Nezávislí n.v. X, Y jsou geom. rozdělení podle parametru p, q.

Jaké je rozdělení $Z = \min(X, Y)$?

- $\{Z = k\} = \{X = k \wedge Y > k\} \cup \{X > k \wedge Y = k\} \cup \{X = k \wedge Y = k\}$

$\rightarrow \Pr[Z = k] = \Pr[X = k \wedge Y > k] + \Pr[X > k \wedge Y = k] + \Pr[X = k \wedge Y = k]$

disjunktní jevy

$$= \Pr[X = k]\Pr[Y > k] + \Pr[X > k]\Pr[Y = k] + \Pr[X = k \wedge Y = k]$$

$\uparrow$ nezávislost X a Y

$$= (1-p)^{k-1} p \sum_{j=k+1}^{\infty} (1-q)^{j-1} q + \left(\sum_{j=k+1}^{\infty} (1-p)^{j-1} p \right)(1-q)^{k-1} q + (1-p)^{k-1} p (1-q)^{k-1} q$$

- to se dopočítá na $(1-r)^{k-1} r$ pro

$r = p + q - pq$ (asi)