

FONCTION FACTORIELLE (A3, A10)

(11 / 06 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

La **fonction factorielle** est une autre dénomination de la **fonction gamma** lorsque son argument est entier.

(i) Soit $n \in \mathbf{N}^*$ et Γ la **fonction Gamma**.

On appelle **fonction factorielle** la fonction $f : \mathbf{N}^* \mapsto \mathbf{N}^*$ définie par :

$$(1) \quad n \in \mathbf{N}^* \mapsto f(n) = \Gamma(n+1) = n!,$$

dont la valeur $n!$ au point n est appelée « **factorielle n** », ou encore « **n factorielle** ».

(ii) La fonction gamma $\Gamma : \mathbf{C} \mapsto \mathbf{C}$ possédant une extension continue au point $z = 1$ (car $\lim_{z \rightarrow 1} \Gamma(z) = 1$), on pose aussi, par extension :

$$(2) \quad f(0) = \Gamma(1) = 0! = 1.$$

C'est l'extension $f : \mathbf{N} \mapsto \mathbf{N}^*$ qui est généralement appelée **fonction factorielle**.