Nr. 10) a) $X \mathrel{\hat=}$ Anzahl der richtig erkannten Gläser

X ist $B_{8;\frac{1}{3}}$ verteilt

$P(4 \leq X) = 1 - P(X \leq 3) = 0{,}2586 \approx 25{,}9\%$

Benjamin besteht den Test mit $\approx 25{,}9\%$, wenn er nur rät.

---

b) $P(k \leq X) = 1 - P(X \leq k-1) \leq 0{,}02 \quad | + P(X \leq k-1) - 0{,}02$

$\underline{0{,}98 \leq P(X \leq k-1)}$

$k-1 \rightarrow P(X \leq k-1)$

$3 \rightarrow 0{,}7414 < 0{,}98$ f

$4 \rightarrow 0{,}9121 < 0{,}98$ f

$5 \rightarrow 0{,}9801 > 0{,}98$ ✓ Für $k-1=5$ ist die Ungleichung $0{,}98 \leq P(X \leq k-1)$ das erste mal erfüllt. $\Rightarrow k-1=5 \Rightarrow \underline{\underline{k=6}}$

Man muss verlangen, dass er mindestens <u>6</u> mal richtig liegt.

Nr. 11) $X \mathrel{\hat=}$ Anzahl Krone

X ist $B_{5;\frac{1}{6}}$ verteilt

$P(k \leq X) = 1 - P(X \leq k-1) \leq 0{,}2 \quad | + P(X \leq k-1) - 0{,}2$

$\underline{0{,}8 \leq P(X \leq k-1)}$

$k-1 \rightarrow P(X \leq k-1)$

$0 \rightarrow 0{,}4019 < 0{,}8$ f

$1 \rightarrow 0{,}8038 > 0{,}8$ ✓ Ungleichung das erste mal wahr.

$\Rightarrow k-1=1 \Rightarrow \underline{\underline{k=2}}$

Man müsste fordern, dass mindestens <u>2. mal</u> Krone erscheint.

O. Fell