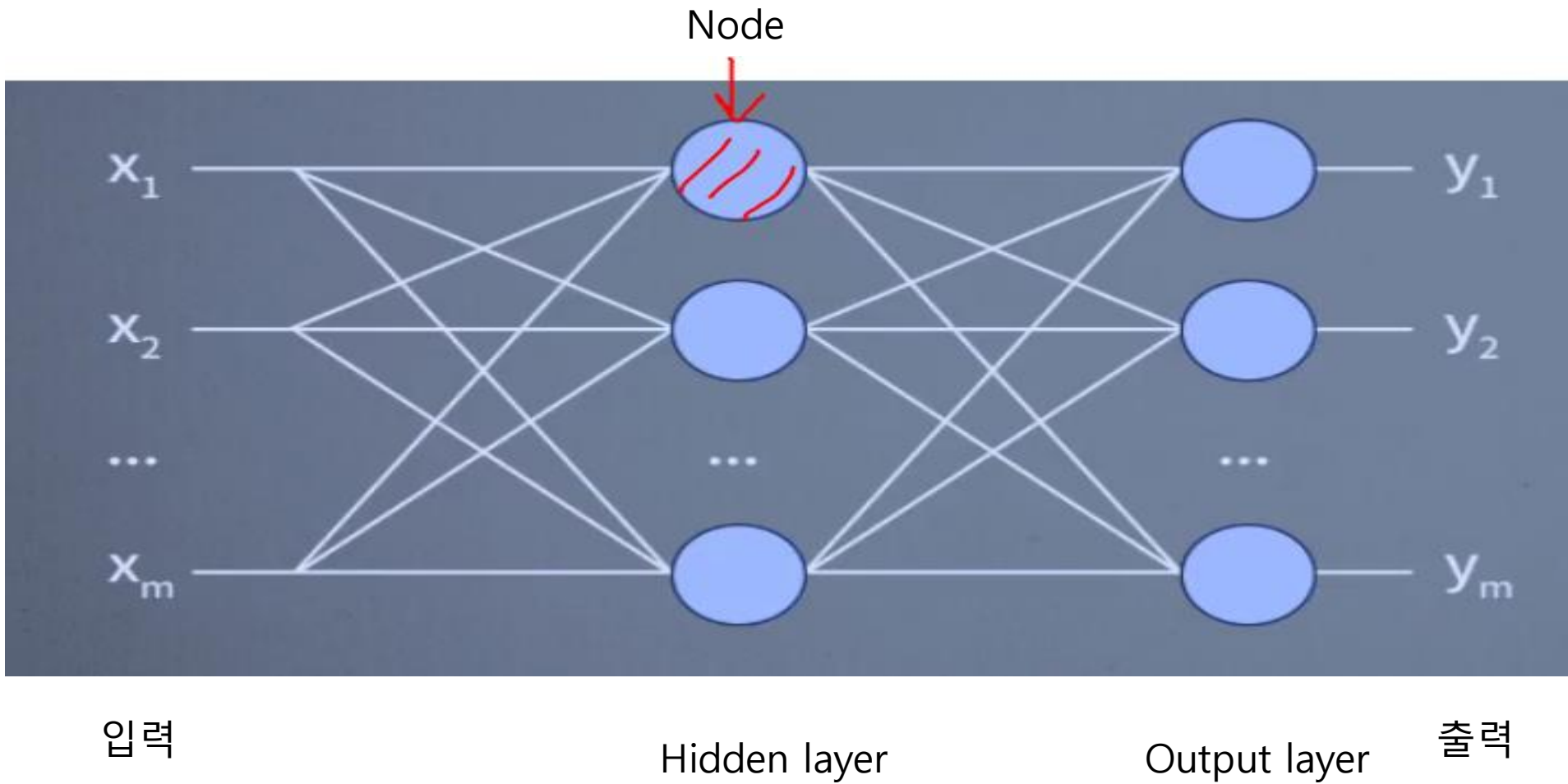
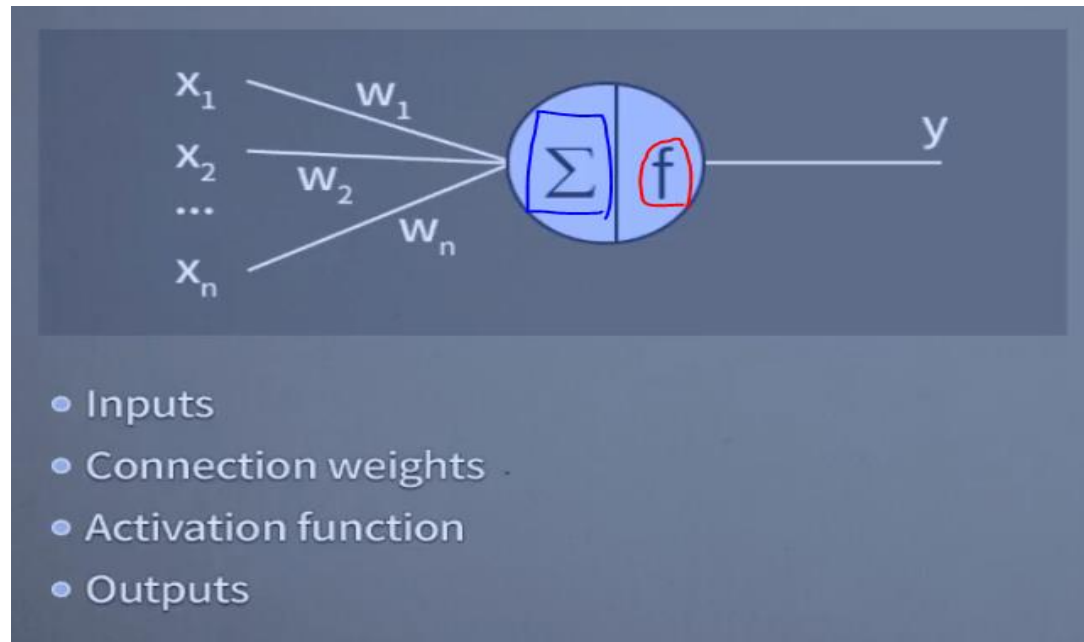


