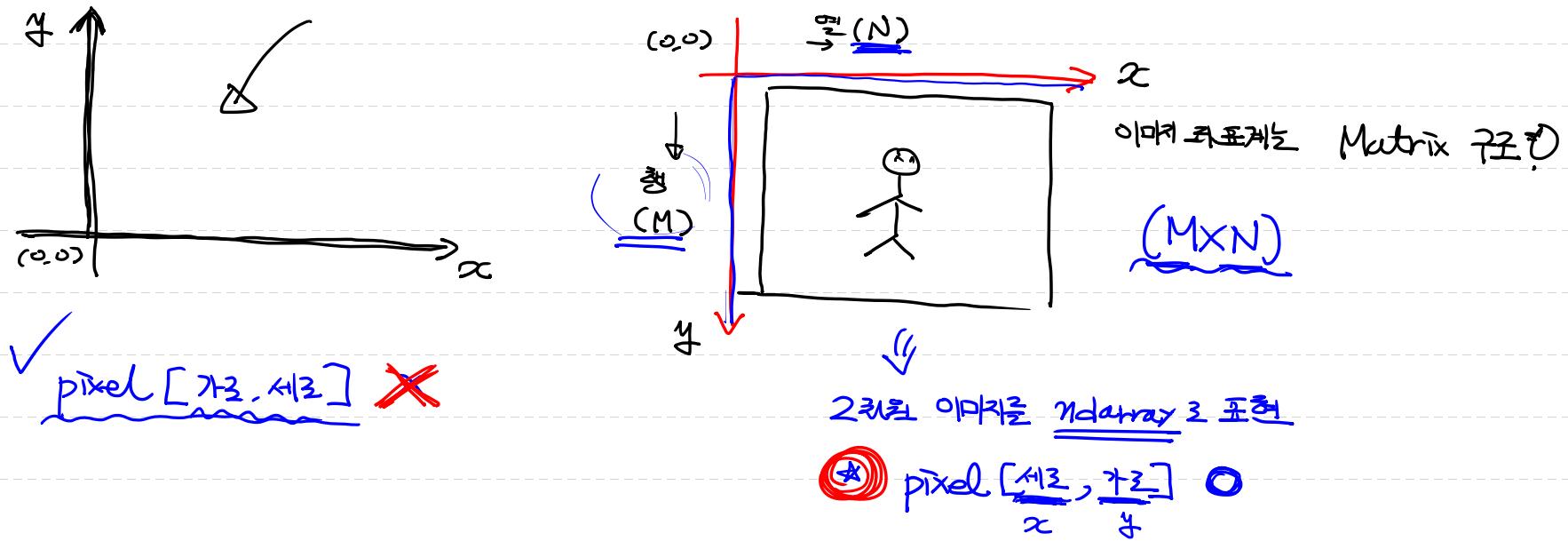


• 03/19

CNN → Image 특징을 예측작업을 할거예요?
Digital Image에 따른 기본적인 이해

- 이미지를 이루고 있는 가장 기본적인 단위 \Rightarrow pixel → 해석하는 표현 \rightarrow pixel의 개수
해석도 $\uparrow \rightarrow$ pixel의 개수 \uparrow

