1a) $P(A) = 0{,}6$ (1)

$P(B) = 0{,}4 \cdot 0{,}9 + 0{,}1 \cdot 0{,}6 = 0{,}42$ (2)

$P(C) = 0{,}9 \cdot 0{,}6 = 54\%$ (2)

$P(A \cap B) = 0{,}6 \cdot 0{,}1 = 6\ \%$ (1)

$P(A) * P(B) = 0{,}42 \cdot 0{,}6 = 25{,}2\%$ Ereignisse sind abhängig. (1)

Unabhängigkeit

b) $P(X \geq 1) > 0{,}95$ $1 - P(X=0) > 0{,}95$ $P(X=0) < 0{,}05$

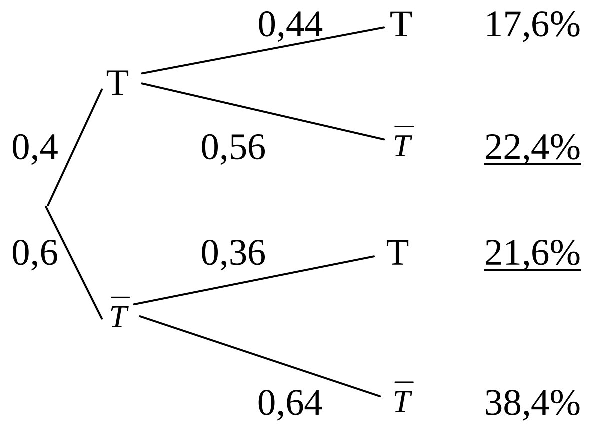
$0{,}6^n < 0{,}05$ $n \cdot \ln 0{,}6 < \ln 0{,}05$ $n > 5{,}8$

Er muss mindestens 6mal schießen. 3Mindestens-Aufgabe (5)

c) Entweder genau 1mal oben bei 3 Schüssen ($\binom{3}{1} \cdot 0{,}1 \cdot 0{,}9^2$) und keinmal unten bei 3 Schüssen ($0{,}6^3$) oder keinmal oben ($0{,}9^3$) und genau 1mal unten ($\binom{3}{1} \cdot 0{,}4 \cdot 0{,}6^2$).

$P(X = 1) = \binom{3}{1} \cdot 0{,}1 \cdot 0{,}9^2 \cdot 0{,}6^3 + \binom{3}{1} \cdot 0{,}4 \cdot 0{,}6^2 \cdot 0{,}9^3 = 36{,}74\%$ (6)

d)



(5)

$P(X = 1) = 34{,}0\%$ (1)

2a) H_o: $p \geq 0{,}8$ $A = \{\underset{75}{k+1};\ldots;100\}$

H_1 : $p < 0{,}8$ $\overline{A} = \{0;\ldots;\underset{74}{k}\}$

$P_{0,8}^{100}(X \leq k) \leq 0{,}1$ $k \leq 74$ Signifikanztest (4)

Man entscheidet sich für die Behauptung des Stadionsprechers, wenn mindestens 74 Besucher fußballbegeistert sind. (1)

b) Da im Stadion hauptsächlich Fußballfans sind, ist die ausgewählte Gruppe von 100 Personen nicht repräsentativ für die Bevölkerung, also eignet sich der Test im Stadion nicht für die Überprüfung der Behauptung.