# Neural Network1

# Neural Network 구조



# Node의 구조



- First function: Weighted summation of inputs

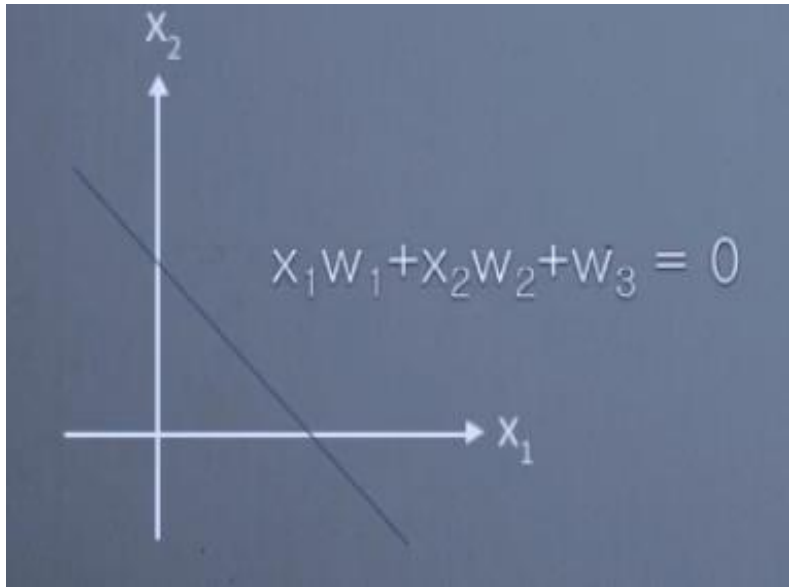
$$S = x_1w_1 + x_2w_2 + \dots + x_nw_n \quad s = \sum_{i=1}^n x_iw_i$$

