

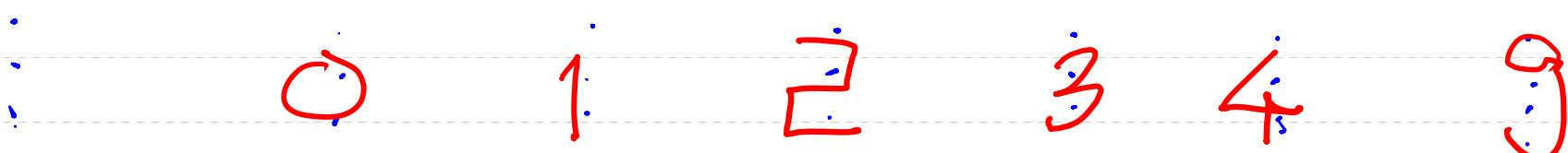
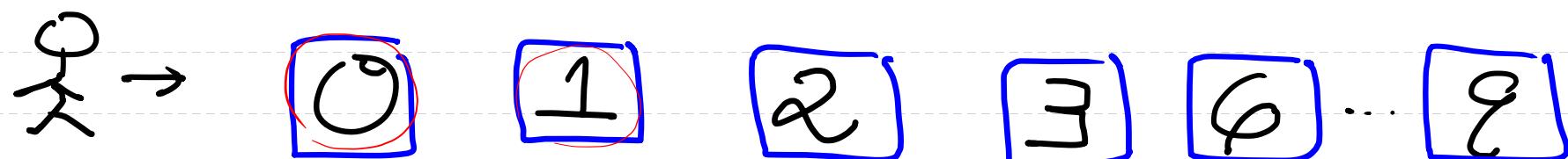
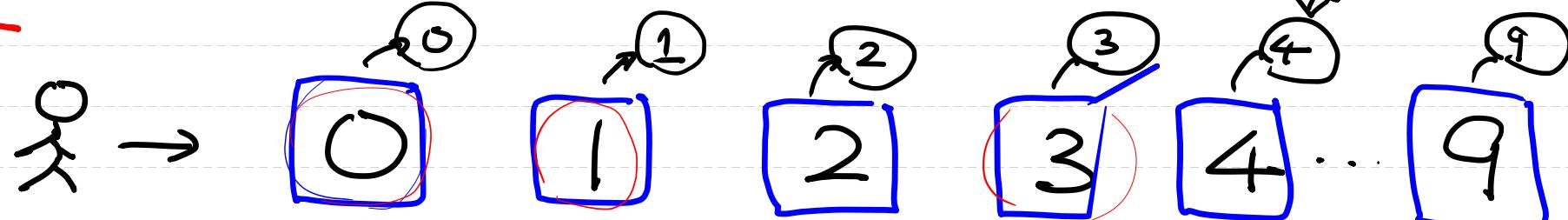
• 12/07 Multinomial classification (다중분류)

