

## Een, twee of drie keer testen

4. De kans op 1 test:  $0,3$   
De kans op 2 testen:  $0,7 \cdot 0,3$   
De kans op 3 testen:  $0,7 \cdot 0,7$   
Totaal aantal testen:  $0,3 + 0,7 \cdot 0,3 \cdot 2 + 0,7 \cdot 0,7 \cdot 3 = 2,19$

5. Verwachte kosten per persoon:  $100 + 2,19 \cdot 50 = 209,50$  euro

Mogelijk aantal testpersonen:  $\frac{10\,000}{209,50} = 47,7 \rightarrow 47.$

6. De kans dat een proefpersoon na 3 keer testen nog geen succes heeft is  $p = 0,7^3 = 0,343$

De kans dat van 10 proefpersonen er meer dan 5 geen succes hebben is binomiaal verdeeld met parameters  $n = 10$  en  $p = 0,343$

Met  $X =$  aantal personen dat na drie keer testen nog geen succes heeft:

$$P(X > 5) = 1 - P(X \leq 5) = 1 - \text{binomcdf}(10, 0,343, 5) = 0,087 \approx 0,09$$