Definitie 1 (Gamma-functie) $\Gamma(n)$ *is een uitbreiding van de faculteitsfunctie naar complexe en reele argumenten. Deze relatie wordt gegeven door* $\Gamma(n) = (n-1)!$ *voor alle* $n \in N$.

Definitie 2 (Euler's integraalvorm) *Voor* $z \in \Re$, $z > 0$, *wordt de* Γ*-functie gegeven door:*

$$\Gamma(z) = \int_0^\infty t^{z-1} e^{-t} dt$$

Definitie 3 (Kansmassa (pdf)-functie) *Een functie* $f(x)$ *is een pdf dan en alleen dan als:*

$$P(a \leq X \leq b) = \int_a^b f(x)dx, f(x) \geq 0, \forall x \in \Re$$

Gevolg 1 $f(x)$ *is een kansmassafunctie dan en slechts dan als de volgende eigenschappen gelden:*

$$f : \Re \rightarrow [0,1], f(x) \geq 0 \tag{1}$$

$$\int_{-\infty}^\infty f(x)dx = 1 \tag{2}$$

Notitie 1 Z *is de standaardnormale verdeling (een normale verdeling met gemiddelde* 0 *en standaardafwijking* 1. *De kansmassafunctie hiervan is gegeven door:*

$$f_Z(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-x^2/2}$$

Definitie 4 ($\Gamma(\alpha,\beta)$-verdeling) *De* $\Gamma(\alpha,\beta)$*-familie wordt gegeven door de volgende pdf:*

$$f_{\Gamma(\alpha,\beta)}(x) = \frac{1}{\Gamma(\alpha)\beta^\alpha} x^{\alpha-1} e^{-x/\beta}$$