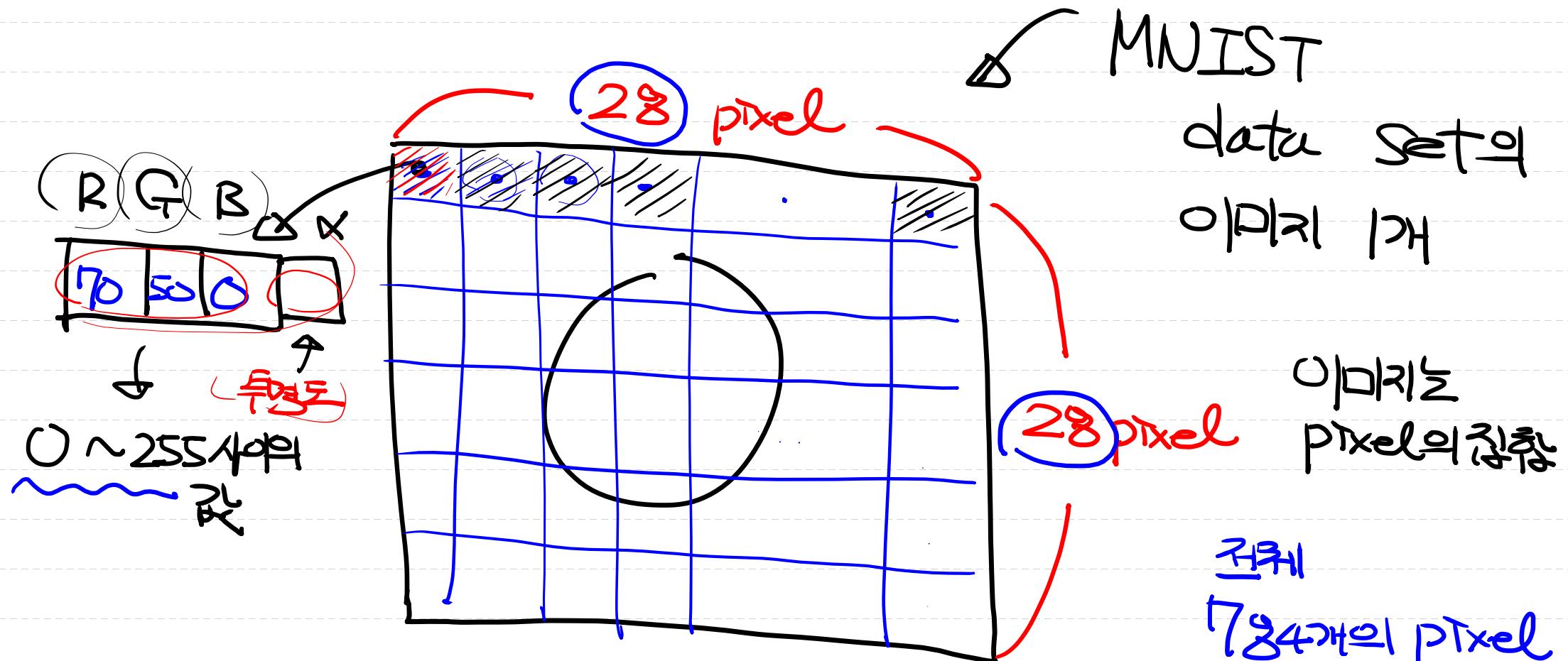
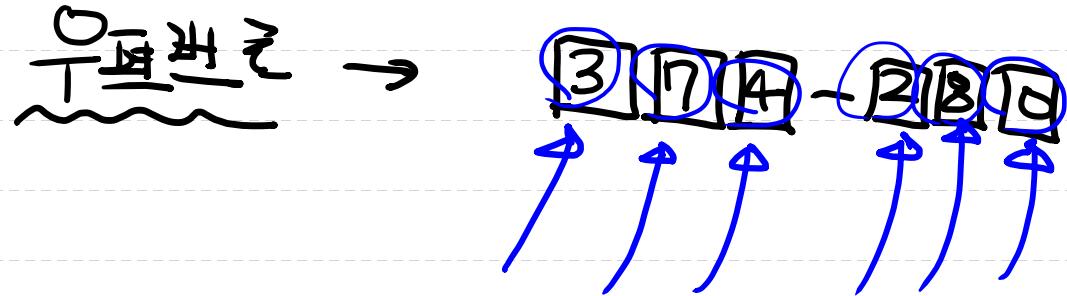
여러 블록을 구별하는 Logistic Regression을 여러개 이용!

* Iris data set → 전처리 data

MNIST data set → ~~수정된~~ data (ex. 이미지)

MNIST → OPII data set





투명도가 포함 → PNG

기본적인 이미지 → 13차원
data

투명도 × RGB → JPEG, GIF, ...

이런 이미지를 예상 → 4차원

Machine Learning - Regression

将~~将~~data (x-data)

五言廿二

OPK는 1301→3301

নেটওর্ক → ৪ শাখা → Machine Learning এবং X

OPK는 개인의 문제인가

Coloro DRI

R	G	B
70	30	100

RAB의 평생학습

RGB 3D 셀프

Color

100	200	70	40	...
100	200	70	40	...

