인공지능의 이해 — 중간고사

2026학년도 2학기 | 총 30문항 · 30점

학과:	학번:	이름:

모든 문항은 4지선다형이며, 각 문항에서 가장 적절한 답 하나를 선택하세요. (모든 문항 각 1점)

1. [1점] Machine Learning에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 사람이 모든 판단 규칙을 직접 작성한다.
② 데이터에서 패턴을 학습하여 예측에 활용한다.
③ 반드시 CNN을 사용해야 한다.
④ 학습 데이터에서만 예측할 수 있다.

2. [1점] 다음 중 Classification 문제는?

① 집값 예측
② 내일 기온 예측
③ 이메일의 스팸 여부 판단
④ 배터리 잔여 시간 예측

3. [1점] 공부 시간으로 시험 점수를 예측할 때 Label은?

① 공부 시간
② 시험 점수
③ 학생 번호
④ 학습 횟수

4. [1점] Test Data의 주된 목적은?

① 모델의 Weight를 직접 학습한다.
② 입력 데이터의 개수를 늘린다.
③ 새로운 데이터에서 모델 성능을 평가한다.
④ 모든 데이터를 정답으로 바꾼다.

5. [1점] Overfitting의 전형적인 현상은?

① Training과 Test 모두 성능이 좋다.
② Training 성능은 좋지만 Test 성능이 낮다.
③ Training이 전혀 이루어지지 않는다.
④ Feature가 항상 하나뿐이다.

6. [1점] Precision이 답하는 질문은?

① 실제 Positive 중 얼마나 찾아냈는가?
② 전체 데이터 중 몇 개가 Positive인가?
③ Positive라고 예측한 것 중 실제 Positive는 얼마나 되는가?
④ 전체 예측 중 얼마나 틀렸는가?

7. [1점] Classification Threshold를 낮추면 일반적으로 나타날 수 있는 현상은?

① Positive 예측이 줄어든다.
② Positive 예측이 늘어나고 FP도 증가할 수 있다.
③ 모델의 Weight가 자동으로 0이 된다.
④ Test Data의 크기가 증가한다.

8. [1점] Neural Network에서 학습되는 Parameter에 해당하는 것은?

① Weight와 Bias
② Epoch와 Batch Size
③ ReLU 함수의 이름
④ Flatten 연산

9. [1점] ReLU 함수의 출력으로 옳은 것은? (ReLU(-3))

① -3
② 0
③ 1
④ 3

10. [1점] CNN에서 Weight Sharing의 의미는?

① 위치마다 다른 Filter를 반드시 사용한다.
② 모든 Layer가 같은 Weight를 갖는다.
③ 같은 Filter를 이미지의 여러 위치에 적용한다.
④ Pooling이 Weight를 학습한다.

11. [1점] 어떤 모델의 실제 점수는 $[70, 80, 90]$, 예측 점수는 $[72, 76, 92]$이다. MAE는?

① 2
② $\frac{8}{3}$
③ 4
④ 8

12. [1점] 100개 데이터 중 80개를 맞힌 Classification 모델의 Accuracy는?

① 20%
② 50%
③ 80%
④ 100%

13. [1점] 공격을 Positive로 정했다. 실제 공격 40개 중 30개를 공격으로 탐지했다. Recall은?

① 25%
② 50%
③ 75%
④ 90%

14. [1점] 공격 탐지 결과 TP=18, FP=2, FN=6, TN=24이다. Precision은?

① 60%
② 75%
③ 90%
④ 96%

15. [1점] 정상 99개, 공격 1개인 데이터에서 모델이 모두 정상이라고 예측했다. 가장 적절한 해석은?

① Accuracy가 99%이므로 공격 탐지도 완벽하다.
② 공격 Recall은 0%일 수 있다.
③ 공격을 모두 탐지했다.
④ 데이터가 불균형하면 Accuracy를 계산할 수 없다.

16. [1점] Validation Loss가 Epoch 5에서 최소가 된 뒤 증가하지만 Training Loss는 계속 감소한다. 가장 적절한 해석은?

① Epoch 10이 반드시 최적이다.
② Overfitting이 시작되었을 가능성이 있다.
③ Test Data로 Weight를 학습해야 한다.
④ Loss가 감소하면 모델은 학습되지 않는다.

17. [1점] 입력 28×28 이미지를 MLP에 Flatten하여 넣을 때 입력 값의 개수는?

① 28
② 56
③ 128

④ 784

18. [1점] Neural Network의 Training 과정으로 가장 적절한 것은?

① Forward → Loss → Backpropagation → Update
② Loss → Test → Flatten → 종료
③ Update → Label 삭제 → Forward
④ Pooling → Test → Weight 고정

19. [1점] 다음 2×2 영역에 Max Pooling을 적용한 결과는?

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$$

① 1
② 2.5
③ 3
④ 4

20. [1점] AI와 Machine Learning의 관계로 옳은 것은?

① Machine Learning은 AI를 구현하는 방법 중 하나이다.
② AI와 Machine Learning은 완전히 같은 뜻이다.
③ AI는 반드시 학습 데이터가 필요하다.
④ Machine Learning은 AI와 관계가 없다.

21. [1점] Rule-based Program에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 학습으로 모든 규칙을 자동 생성한다.
② 사람이 조건과 판단 규칙을 직접 정할 수 있다.
③ 반드시 Neural Network를 사용한다.
④ 항상 Classification 모델보다 정확하다.

22. [1점] 학습된 모델이 처음 보는 데이터에서도 잘 동작하는 성질은?

① Flatten
② Padding
③ Generalization
④ Pooling

23. [1점] 회귀(Regression) 문제의 예로 가장 적절한 것은?

① 사진 속 동물 종류 분류
② 이메일 스팸 여부 분류
③ 네트워크 공격 여부 분류
④ 주택의 가격 예측

24. [1점] 예측값이 85이고 실제 값이 80일 때 Absolute Error는?

① 0
② 5
③ 10
④ 165

25. [1점] 5-Fold Cross Validation에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 데이터를 5개 부분으로 나누어 번갈아 검증한다.
② Test Data를 5번 복사하여 학습한다.
③ 모델을 반드시 5개 Layer로 만든다.
④ 정확도가 반드시 5배 증가한다.

26. [1점] 모델의 Positive 예측 확률이 0.7일 때 Threshold를 0.5에서 0.8로 바꾸면 결과는?

① 두 경우 모두 Positive
② 두 경우 모두 Negative
③ Positive에서 Negative로 바뀐다.
④ Negative에서 Positive로 바뀐다.

27. [1점] 다음 중 Hyperparameter의 예는?

① 학습된 Weight
② 학습된 Bias
③ Training Data의 Label
④ 학습 전에 설정한 Epoch 수

28. [1점] MNIST에서 숫자 0부터 9까지 분류하는 MLP의 Output Neuron 수로 적절한 것은?

① 1
② 2
③ 10
④ 784

29. [1점] CNN에서 Feature Map에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 원본 이미지의 정답 Label이다.
② Filter가 여러 위치에서 만든 출력값의 배열이다.
③ Pooling에서 학습되는 Weight이다.
④ 모든 픽셀을 무조건 삭제한 결과이다.

30. [1점] CNN의 Max Pooling에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 작은 영역의 최댓값을 선택하여 크기를 줄일 수 있다.
② 새로운 Weight를 학습하는 연산이다.
③ 반드시 이미지 크기를 늘린다.
④ 모든 입력값을 그대로 보존한다.