- 이미지는 우리가 사용하는 디카르트 좌표계 (2차원) or 다른 이미지 좌표계를 사용해도

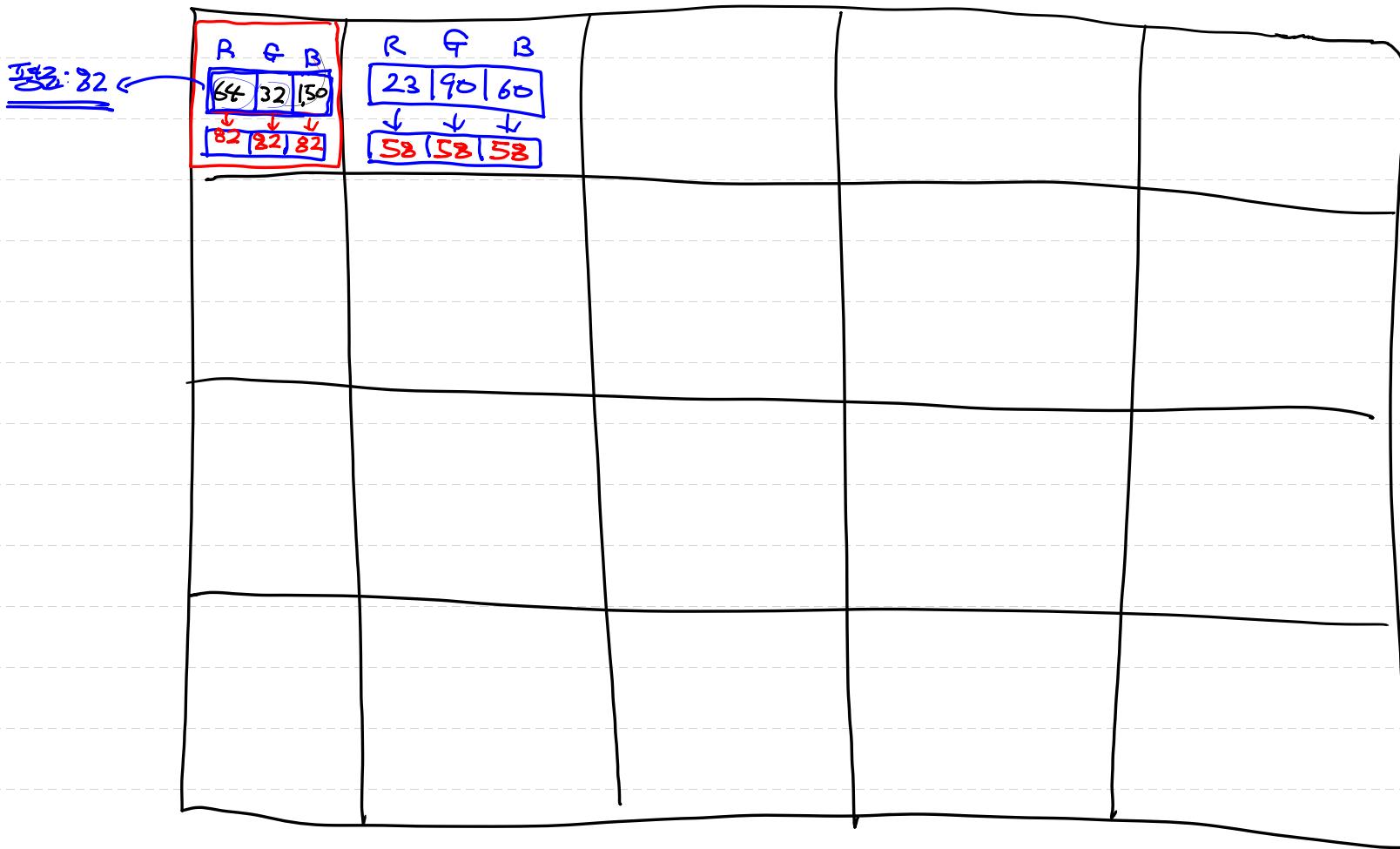




Digital Image의 종류

- binary Image (이진 이미지) : 각 pixel의 값을 0 or 1로 표현 (어두움) (밝음) → 각 pixel로 1 bit만 있으면 표현이 가능. 1
Size가 가장 작을거 같아요!!
설계로는 1개의 pixel을 8 bit를 사용
 - gray-scale Image (흑백 이미지) : 각 pixel의 값을 0 ~ 255의 값으로 표현 gray-scale의 경우
pixel이 8 bit를 사용 $2^8 = 256$ 개
 - color Image (컬러 이미지) : 3개의 channel로 표현 33bit
RGB file → 3 channel (RGB)
PNG file → 4 channel (RGBA)
32bit
각 channel로 브의 3원색 (Red, Green, Blue) 색상을 8 bit로 표현
 $24\text{ bit} \rightarrow \text{True color!!}$ 0 ~ 255 (8 bit)
0 ~ 255 (8 bit)
- * Color image → gray-scale image 를 뜯는다. *