- Second function: Non-linear threshold



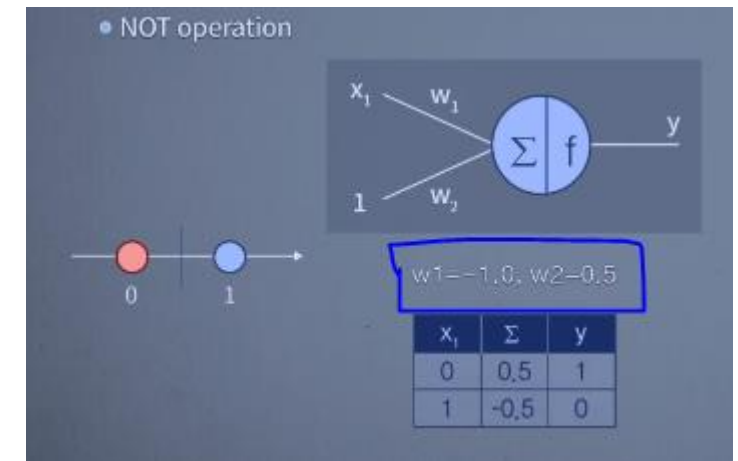
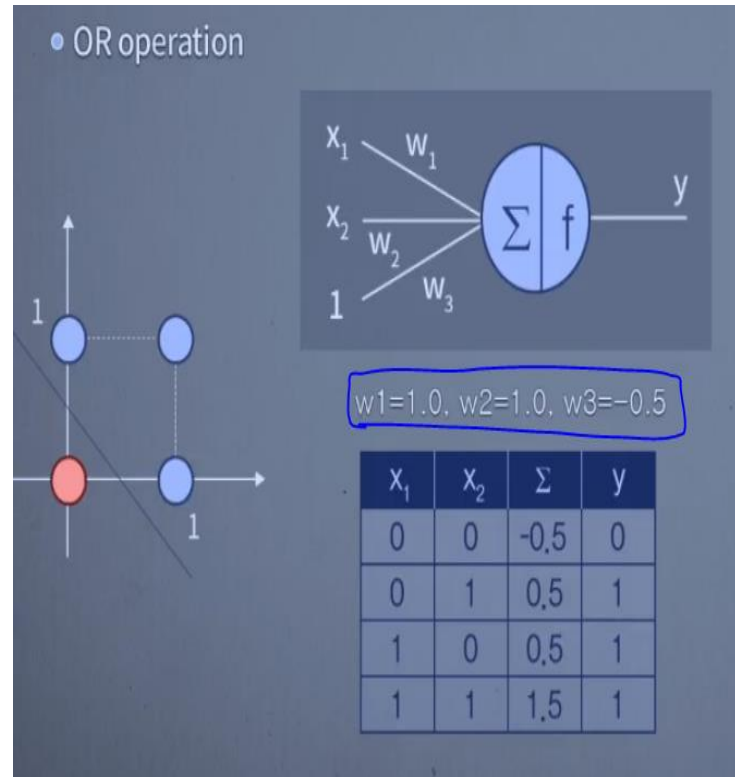
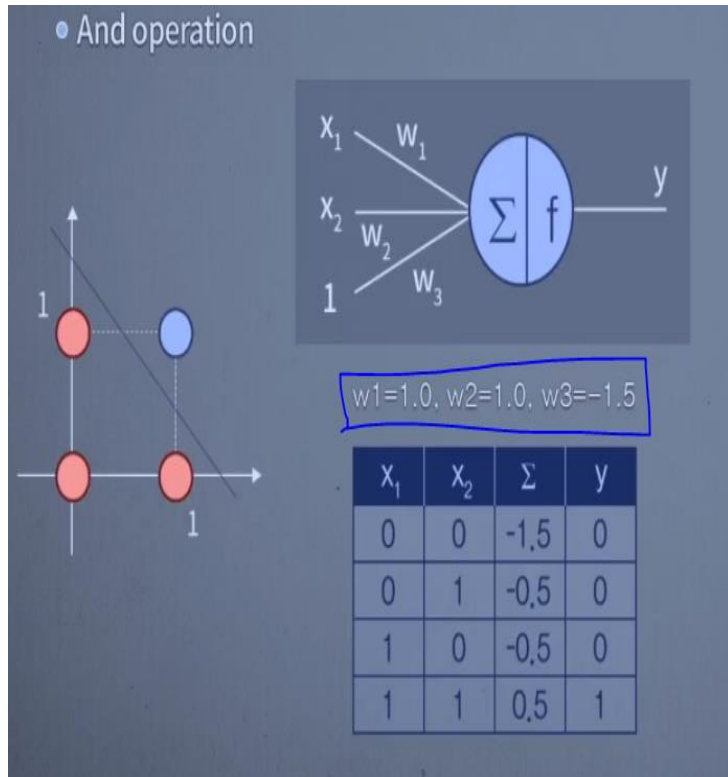
1. Summation : (입력\*weight)를 모두 더하기
2. Summation 결과를 보고 출력 결정하기  
(위 경우 양수면 1, 음수면 0을 출력)

