

Case 나누어 중복조합

20201028가

28. 세 명의 학생 A, B, C에게 같은 종류의 빵 3개와 같은 종류의 우유 4개를 남김없이 나누어 주려고 한다. 빵만 받는 학생은 없고, 학생 A는 빵을 1개 이상 받도록 나누어 주는 경우의 수를 구하시오. (단, 우유를 받지 못하는 학생이 있을 수 있다.) [4점]

빵과 우유를 중복조합으로 나누어주는 전형적인 상황인데, 조건이 생겨서 전형적인 풀이(공식)가 먹히지 않습니다. 경우의 수/확률에서는 언제나 “직접 세어보기”, “Case 나누어 세어보기”를 할 마음의 준비를 하셔야합니다. 특히, 빵의 개수와 우유의 개수가 상당히 적습니다. 경우를 직접 나누라는 강력한 힌트입니다.

빵 우유	A	B	C
	3		
	2	1	
	1	2	
	1	1	1

우유

$$3H_3 = 5C_3 = 10$$

$$2 \times 3H_2 = 2 \times 4C_2 = 12$$

$$2 \times 3H_2 = 2 \times 4C_2 = 12$$

$$3H_1 = 3C_1 = 3$$

37

Case 나누어 중복조합

20210928가/나

29. 흰 공 4개와 검은 공 6개를 세 상자 A, B, C에 남김없이 나누어 넣을 때, 각 상자에 공이 2개 이상씩 들어가도록 나누어 넣는 경우의 수를 구하시오. (단, 같은 색 공끼리는 서로 구별하지 않는다.) [4점]

이 문제가 9평 29번에 배치되었는데, 정답률이 가형 31%, 나형 13%였다고 합니다. 경우의 수, 확률에서는 언제나 Case 나누기할 마음의 준비 하셔야 하구요. 사실 이 문제는 수특 확통 26p 2번에 유사 문항이 있었습니다. 확통은 EBS 풀고 틀린 것/체크해둔 것 시험 전에 한 번 더 보시는게 좋겠죠? 안 푸셨다면 선별된 문제들만이라도요!

① 흰 A B C

4

3

2

2

B C

1

2

1 1

② 검

$$3 \times 3H_2 = 18$$

$$6 \times 3H_3 = 60$$

$$3 \times 3H_4 = 45$$

$$3 \times 3H_4 = 45$$

168