
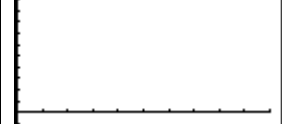
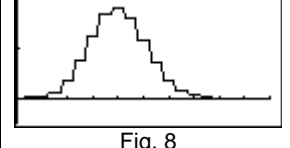


Seite 253

Detaillierte Lösung für SHARP EL-9900G

<p>Unter <b>STAT</b> <b>F</b> <b>DISTR</b> <b>1</b> <b>0</b> befindet sich der Befehl für die Einzelwahrscheinlichkeiten <math>P(X=k)</math> der Binomialverteilung. Syntax: <math>pdfbin(n,p,k)</math></p>	 <p>Fig. 1</p>	$20 \cdot C_7 \times \left(\frac{1}{6}\right)^7 \times \left(\frac{5}{6}\right)^{13}$ $0.025882058$ $pdfbin(20, \frac{1}{6}, 7)$ $0.025882058$ <p>Fig. 2</p>
<p>Mit dem Befehl <math>cdfbin(n,p,k)</math> (<b>STAT</b> <b>F</b> <b>DISTR</b> <b>1</b> <b>1</b>) können Summenwahrscheinlichkeiten <math>P(X \leq k)</math> der Binomialverteilung berechnet werden.</p>	$cdfbin(20, \frac{1}{6}, 5)$ $0.898159511$ $1 - cdfbin(20, \frac{1}{6}, 4)$ $0.231250781$ <p>Fig. 3</p>	$cdfbin(20, \frac{1}{6}, 5) - cdfbin(20, \frac{1}{6}, 2)$ $0.569500439$ <p>Fig. 4</p>

<p>Im Funktionen-Editor kann der Befehl <math>pdfbin(n,p,k)</math> (<b>STAT</b> <b>F</b> <b>1</b> <b>0</b>) zur Definition einer Funktion verwendet werden. Die Variable X kann dabei für n, p oder k stehen. In diesem Beispiel nimmt sie den Platz von k ein.</p>	$Y1 = pdfbin(20, .4, X)$ $Y2 =$ $Y3 =$ $Y4 =$ $Y5 =$ $Y6 =$ <p>Fig. 5</p>														
<p>Man wählt geeignete Fenstereinstellungen (<b>WINDOW</b>), muss jedoch feststellen, dass im <b>GRAPH</b>-Bildschirm noch nichts zu sehen ist.</p>	<pre>Window (Rect) Xmin=0 Xmax=20 Xscl=2 Ymin=-0.05 Ymax=0.2 Yscl=0.1</pre> 														
<p>Wir sehen eine Wertetabelle mit den nebenstehenden Einstellungen an und erkennen, dass die Funktion für nicht ganzzahlige x-Werte nicht berechnet wird.</p>	<pre>Table settings Input : Auto User TBLStrt= 0 TBLStep= 0.2</pre> <table border="1" data-bbox="1165 1366 1455 1489"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0.00004</td></tr> <tr><td>0.2</td><td>-----</td></tr> <tr><td>0.4</td><td>-----</td></tr> <tr><td>0.6</td><td>-----</td></tr> <tr><td>0.8</td><td>-----</td></tr> <tr><td>1</td><td>0.00048</td></tr> </tbody> </table>	X	Y1	0	0.00004	0.2	-----	0.4	-----	0.6	-----	0.8	-----	1	0.00048
X	Y1														
0	0.00004														
0.2	-----														
0.4	-----														
0.6	-----														
0.8	-----														
1	0.00048														
<p>Der Wert <math>P(X=k)</math> ist in der Binomialverteilung nur für ganzzahlige Werte von k sinnvoll. Deshalb runden wir X. Der Befehl <math>round(X, Anzahl\ der\ Nachkommastellen)</math> befindet sich unter <b>MATH</b> <b>B</b> <b>NUM</b> <b>2</b>.</p>	$Y1 = pdfbin(20, .4, round(X, 0))$ $Y2 =$ $Y3 =$ $Y4 =$ $Y5 =$ $Y6 =$ <p>Fig. 7</p>														
<p>Fig. 6 erhält man mit diesen Tabelleneinstellungen (<b>TBLSET</b>):</p>	<pre>Table settings Input : Auto User TBLStrt= 5 TBLStep= 1</pre> <table border="1" data-bbox="1165 1657 1455 1803"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>0.07465</td></tr> <tr><td>6</td><td>0.12441</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.16588</td></tr> <tr><td>8</td><td>0.17971</td></tr> <tr><td>9</td><td>0.15974</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.11714</td></tr> </tbody> </table> <p>Fig. 6</p>	X	Y1	5	0.07465	6	0.12441	7	0.16588	8	0.17971	9	0.15974	10	0.11714
X	Y1														
5	0.07465														
6	0.12441														
7	0.16588														
8	0.17971														
9	0.15974														
10	0.11714														
 <p>Fig. 8</p>															