Pixel



82·82

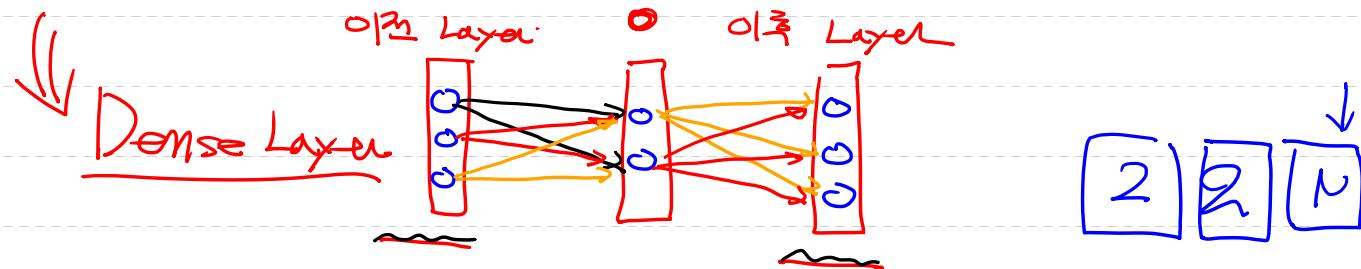
$$L = 0,2999 \cdot R +$$

$$0,5877 \cdot G + 0,1143 \cdot B$$

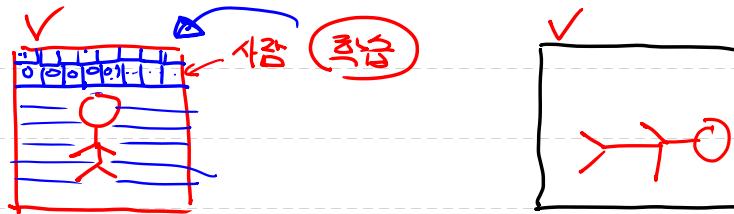
openCV

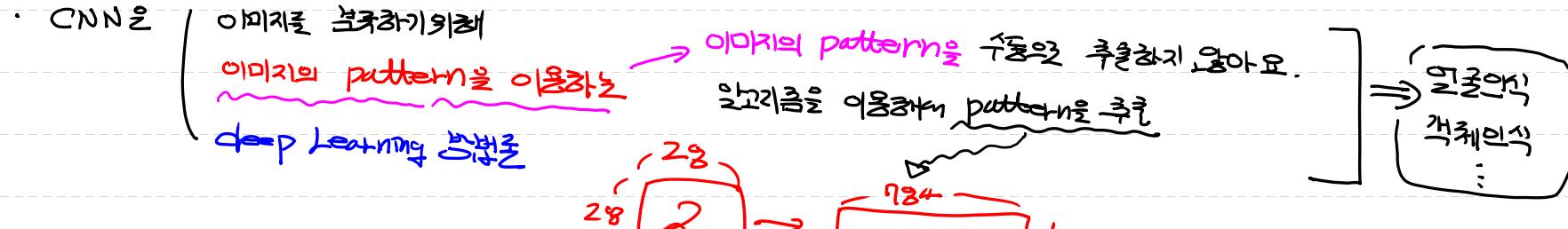
- CNN (convolutional Neural Network) → convnet (컨브넷) ⇒ “최신공 신경망”
 ↗ 최신공

- DNN (Deep Neural Network) : 일반적인 Deep Learning의 구조
- ✓ FC Layer (Fully Connected Layer) : 일반적으로 DNN과 같은 의미로 활용하지 사용 X



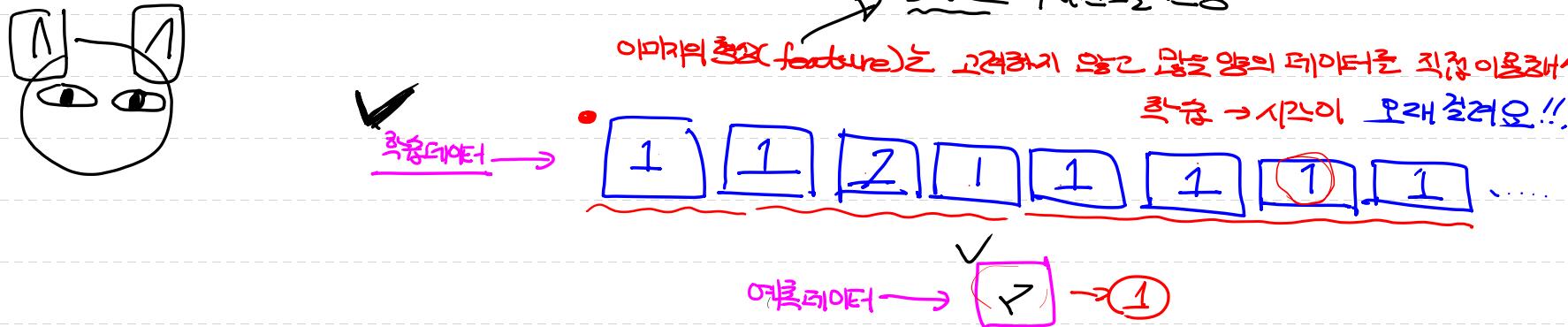
“Image 추출” → Image의 데이터를 있는 그대로 추출하는 방식은 좋지 않아요!!!





