

종현, 추가과제 01

날짜 : 2017년 월 일 요일, 제한시간 : 분, 점수 : /

문제 1)

10명의 학생이 있다.

- (1) 이 10명을 일렬로 세우는 경우의 수를 구하여라.
- (2) 이 10명 중 3명을 뽑아 일렬로 세우는 경우의 수를 구하여라.
- (3) 이 10명 중 n 명을 뽑아 일렬로 세우는 경우의 수가 90일 때, n 의 값을 구하여라.

문제 2)

여학생 3명, 남학생 4명이 일렬로 설 때,

- (1) 여학생끼리 이웃하여 서는 경우의 수를 구하여라.
- (2) 여학생끼리는 서로 이웃하지 않게 서는 경우의 수를 구하여라.

문제 3)

special의 모든 문자를 써서 만든 순열에서

- (1) s가 처음에, p가 마지막에 오는 경우의 수를 구하여라.
- (2) s와 p 사이에 두 개의 문자가 있는 경우의 수를 구하여라.
- (3) 적어도 한쪽 끝에 자음이 오는 경우의 수를 구하여라.

문제 4)

다섯 개의 숫자 1, 2, 3, 4, 5를 모두 나열하여 만들 수 있는 다섯 자리 자연수가 있다.

- (1) 이 다섯 자리 자연수는 모두 몇 개인가?
- (2) 32000보다 작은 자연수는 모두 몇 개인가?
- (3) (2) 중에서 5의 배수는 몇 개인가?

문제 5)

네 개의 숫자 0, 1, 2, 3이 있다.

- (1) 이 중에서 서로 다른 세 숫자를 써서 만들 수 있는 세 자리 정수는 몇 개인가?
- (2) 중복을 허락할 때, 이 숫자를 써서 만들 수 있는 세 자리 정수는 몇 개인가?

문제 6)

두 집합 $X = \{1, 2, 3, \}$, $Y = \{4, 5, 6, 7\}$ 이 있다.

- (1) 집합 X 에서 집합 Y 로의 함수의 개수를 구하여라.
- (2) 집합 X 에서 집합 Y 로의 일대일함수의 개수를 구하여라.

문제 7)

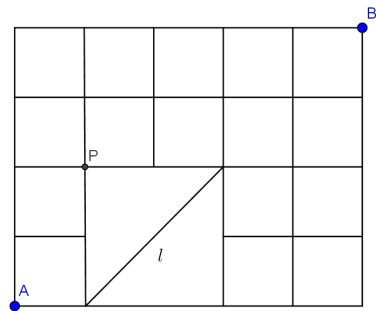
success 의 7개의 문자를 모두 일렬로 나열할 때, 다음 물음에 답하여라.

- (1) 나열하는 방법의 수를 구하여라.
- (2) 양 끝에 s가 오도록 나열하는 방법의 수를 구하여라.
- (3) 세 개의 s가 모두 이웃하도록 나열하는 방법의 수를 구하여라.

문제 8)

다음 그림과 같은 길을 따라 A 지점에서 B 지점까지 가려고 한다.

- (1) 최단거리의 길은 몇 가지 있는가?
- (2) A 에서 P 를 거쳐 B 로 가는 최단거리의 길은 몇 가지 있는가?
- (3) 대각선인 길 l 은 지날 수 없다고 할 때, 최단 거리의 길은 몇 가지 있는가?



문제 9)

네 쌍의 부부가 원탁에 둘러앉을 때, 각 쌍의 부부끼리 이웃하여 앉는 방법의 수를 구하여라.