→ gray-
scaled
Image

Color Image \rightarrow 3차원

4차원

gray-scaled Image \rightarrow 3차원

or 2차원, 표현 가능

4차원

3차원

28

70	100	60	...
0	0	255	

28

70	30	100	60	...	0	0	255
----	----	-----	----	-----	---	---	-----

784

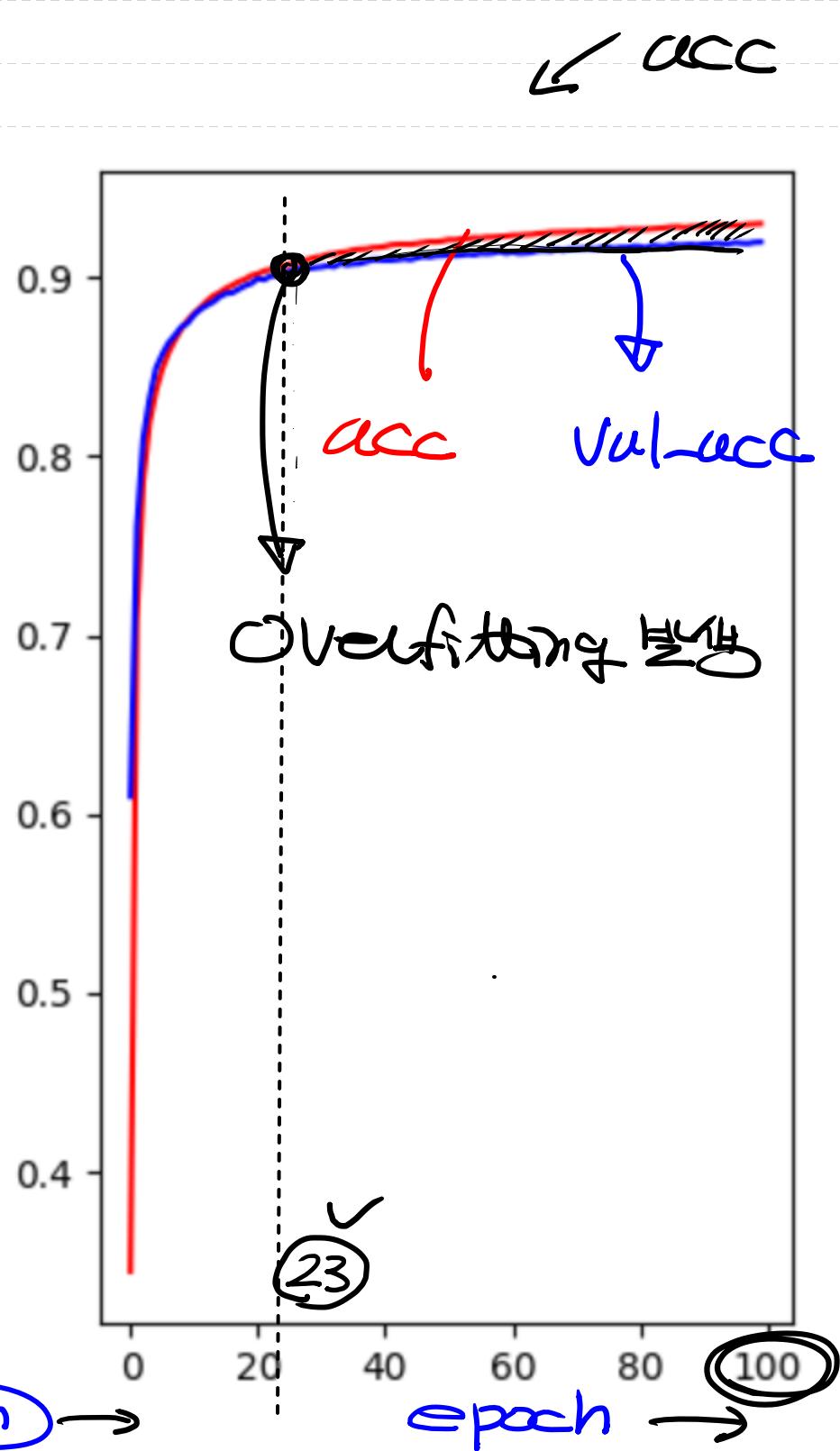
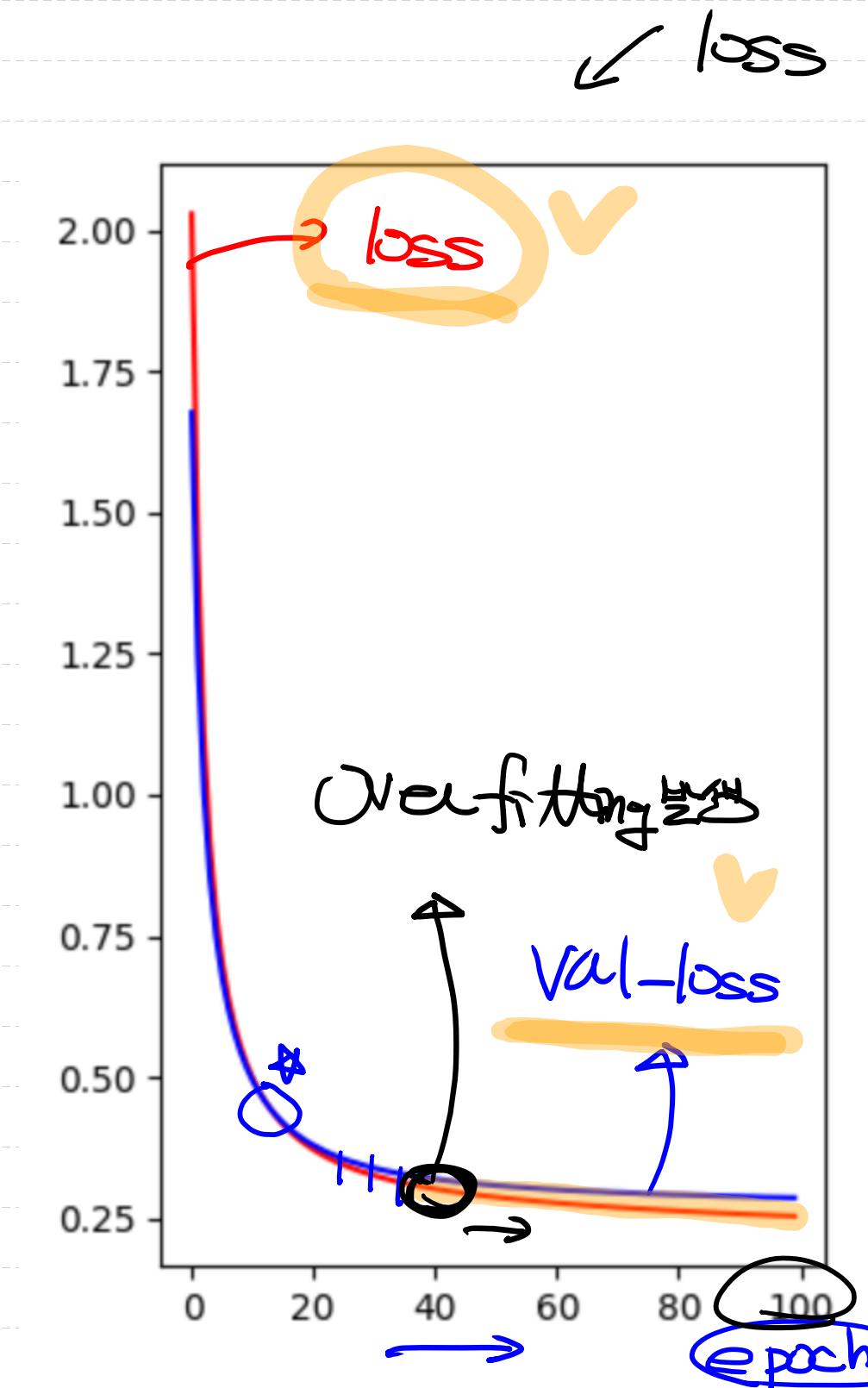
2차원 \rightarrow 1차원
강제 변형

