

NR.4 a)  $n = 15$ ;  $p = 0,5$

$$\mu = n \cdot p = 15 \cdot 0,5 = 7,5$$

$$\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)} = \sqrt{15 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = \sqrt{3,75} \approx 1,936$$

$$\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma \Rightarrow 7,5 - 1,936 \leq X \leq 7,5 + 1,936$$
$$5,564 \leq X \leq 9,436$$

Da  $X \in \mathbb{N}$  sein muss  $\Rightarrow$   $6 \leq X \leq 9$

b)  $n = 25$ ;  $p = 0,2$

$$\mu = 25 \cdot 0,2 = 5; \quad \sigma = \sqrt{25 \cdot 0,2 \cdot 0,8} = 2$$

$3 \leq X \leq 7$

c)  $44 \leq X \leq 52$

d)  $61 \leq X \leq 67$

NR.5)  $X$  ist  $B_{30; 0,8}$  verteilt

a)  $P(25 \leq X) = 1 - P(X \leq 24) \approx 1 - 0,5725 \approx \underline{\underline{0,4275}}$

Die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens 25 den Führerschein haben beträgt 42,75%.

b)  $\mu = 30 \cdot 0,8 = \underline{\underline{24}}$ ;  $\sigma = \sqrt{30 \cdot 0,8 \cdot 0,2} \approx \underline{\underline{2,1909}}$

c)  $\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma \Rightarrow 21,81 \leq X \leq 26,19$

Da  $X \in \mathbb{N} \Rightarrow$   $22 \leq X \leq 26$