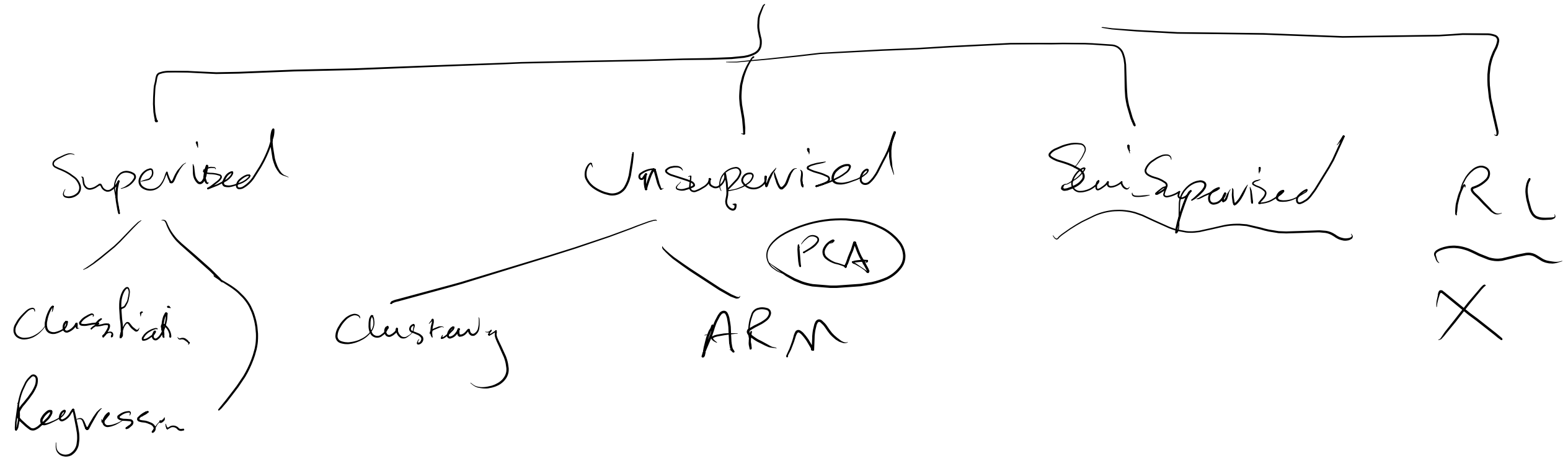
GNN

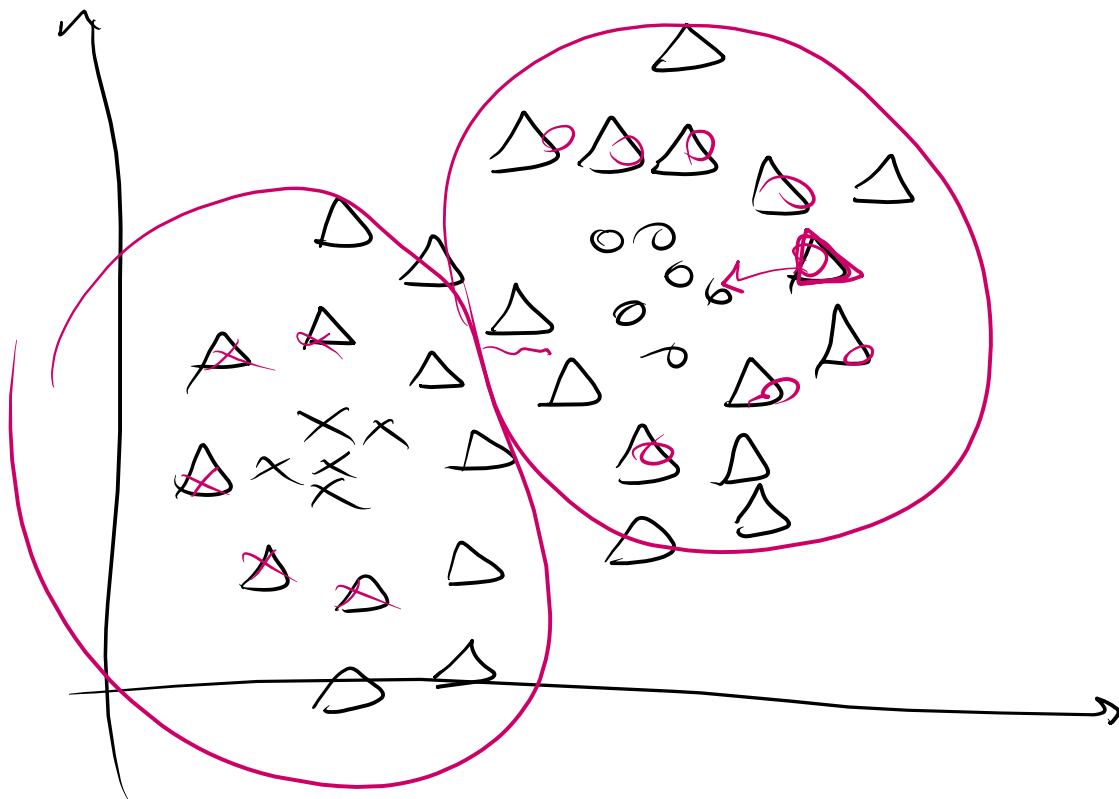
A priori

A, B, C, D
 $\cup d$

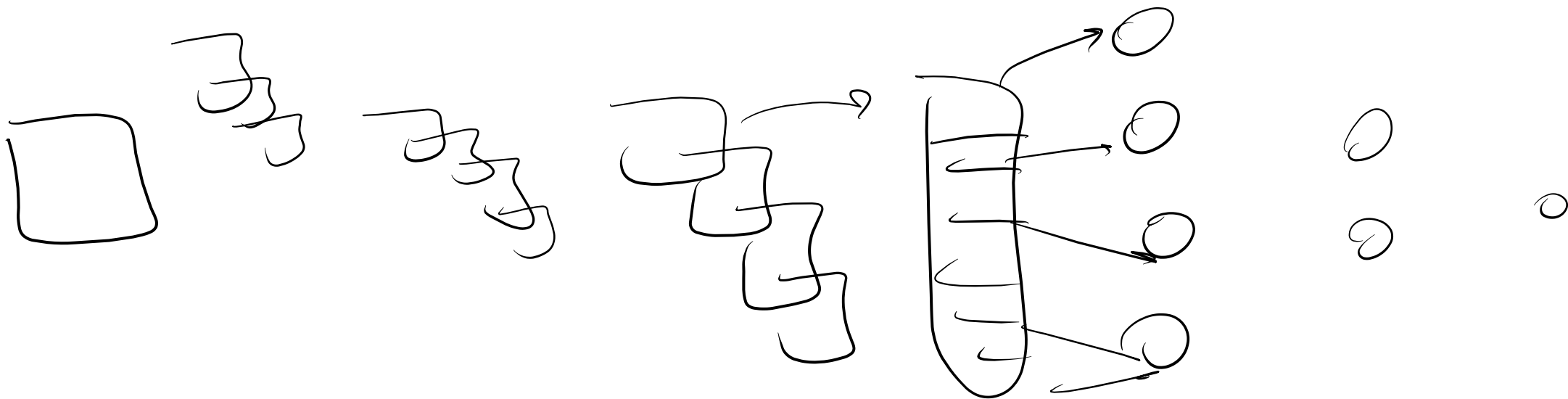


ML