(shape)

도입된 훈련 및 테스트

MNIST data Set

(kaggle)



④ 이미지 학습도 Machine Learning 가능해요!!
Regression
비교학습

→ 이미지가 너무 단순해요!

→ MNIST보다 조금 더 복잡한 이미지를 사용하면
어떻게 될까요?

→ Fashion MNIST

↳ dress, shirts, 바지, 신발, ...

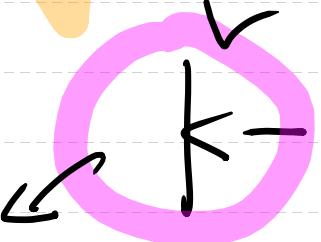
→ 28×28
size

★ Regression (기도학습의 가장 기본이 되는
 알고리즘)

● 비지도 학습 (특정한 data의 label) 가 없는 Machine Learning Type.
* data들이 둘러놓은 중복된 pattern을 찾아내고

구조화 (clustering) 찾는 방법

- 알고리즘
- ① k-means 알고리즘 (특정 data집단)
* 대상개수 설정 X
 - ② DBSCAN

 k-means 대표적 비지도 학습 Clustering (구조화)
Cluster-내의
개수
* hyperparameter

k-means 알고리즘

K

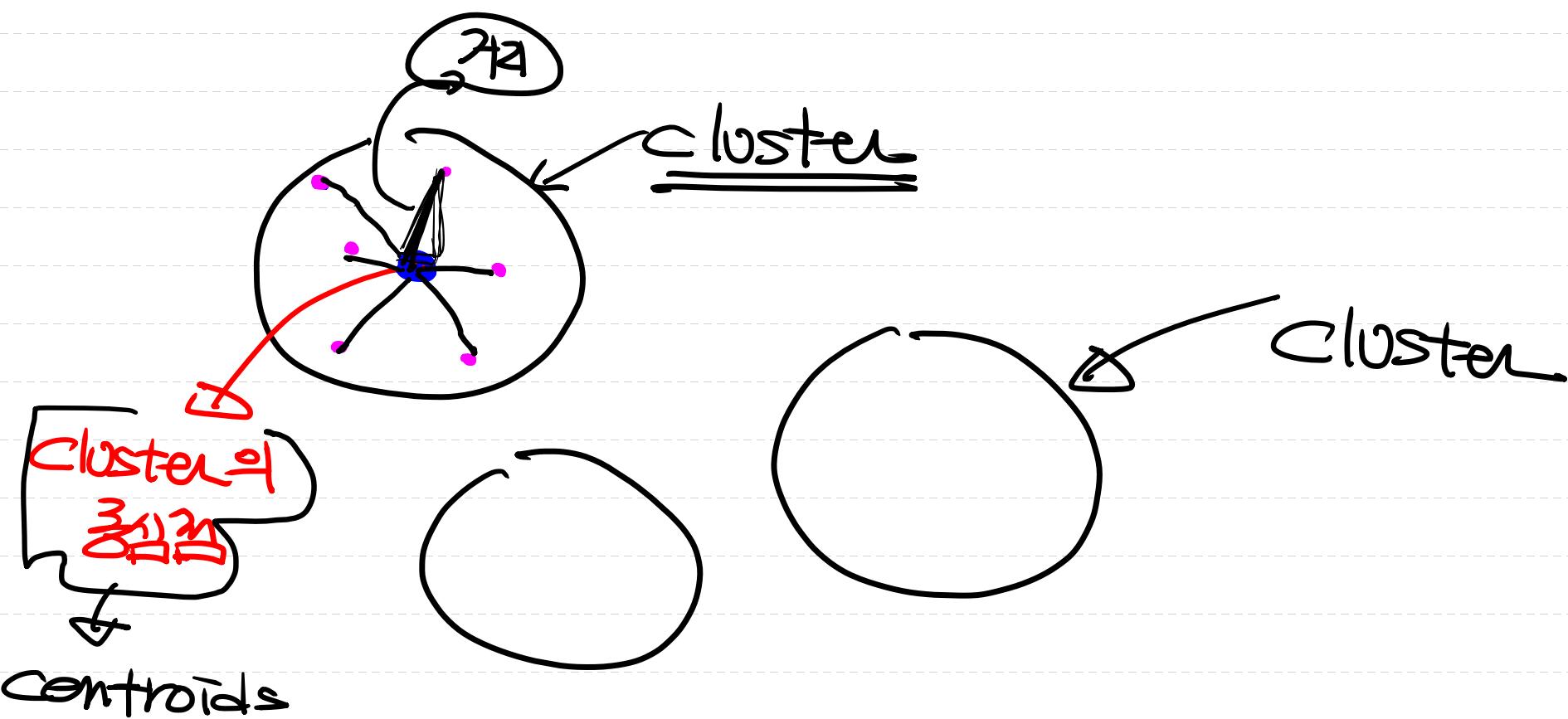
cluster의 3. hyper parameter.

