

iii) 이항분포의 개념

이항분포(Binary distribution)는 이산확률분포의 대표적인 예로, ~~확률변수가 독립시행에서 특정 사건이 일어날 '횟수'로 정의되는 확률분포~~입니다. 즉, 동일한 독립된 사건을 n 회 반복 시행했을 때 특정 사건이 r 회 일어나는 독립시행에 대해, 이 때의 r (~~횟수~~)을 확률변수로 보겠다는 것입니다. 독립시행에서의 확률이 다음과 같이 주어지므로,

$${}_nC_rp^rq^{n-r}$$

확률 분포 표는 아래와 같이 작성할 수 있습니다. (이항분포를 이해하기 위해서는 독립시행의 개념 공부가 선행되어야 합니다.)

X	0	1	...	r	...	n
P(X=r)	${}_nC_0p^0q^n$	${}_nC_1p^1q^{n-1}$...	${}_nC_rp^rq^{n-r}$...	${}_nC_np^nq^0$

한편, 특정 사건이 1회 일어날 확률이 p 인 시행을 n 회 반복하여 만들 수 있는 이항분포를 **$B(n, p)$** 로 표현하며, 이를 가리켜 '**확률 변수 X 가(혹은 r 이) 이항분포 $B(n, p)$ 를 따른다**'고 말합니다. 여기서 대문자 B 는 이항분포(Binary distribution)의 약어입니다.