# 기하학적 관점



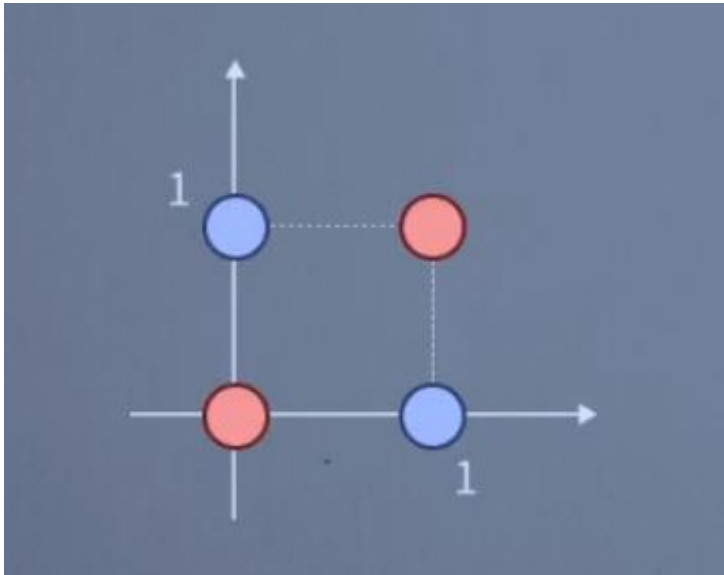
$w_1, w_2, w_3$ 는 입력 space상에서 임의의 직선을 정의하며, 들어온 입력이 직선보다 위에 있으면 출력은 1, 직선보다 아래 있으면 0이 된다.

# 기하학적 관점 – AND, OR, NOT

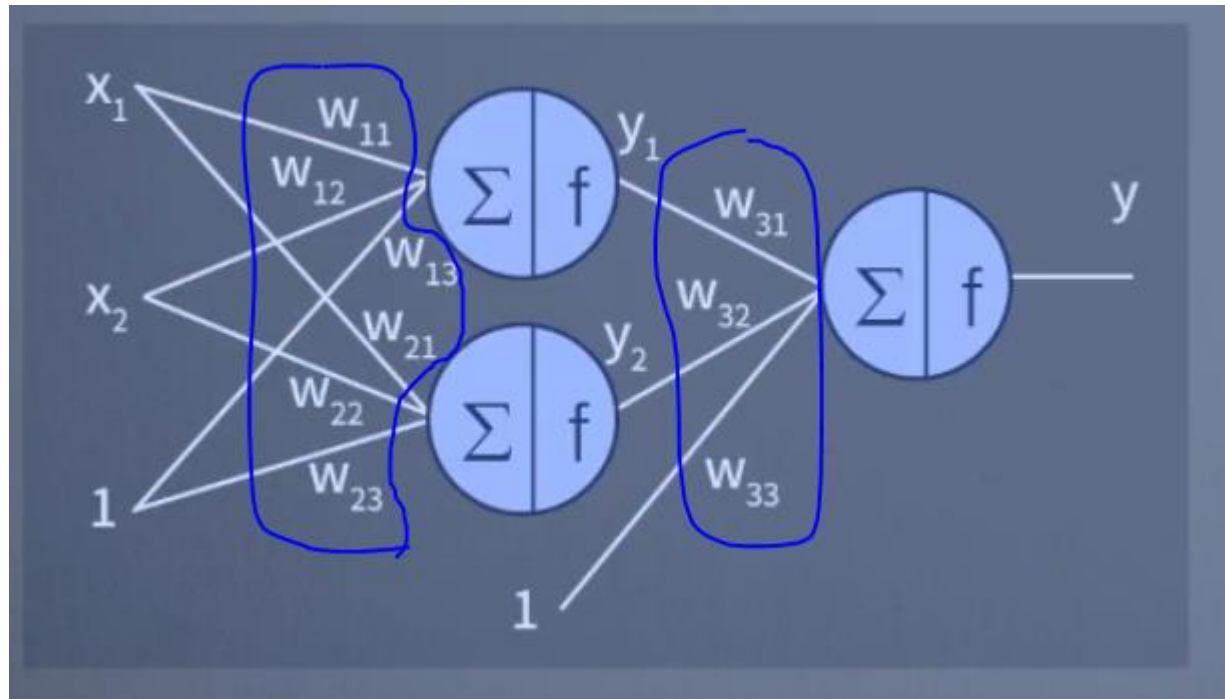


$w_1, w_2, w_3$ 는 임의의 값을 지정

# 기하학적 관점 - XOR



직선 하나로 구분 못함  
=> Neural Network 구성



Neural Network weight를 어떻게 일일이 다 설정해야 하는가?  
⇒ 입력을 주면 "학습"을 통해 weight를 스스로 설정한다.