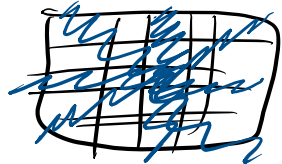
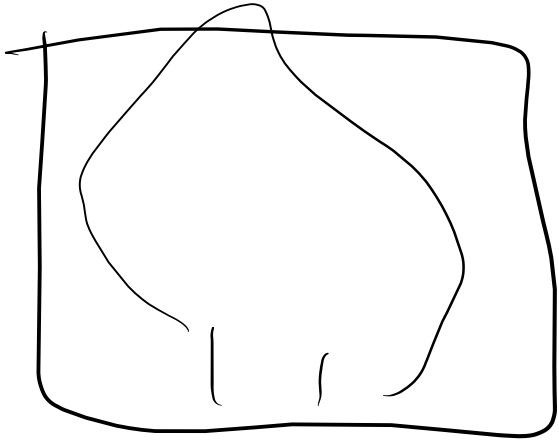
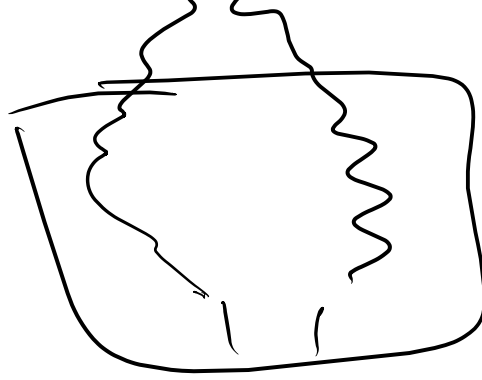
Semi-Supervised



Deep Features

- HOG

- LBP



20 x 20