means

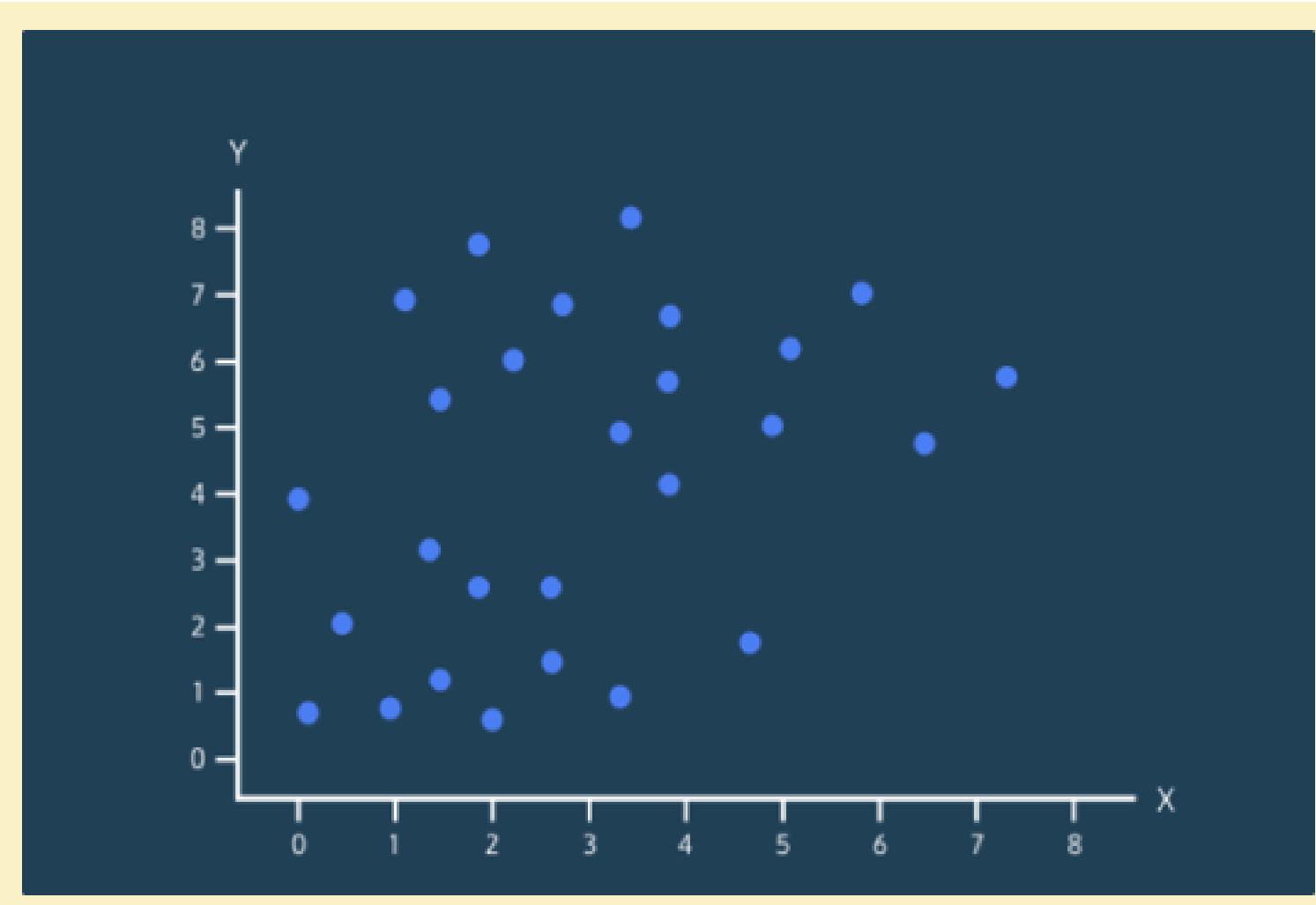
클러스터의 중심(centroids)은 두 사이에 간의 평균

centroids(센트로이드) → cluster의 중심

↓
(온클리드)

