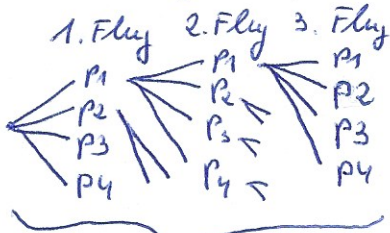
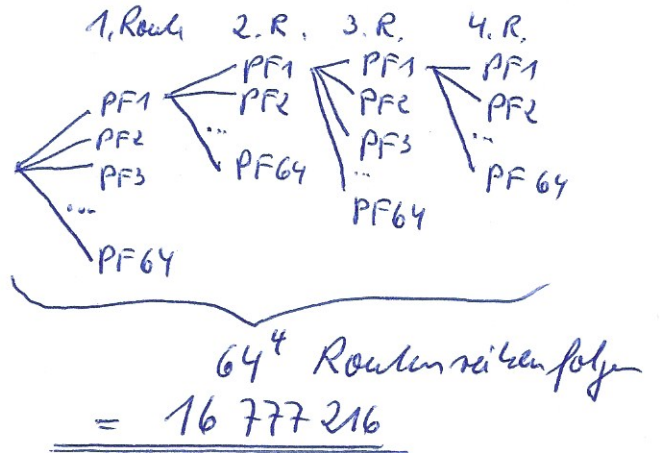


①2

a) Reihenfolgen von Flugrouten



$4^3$  Personenflüge (PF)



$64^4$  Routenreihenfolgen

$= 16\,777\,216$

b) geg.: 12 simulierte Flüge

$X$  - Anzahl der Rechtskurven;  $X$  ist  $B_{n;p}$ -verteilt

ges.:  $P(X \leq 2)$

Lös.: Rechtskurve nur für  $a = -3$  (Parabel nach unten offen)

$\rightarrow p = P(a = -3) = 0,3$

$$P(X \leq 2) = B_{12;0,3}(0) + B_{12;0,3}(1) + B_{12;0,3}(2)$$

$$= 0,2528$$

c) geg.: Sonderaktion  $\hat{=}$  Nullstelle! von  $f_0(x)$

$f_{-3}(x) = -\frac{1}{3}x^2 + 3x - 3$  hat 2 Nullstellen;  $P(-3) = 0,3$

$f_{\frac{1}{2}}(x) = 2x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$  hat keine Nullstelle;  $P(\frac{1}{2}) = 0,1$

$f_2(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 2$  hat eine Nullstelle;  $P(2) = 0,4$

$f_3(x) = \frac{1}{3}x^2 - 3x + 3$  hat 2 Nullstellen;  $P(3) = 0,2$

$X$  - Anzahl der Sonderaktionen (Nullstellen)

$x_i$	0	1	2
$P(X=x_i)$	0,1	0,4	0,3+0,2

ges.:  $E(X)$  für 12 Flüge

Lös.:  $E(X) = 0 \cdot 0,1 + 1 \cdot 0,4 + 2 \cdot 0,5 = 1,4$

$E(12X) = \underline{\underline{16,8}}$  Sonderaktionen sind bei 12 Flügen zu erwarten

d) 1)  $H_0: p \geq 0,5$  ;  $H_1: p < 0,5$

2)  $n=20$  ;  $\alpha$  ?

3)  $X$  - Punktzahl fliegen:

$X$  ist  $B_{20,0,5}$  verteilt, es wird linksseitig getestet

$$K = \{0 \dots 6\}$$

4)  $P(X \leq g) \leq \alpha$

CP: Menü Statistik... Binom. Vert. fkt:

unter: 0  
ober: 6  
n: 20  
p05: 0,5

$0,0577 \leq \alpha$  Wahrscheinlichkeit für Fehler 1. Art

Mit einer Intervallwahrscheinlichkeit von  $\alpha = 0,0577$  wird (da wahre Hypothese abgelehnt) Herr Meyer seine Behauptung verworfen.