

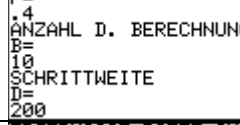
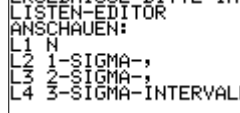


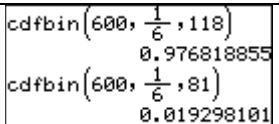
Seite 260

Detaillierte Lösungen für SHARP EL-9900G

Seite 259 Lehrtext: Sigma - Regeln

<p>Dieses Beispiel lässt sich nicht so ohne Weiteres auf dem EL-9900G umsetzen. Mit einem kleinen Programm kann man dennoch die Screenshots aus dem Buch erhalten. Dieses Programm benutzt den Befehl <i>cdfnorm</i>, den die SchülerInnen an dieser Stelle noch nicht kennen und von dem sie auch noch nicht wissen, warum er für große Werte von n statt <i>cdfbin</i> benutzt werden darf.</p>																																																														
<p>Das Programm <i>sigmareg.g4p</i> ist unter http://www.sharp.de/cps/rde/xbcr/documents/documents/Service_Information/Software/Sigma_Regeln.zip herunterzuladen und mit dem PC-Link auf den GTR zu übertragen. Ist das Programm auf den EL-9900G überspielt, kann es mit (PRGM) A aufgerufen werden.</p>																																																														
<p>Nach Aufruf von <i>SIGMAREG</i> erscheint ein Bildschirm, in dem kurz erklärt wird, was das Programm berechnet: Es bestimmt für verschiedene n die Wahrscheinlichkeiten, dass eine binomialverteilte Zufallsvariable in einem 1σ-, 2σ- oder 3σ-Intervall liegt, also $P(X \in [\mu - \sigma, \mu + \sigma])$, $P(X \in [\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma])$ und $P(X \in [\mu - 3\sigma, \mu + 3\sigma])$.</p>																																																														
<p>Bestätigt man mit (ENTER), wird man nach einigen Variablen gefragt: der Wahrscheinlichkeit p, der Anzahl der Berechnungen B und der Schrittweite D. Geben wir B=10 und D=200 ein, werden die Wahrscheinlichkeiten für n=200, 400, 600, ..., 2000 berechnet.</p>																																																														
<p>Wir bestätigen mit (ENTER) und erhalten die Information, dass wir die Ergebnisse im Listen-Editor anschauen sollen, wobei L1 die Werte für n, L2 $P(X \in [\mu - \sigma, \mu + \sigma])$, L3 $P(X \in [\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma])$ und L4 $P(X \in [\mu - 3\sigma, \mu + 3\sigma])$ enthalten.</p>																																																														
<p>Wir gehen also in den Listen-Editor ((STAT) A (ENTER)) und schauen uns die Ergebnisse an. Bis auf geringe Abweichungen gleichen diese den Werten der Screenshots im Buch.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>1: L1</th> <th>2: L2</th> <th>3: L3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>200</td><td>0.68143</td><td>0.953937</td></tr> <tr><td>2</td><td>400</td><td>0.68206</td><td>0.954218</td></tr> <tr><td>3</td><td>600</td><td>0.68227</td><td>0.954312</td></tr> <tr><td>4</td><td>800</td><td>0.682374</td><td>0.954353</td></tr> <tr><td>5</td><td>1000</td><td>0.682437</td><td>0.954387</td></tr> <tr><td>6</td><td>1200</td><td>0.682473</td><td>0.954406</td></tr> <tr><td>2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	No	1: L1	2: L2	3: L3	1	200	0.68143	0.953937	2	400	0.68206	0.954218	3	600	0.68227	0.954312	4	800	0.682374	0.954353	5	1000	0.682437	0.954387	6	1200	0.682473	0.954406	2000				<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>4: L4</th> <th>5: L5</th> <th>6: L6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.997231</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>0.997266</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>0.997277</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>0.997283</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>0.997286</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>0.997289</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	No	4: L4	5: L5	6: L6	1	0.997231			2	0.997266			3	0.997277			4	0.997283			5	0.997286			6	0.997289		
No	1: L1	2: L2	3: L3																																																											
1	200	0.68143	0.953937																																																											
2	400	0.68206	0.954218																																																											
3	600	0.68227	0.954312																																																											
4	800	0.682374	0.954353																																																											
5	1000	0.682437	0.954387																																																											
6	1200	0.682473	0.954406																																																											
2000																																																														
No	4: L4	5: L5	6: L6																																																											
1	0.997231																																																													
2	0.997266																																																													
3	0.997277																																																													
4	0.997283																																																													
5	0.997286																																																													
6	0.997289																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>1: L1</th> <th>2: L2</th> <th>3: L3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6</td><td>1200</td><td>0.682473</td><td>0.954406</td></tr> <tr><td>7</td><td>1400</td><td>0.682509</td><td>0.954418</td></tr> <tr><td>8</td><td>1600</td><td>0.682532</td><td>0.954429</td></tr> <tr><td>9</td><td>1800</td><td>0.682549</td><td>0.954437</td></tr> <tr><td>10</td><td>2000</td><td>0.682563</td><td>0.954443</td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	No	1: L1	2: L2	3: L3	6	1200	0.682473	0.954406	7	1400	0.682509	0.954418	8	1600	0.682532	0.954429	9	1800	0.682549	0.954437	10	2000	0.682563	0.954443	11				<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>4: L4</th> <th>5: L5</th> <th>6: L6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6</td><td>0.997289</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>0.99729</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>0.997292</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>0.997293</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>0.997293</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	No	4: L4	5: L5	6: L6	6	0.997289			7	0.99729			8	0.997292			9	0.997293			10	0.997293			11							
No	1: L1	2: L2	3: L3																																																											
6	1200	0.682473	0.954406																																																											
7	1400	0.682509	0.954418																																																											
8	1600	0.682532	0.954429																																																											
9	1800	0.682549	0.954437																																																											
10	2000	0.682563	0.954443																																																											
11																																																														
No	4: L4	5: L5	6: L6																																																											
6	0.997289																																																													
7	0.99729																																																													
8	0.997292																																																													
9	0.997293																																																													
10	0.997293																																																													
11																																																														

Seite 260 Beispiel

<p>Mit dem Befehl <i>cdfbin(n,p,k)</i> ist Vorsicht geboten. Falls die Parameter für n und k zu groß sind, gibt der EL-9900G ohne Fehlermeldung als Ergebnis 0 aus. Das Ergebnis 0 muss man bei diesem Befehl also immer hinterfragen. In diesem Beispiel haben wir jedoch Glück:</p>		
<p>Wir geben den Befehl <i>cdfbin</i> ((STAT) F (1) (1)), gefolgt von den drei Parametern ein. Es funktioniert: Bei beiden Berechnungen erhält man Ergebnisse.</p>		
<p>Also kann man die Befehle wie in Fig. 4 in einer Zeile eingeben:</p>	$cdfbin(600, \frac{1}{6}, 118) - cdfbin(600, \frac{1}{6}, 81)$	