

51. $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{a, b, c\}$ 일 때, A 에서 B 로의 관계 $R = \{(1, a), (2, a), (3, b)\}$ 에 관한 설명으로 옳은 것은? (3점)
- ① R 은 A 에서 B 로의 단사함수이다.
 - ② R 은 A 에서 B 로의 전사함수이다.
 - ③ R 은 A 에서 B 로의 전단사함수이다.
 - ④ R 은 A 에서 B 로의 상수함수이다.

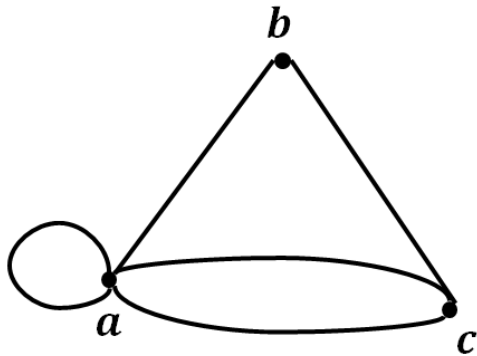
52. 다음 중 옳은 것은? (3점)

- ① $\lceil 1.23 \rceil = 1$
- ② $\lfloor -0.917 \rfloor = -1$
- ③ $4! = 10$
- ④ $97 \bmod 5 = 3$

53. 다음 부울식 중 옳은 것은? (2점)

- ① $X + 0 = 0$
- ② $X + \bar{X} = 0$
- ③ $X(X + Y) = Y$
- ④ $X + YZ = (X + Y)(X + Z)$

※ (54~55) 다음 그래프 G 에 대해 물음에 답하시오.



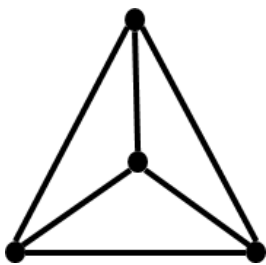
54. 그래프 G 와 관련된 서술 중 부적절한 것은? (2점)

- ① G 는 $V = \{a, b, c\}$ 를 꼭지점의 집합으로 갖는다.
- ② G 는 방향그래프가 아니다.
- ③ G 는 단순그래프이다.
- ④ c 의 차수는 3이다.

55. 그래프 G 를 인접행렬로 표현한 것은? (3점)

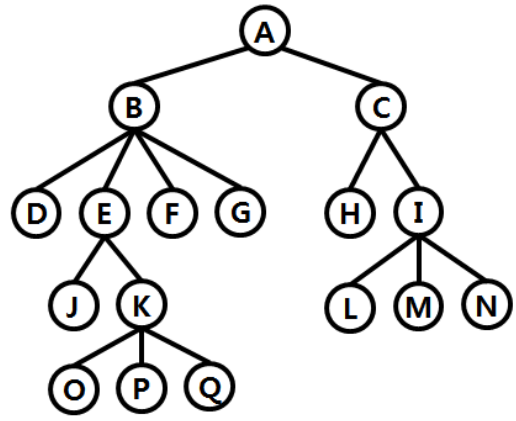
- ① $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$
- ② $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
- ③ $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$
- ④ $\begin{pmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$

56. 다음 그래프 G 에 관한 설명으로 부적절한 것은? (2점)



- ① G 는 완전그래프이다.
- ② G 는 정규그래프이다.
- ③ G 에는 오일러 투어가 존재한다.
- ④ G 에는 해밀턴 사이클이 존재한다.

57. 다음 트리 T 에 관한 설명으로 옳은 것은? (2점)



- ① A는 B의 자식 노드이다.
- ② A, B, E, K, Q는 형제 노드들이다.
- ③ T 의 차수는 17이다.
- ④ T 의 높이는 4이다.

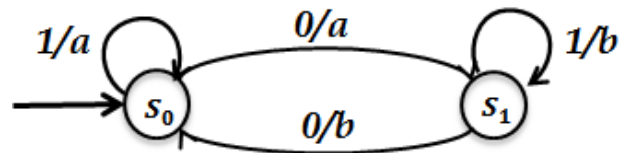
58. 다음 설명 중 옳은 것은? (2점)

- ① 높이가 2인 이진 트리의 최대 노드 개수는 8개이다.
- ② 4개의 노드를 가지는 이진 트리의 최대 높이는 3이다.
- ③ 7개의 노드를 가지는 이진 트리의 최소 높이는 3이다.
- ④ 높이가 3이고 16개의 노드를 가지는 완전 이진 트리가 존재한다.

59. x, y, z 가 자연수일 때 $x + y + z \leq 5$ 를 만족하는 경우의 수는? (2점)

- ① 8
- ② 9
- ③ 10
- ④ 11

60. 다음 상태전이도는 결정적 유한 오토마타를 표현하고 있다. 입력 문자열 10100에 대응하는 출력문자열을 구한 것은? (2점)



- ① aabba
- ② ababb
- ③ babaa
- ④ aabab