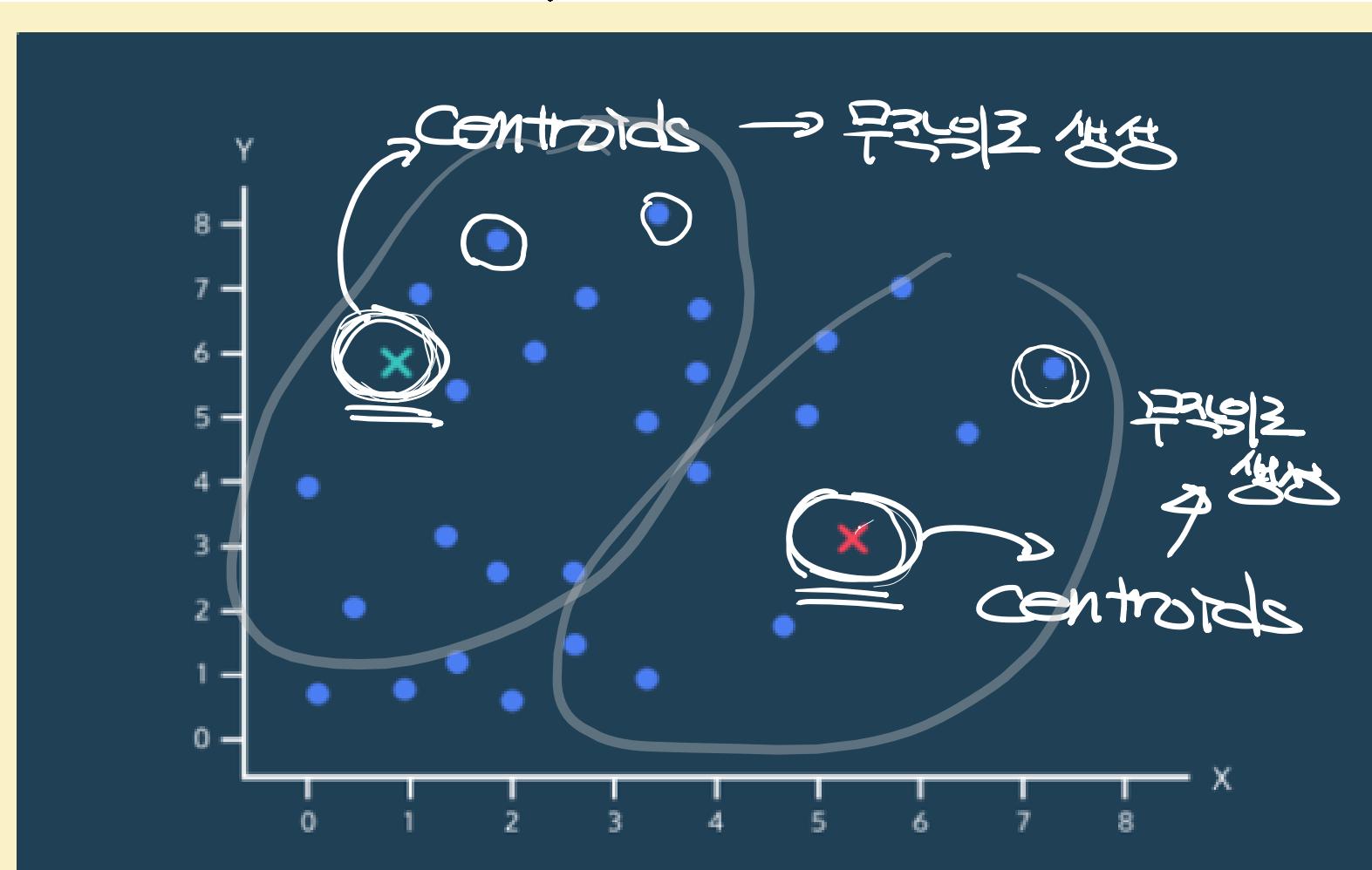


① 데이터의 초기상태



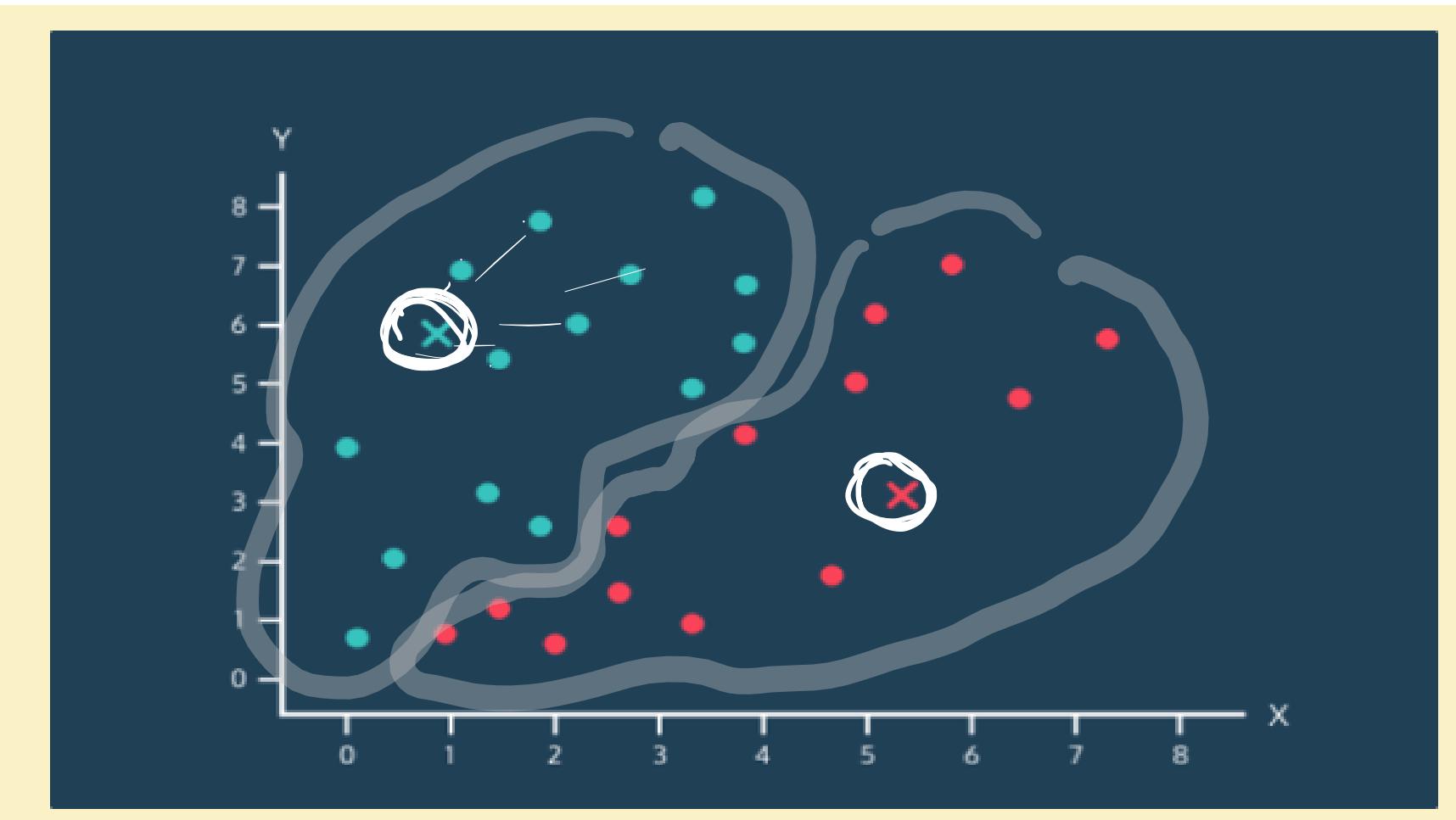
② k 개의 centroids를 지정 k 를 만약 23 설정한다면

Centroids의 개수는 무언가 "2" \rightarrow random하게 설정
label의 역할



③ 모든 데이터가 대해서 각 centroids의 거리를 계산

