이산수학 보고서

CH01 – Part2

1. 다음 중 이산수학의 영역이라 볼 수 없는 것은?  
   답 : (2)미적분학
2. 다음 중 연속 개념에 가까운 것은?  
   답 :
3. 다음 중 이산수학을 학습하는 이유로 볼 수 없는 것은?  
   답 :
4. 이산수학 영역의 특징이 아닌 것은?  
   답 :
5. 다음 중 수학적 구조에 속하는 것은?  
   답 :
6. 다음 중 이산수학의 응용 분야에 속하지 않는 것은?  
   답 :
7. 문제 해결 모델링 단계에 들어있지 않은 것은?  
   답 :
8. 주어진 문제를 해결할 수 있는 핵심적인 실마리를 찾아내는 단계에 해당하는 것은?  
   답 :
9. 다음 중 4차 산업혁명의 영역에 속하지 않는 것은?  
   답 :
10. 인공지능 컴퓨터인 왓슨과 이산수학과의 관계에 속하지 않는 것은?  
    답 :

CH01 – Part3

1. 이산적인 개념을 설명하시오.  
   풀이 :
2. 이산수학에서 주로 다루는 주제를 5가지 이상 적으시오.  
   풀이 :
3. 문제 해결을 위한 모델링에서 중요한 4단계를 답하시오.  
   풀이 :
4. 이산수학과 정보기술 분야와의 관계를 적으시오.  
   풀이 :
5. 우리가 이산수학을 학습하는 이유를 3가지 이상 적으시오.  
   1)   
   2)   
   3)
6. 소프트웨어 작성과 관련된 프로그래밍의 경우에서 블록 다이어그램으로 표현할 수 있는 4가지 제어 구조를 밝히시오.  
   풀이 :
7. 자판기의 작동 다이어그램에서 500원짜리 동전과 1000원짜리 지폐도 사용할 수 있게 하려면 어떤 다이어그램을 추가해야 할까요?  
   풀이 :
8. 문제 해결을 위해 다이어그램을 이용할 경우에 얻을 수 있는 장점들을 설명하시오.  
   풀이 :
9. 이산수학의 생활 속이 다양한 응용 분야들을 적으시오.  
   풀이 :
10. 4차 산업혁명의 주요 영역을 7가지 정도 적으시오.

CH03 – Part2

1. 전체 집합 U = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}이고, A = {1, 2, 3, 4, 5}, B = {2, 4, 6, 7}이라 할 때 Ac∪B는 어떤 집합인가?  
   답 :
2. 다음의 벤 다이어그램에서 빗금 친 부분을 바르게 나타낸 집합은?  
   스케치, 그림, 원, 도표이(가) 표시된 사진

   자동 생성된 설명  
   답 :
3. 다음 중 A∩Bc의 벤 다이어그램을 표시한 것 중 옳은 것은?  
   원이(가) 표시된 사진

   자동 생성된 설명  
   원이(가) 표시된 사진

   자동 생성된 설명  
   답 :
4. 다음 집합의 대수 법칙 중 틀린 것은?  
   답 :
5. 전체 집합 U의 두 부분 집합 A, B에 대하여 연산 △를 A△B = (A-B)∪(B-A)로 정의할 때 Ac△Bc와 같은 것은?  
   원이(가) 표시된 사진

   자동 생성된 설명  
   답 :
6. 다음 식들 중에서 드 모르간의 법칙을 표시하는 것은?  
   답 :
7. 집합 A={1, 2, 3}이라고 할 때 A의 멱집합의 원소의 개수는 얼마인가?  
   답 :
8. n(A)=10, n(B)=11, n(A∪B)=15일 때, n(A∩(A∩Bc)c)는 어느 것인가?  
   답 :
9. 컴퓨터공학과 학생 60명 중 이산수학과 선형대수학의 수강 현황을 조사했더니 이산수학을 수강하는 학생은 35명, 선형대수학을 수강하는 학생은 28명, 아무것도 수강하지 않은 학생은 5명이 있었다. 그렇다면 이산수학과 선형대수학 모두를 수강하는 학생은 몇 명인가?  
   답 :
10. 100명의 학생들에게 A, B, C 세 가지 책에 대한 독서 현황을 조사하였다. A를 28명, B를 30명, C를 42명이 읽었고, A와 B를 읽은 학생이 8 명, B와 C를 읽은 학생이 3명, A와 C를 읽은 학생이 10명, A, B, C를 모두 읽은 학생은 3명이었다. A만 읽은 학생은 몇 명인가?  
    답 :
11. U = {1, {4, 5}, 4}에서 다음 중 옳게 표현한 것은?  
    답 :
12. 집합 A = {{a, b}, c, {d, e}}에 대하여 옳은 것은?  
    답 :
13. 다음 중 틀린 것은?  
    답 :
14. 다음 중 적절하지 않는 것은?  
    답 :
15. 다음 중 틀린 것은?  
    답 :
16. 다음 중 8진수(45)8를 16진수로 변환한 값은?  
    답 :

