

Nr. 1) a) $\sigma = \sqrt{n \cdot p(1-p)} = \sqrt{20 \cdot 0,3 \cdot 0,7} \approx \underline{\underline{2,0494}}$
 $\mu = \underline{\underline{n \cdot p}} = 20 \cdot 0,3 = \underline{\underline{6}}$

b) $n = 20$ $p = 0,5$
 $\mu = 20 \cdot 0,5 = \underline{\underline{10}}$; $\sigma = \sqrt{20 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \approx \sqrt{5} \approx \underline{\underline{2,2361}}$

c) $n = 50$; $p = 0,7$
 $\mu = 50 \cdot 0,7 = \underline{\underline{35}}$; $\sigma = \sqrt{50 \cdot 0,7 \cdot 0,3} \approx \underline{\underline{3,2404}}$

d) $n = 80$; $p = \frac{2}{3}$
 $\mu = 80 \cdot \frac{2}{3} = \underline{\underline{53\frac{1}{3}}}$; $\sigma = \sqrt{80 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}} \approx \underline{\underline{4,2164}}$

Nr. 2) a) $n = 5$; $p = 0,5 \Rightarrow \mu = 5 \cdot 0,5 = \underline{\underline{2,5}}$; $\sigma = \sqrt{5 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \approx \underline{\underline{1,1180}}$

b) $n = 10$; $p = 0,5 \Rightarrow \mu = 10 \cdot 0,5 = \underline{\underline{5}}$; $\sigma = \sqrt{10 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \approx \underline{\underline{1,5811}}$

c) $n = 15$; $p = 0,5 \Rightarrow \mu = 15 \cdot 0,5 = \underline{\underline{7,5}}$; $\sigma = \sqrt{15 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \approx \underline{\underline{1,9365}}$

d) $n = 20$; $p = 0,5 \Rightarrow \mu = 20 \cdot 0,5 = \underline{\underline{10}}$; $\sigma = \sqrt{20 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \approx \underline{\underline{2,2361}}$

Nr. 3) a) $\mu = 30 \cdot 0,4 = 12$; $\sigma = \sqrt{30 \cdot 0,4 \cdot 0,6} \approx 2,6833$

$\mu + \sigma \approx 12 + 2,6 \approx 14,6 < 15$ abgelesen aus Diagramm ↙

$\mu - \sigma \approx 12 - 2,6 \approx 9,4 > 9$ abgelesen aus Diagramm ↘

⇒ Die markierten Werte liegen außerhalb des $[\mu - \sigma; \mu + \sigma]$ Intervalls.

b) $\mu = 50 \cdot 0,5 = 25$; $\sigma = \sqrt{50 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \approx 3,5355$

$\mu + \sigma \approx 25 + 3,54 = 28,54 > 28$ abgelesen ✓

$\mu - \sigma \approx 25 - 3,54 = 21,46 < 22$ abgelesen ✓

⇒ Die markierten Werte liegen im $[\mu - \sigma; \mu + \sigma]$ Intervall.