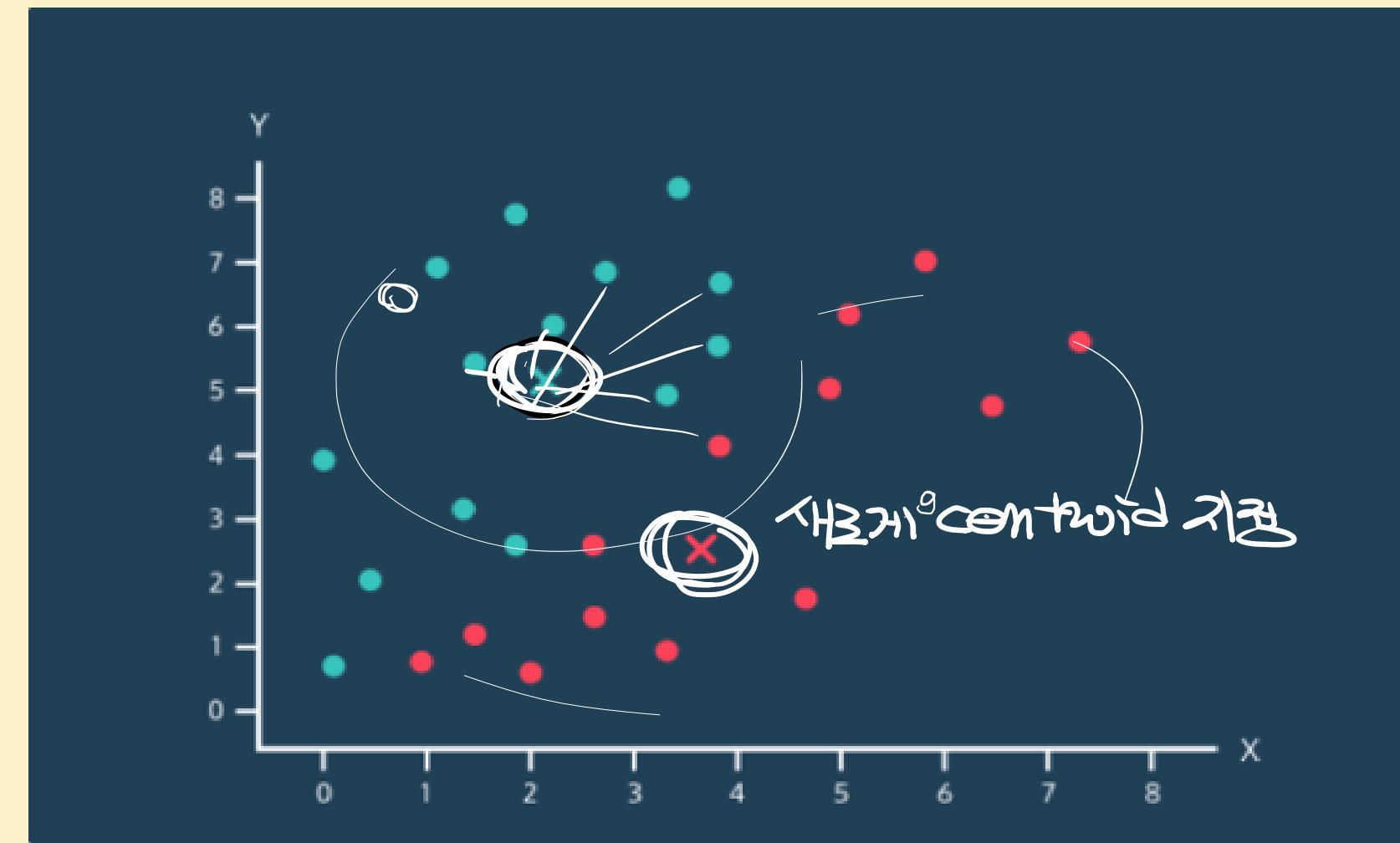
그 중 가장 가까운 centroid를 cluster에 넣어요!



④ cluster가 정상화되면 Centroids $\hat{=}$ cluster 경계가

~~맞지 않기~~ IKI update해요. \rightarrow 그리고 노드들이 그에 따라 다시
가져가면 후 cluster를 다시

생성