- FC Layer로만 구성된 DNN의 유전코아이터는 1차원으로 펼쳐 \rightarrow Flatten()
- 유전코아이터 1개
(이미지 1장)

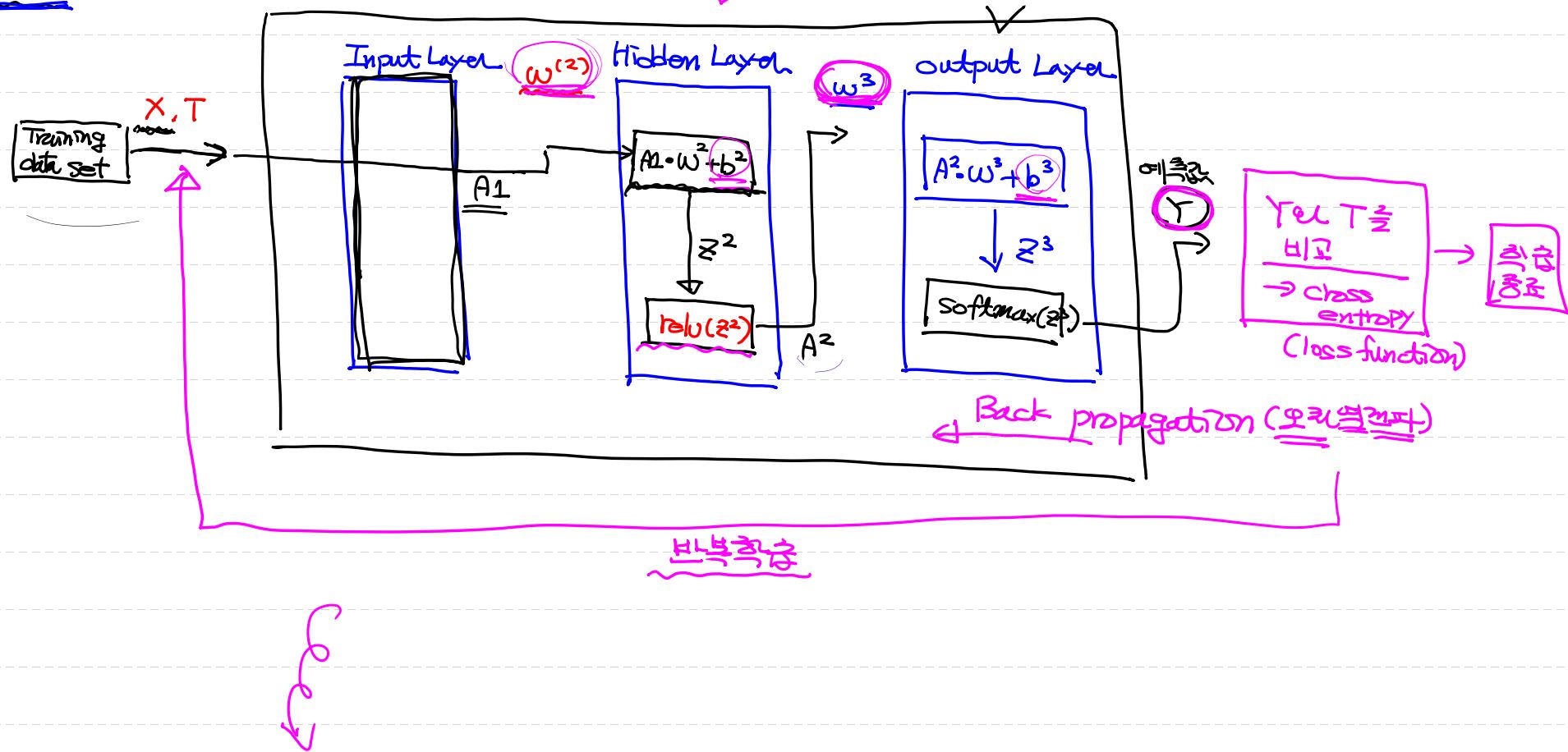
CNN이 나오기 전에는 이미지 인식을 우리가 했던 MNIST처럼 2차원을 1차원으로 변형 FC Layer에 입력!!!
 \rightarrow 3차원을 1차원으로 변형





DNN

Propagation (Feed Forward)



CNN Architecture

