

$p^3$

$$V(T) = E(T^2) - E(T)^2$$

$$= \sum_{i=1}^{+\infty} i^2 p(1-p)^{i-1} - \left(\frac{1}{p}\right)^2$$

$$= (1-p)p \sum_{i=1}^{+\infty} i(i-1)(1-p)^{i-2} + p \sum_{i=1}^{+\infty} i(1-p)^{i-1} - \left(\frac{1}{p}\right)^2$$

Séries géométriques dérivées

$$\rightarrow = (1-p)p \frac{2}{(1-(1-p))^3} + p \frac{1}{(1-(1-p))^2} - \frac{1}{p^2}$$

$$= \frac{2(1-p)}{p^2} + \frac{1}{p} - \frac{1}{p^2}$$

$$= \frac{1-p}{p^2}$$