⑤ 새롭게 update된 cluster가 만들어져요!!

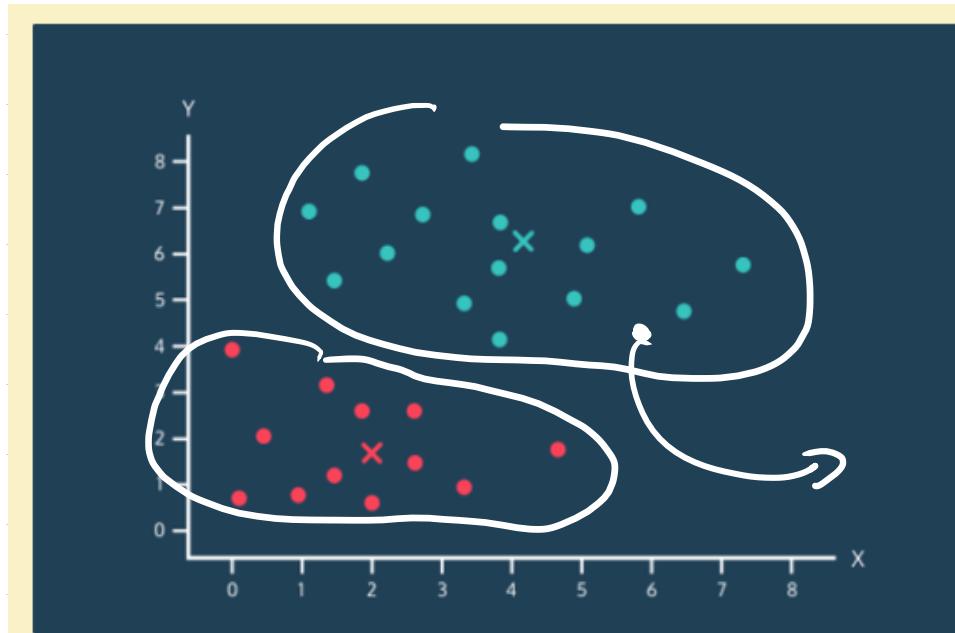
당연히 cluster가 변경되었으니 centroid를 정해야)

맞춰서 다시 초기

이고점을 보통합니다

cluster의 번호가 없어 실행 → centroids

최종
번호



번호가 없어져요!

이전 k-means 알고리즘의 구현

→ sklearn을 이용