



פירוק 2

א. בקבלה: ההכנסות ג'נריות  
 עבור  $k \leq h$ :  
 ככל שיתעלה  $k$  תהיה  $k$  וצורך  $k$  שיתעלה  $k$

$$\begin{aligned}
 P(M=k) &= \sum_{h=k}^{\infty} \binom{h}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{h-k} \cdot e^{-\lambda} \cdot \frac{\lambda^h}{h!} \\
 &= \sum_{h=k}^{\infty} \frac{1}{(h-k)! \cdot k!} \cdot p^k \cdot (1-p)^{h-k} \cdot \lambda^k \cdot \lambda^{h-k} \cdot e^{-\lambda} \\
 &= \frac{(p\lambda)^k}{k!} \cdot e^{-\lambda} \sum_{h=k}^{\infty} \frac{((1-p)\lambda)^{h-k}}{(h-k)!} \\
 &= \frac{(p\lambda)^k}{k!} \cdot e^{-\lambda} \sum_{i=0}^{\infty} \frac{((1-p)\lambda)^i}{i!} = \frac{(p\lambda)^k}{k!} \cdot e^{-\lambda} \cdot e^{(1-p)\lambda} \\
 &= \frac{(p\lambda)^k}{k!} \cdot e^{-p\lambda}
 \end{aligned}$$

ג. נתון בטבלה:  $k$  וצורך  $k$  שיתעלה  $k$   
 חלקיקים שיהיו  $k$  שיתעלה  $k$  שיתעלה  $k$   
 כמות  $(1-p) \cdot k$  וקדם את  $k$  שיתעלה  $k$   
 צרום  $k$  שיתעלה  $k$  שיתעלה  $k$   
 הפעולה  $k$  שיתעלה  $k$  שיתעלה  $k$   
 דברים  $k$  שיתעלה  $k$  שיתעלה  $k$

נראה שאם  $k$  שיתעלה  $k$  שיתעלה  $k$

$$P(N=h/M=k) = \frac{\frac{\lambda^h}{h!} \cdot e^{-\lambda} \cdot \binom{h}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{h-k}}{\frac{(p\lambda)^k}{k!} \cdot e^{-p\lambda}}$$

(עבור  $k \leq h$ )

= ... טורים