CH03 – Part3

1. 다음 집합 A에서 원소의 개수를 밝히시오.  
   A = {x|x∈Z, x는 홀수이고 x<9}  
   풀이 :
2. 다음 각각의 집합 A에 대하여 다섯 개의 원소를 나열하시오.   
   A = {n|n∈N, n은 5로 나누어진다}  
   풀이 :
3. 조건 제시법으로 나타내어진 집합을 원소 나열법으로 나타내시오. 공집합일 경우에는 ∅로 나타내시오.  
   풀이 :
4. 다음 집합들이 유한 집합인지 무한 집합인지를 구별하시오.  
   풀이 :
5. U = {1, 2, 3, . . ., 12}, A = {1, 3, 5, 7, 9}, C = {2, 3, 6, 12}, D = {2, 4, 8}일 때 다음을 연산하시오.  
   풀이 :
6. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}, B = {x|x=2n, 1≤n≤3}, C = {3, 5, 10, 17, 26}일 때 다음에 대하여 답하시오.  
   풀이 :
7. 집합 A, B, C에 대한 벤 다이어그램에서 다음의 연산을 각각의 벤 다이어그램으로 나타내시오.  
   스케치, 그림, 원, 도표이(가) 표시된 사진

   자동 생성된 설명  
   풀이 :
8. S = {0, 1, 2, 3, 4}이고, T = {0, 2, 4}일 때 S x T x S에서 순서쌍의 개수를 구하시오.  
   풀이 :
9. A = {1, 2}이고 B = {1, 3}이라 할 때 A x B의 원소를 나열하시오.  
   풀이 :
10. 집합들이 다음과 같이 주어졌을 때 각 집합에 대하여 포함 관계를 나타내시오.  
    텍스트, 폰트, 화이트, 블랙이(가) 표시된 사진

    자동 생성된 설명  
    풀이 :
11. A = {1, 2, {3}}일 때 A의 모든 부분 집합을 구하시오.  
    풀이 :
12. 집합 A, B에 대하여 |A x B| = 8일 때 |A|와 |B|가 가질 수 있는 경우의 수를 4가지로 밝히시오  
    1)   
    2)   
    3)   
    4)
13. 멱집합 P({a, b})를 구하시오.  
    풀이 :
14. 학생 80명이 수학과 영어 중 적어도 한 과목을 수강 신청한다. 수학, 영어를 신청한 학생이 각각 52명, 45명일 때, 수학만을 신청한 학생 수를 구하시오.  
    풀이 :
15. 집합 S = {1, 2, 3}의 모든 분할을 4가지 경우로 구하시오.  
    1)   
    2)   
    3)   
    4)
16. 전산학과 학생 100명 중 자료구조를 수강하는 학생이 48명, 컴퓨터구조를 수강하는 학생이 41명, 이산수학을 수강하는 학생이 40명이다. 15명이 자료구조와 컴퓨터구조를, 13명이 컴퓨터구조와 이산수학을, 그리고 12명이 자료구조와 이산수학을 수강하고, 6명은 어떤 과목도 수강하지 않는다.  
    (1) : 세 과목을 모두 수강하는 학생의 수는 몇 명인가?  
    풀이 :   
    (2) : 두 과목만 수강하는 학생의 수는 몇 명인가?  
    풀이 :   
    (3) : 한 과목만 수강하는 학생의 수는 몇 명인가?
17. 다음 각 숫자를 다른 진수로 변환하시오.  
    (1) : 10진수로 변환 : (1011)2, (11101)2  
    풀이 :   
    (2) : 2진수로 변환 : 10, 25  
    풀이 :
18. 다음의 16진수를 10진수로 바꾸시오.  
    풀이 :
19. 다음 이진수의 1의 보수를 구하시오.  
    풀이 :
20. 십진수 (21.625)10를 2진수로 변환시키시오.  
    풀이 :
21. (101110.110011001)2를 8진법으로 변환시키시오.  
    풀이 :
22. 다음의 합을 구하시오.  
    풀이 :
23. 다음을 1의 보수를 이용하여 뺄셈하시오.  
    풀이 :
24. (도전 문제) 다음의 집합식에 대한 쌍대를 구하시오.  
    풀이 :
25. (도전 문제) 임의의 집합 A, B, C에 대하여 A∩B⊆C이면 B-C⊆Ā임을 다음의 방법으로 증명하시오.