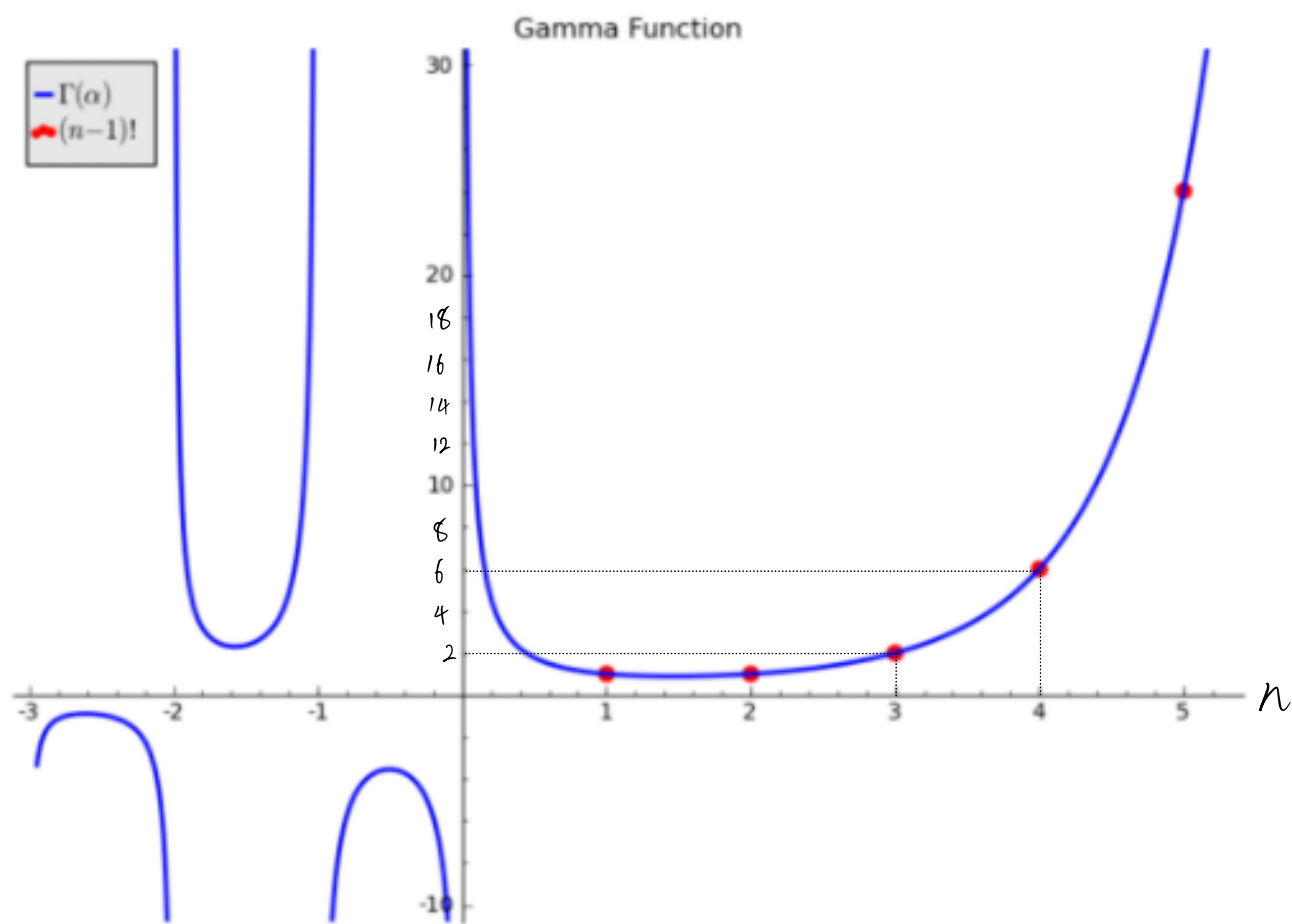


$$\Gamma(x) = (x-1)!$$
$$= \int_0^{\infty} \frac{t^{x-1}}{e^t} dt, \quad \operatorname{Re}(x) > 0$$



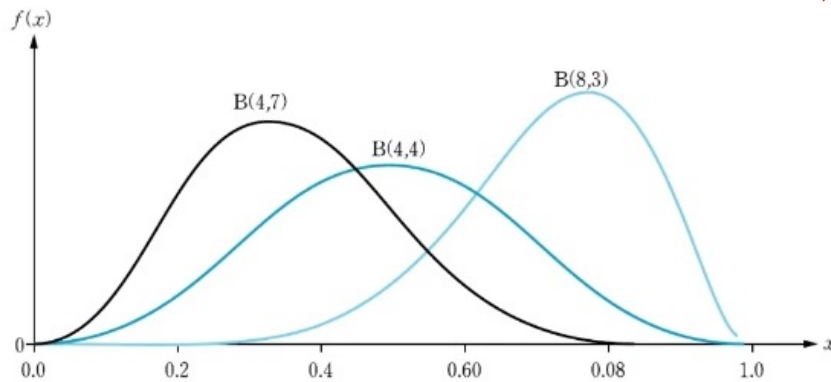
$$\Gamma\left(\frac{3}{2}\right) = \left(\frac{3}{2} - 1\right)! = \frac{1}{2}!$$
$$= \int_0^{\infty} \frac{\sqrt{t}}{e^t} dt = \dots$$
$$= \frac{\sqrt{\pi}}{2}$$





베타분포

- ★ 베타분포는 제품의 불량률이나 총 작업 시간 중 휴업한 시간의 비율 등과 같은 비율에 대한 모형으로 많이 사용되는 분포이다. 특별한 α, β 값에 대하여 베타분포의 확률밀도함수를 그래프로 표현하면 [그림 4-15]와 같다.



[그림 4-15] 베타분포의 확률밀도함수

→ α, β

베타분포

★ 베타분포의 평균과 분산

- 확률변수 X 가 베타분포를 따를 때, 확률변수 X 의 기댓값과 분산은 각각 다음과 같다.

① 평균 : $E(X) = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}$

② 분산 : $\text{Var}(X) = \frac{\alpha\beta}{(\alpha + \beta + 1)(\alpha + \beta)^2}$