

(서술형 4번) 6개의 훈련 데이터 샘플을 이용하여 깊이가 2인 결정트리 분류기를 만들려고 한다. 주어진 특성벡터와 대응되는 레이블은 다음 표와 같을 때, 다음 물음에 답하시오.

$\mathbf{x} = (x_1, x_2)$	(4,1)	(6,7)	(9,5)	(1,2)	(7,3)	(5,4)
y	1	0	1	0	1	0

(4-1) 루트노드에서 엔트로피 불순도와 지니 불순도를 각각 구하시오. (단답형 5점)

(4-2) 지니불순도를 이용하여 깊이가 2인 결정트리를 생성하여 수형도를 그리고, 가지를 생성하는 매 단계에서 선택한 분할규칙(splitting rule)과 선택한 이유를 쓰시오. (서술형 10점)

(단, 과대적합은 고려하지 않으며, 훈련 데이터셋에 대한 손실이 최소가 되도록 구성하시오.)