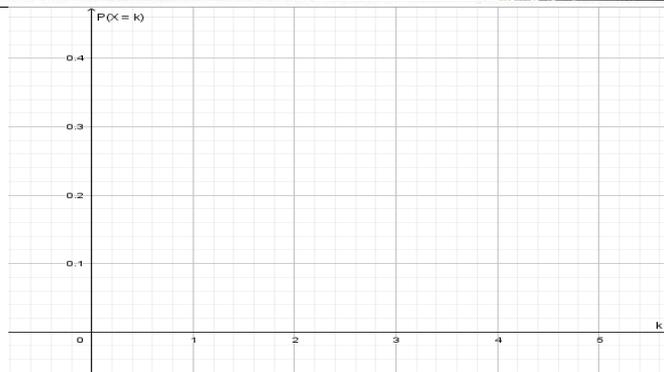


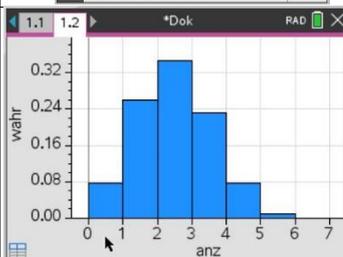
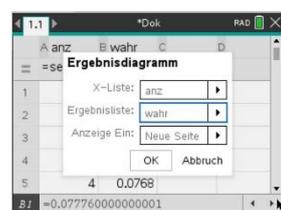
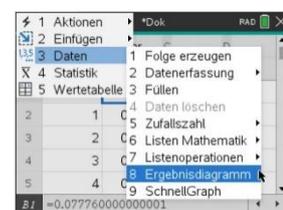
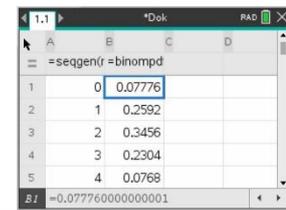
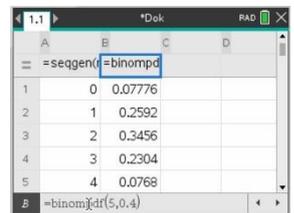
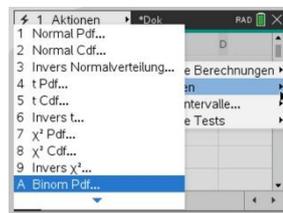
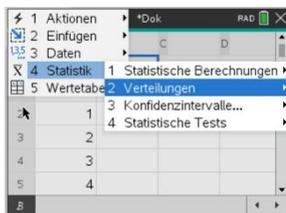
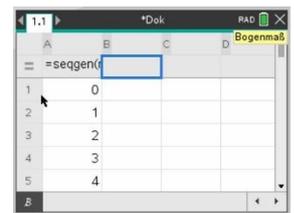
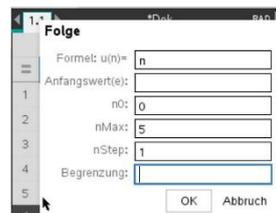
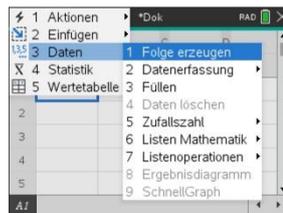
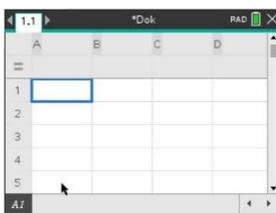
## Graphische Darstellung der Binomialverteilung

Ein Glücksrad wird 5-mal gedreht. Die Wahrscheinlichkeit für einen Treffer liegt bei 40% bzw. 0,4. Erstelle ein Diagramm für die Treffer  $k = 0, 1, 2, 3$ . Rechne mit Formel, GTR und verwende die Tabelle.

n	k	p=0,02	0,03	0,05	0,10	$\frac{1}{6}$	0,20	0,25	0,30	$\frac{1}{3}$	0,40	0,50		
5	0	0,9039	8587	7738	5905	4019	3277	2373	1681	1317	0778	0313	5	
	1	0922	1328	2036	3281	4019	4096	3955	3602	3292	2592	1563	4	
	2	0038	0082	0214	0729	1608	2048	2637	3087	3292	3456	3125	3	
	3	0001	0003	0011	0081	0322	0512	0879	1323	1646	2304	3125	2	
	4				0005	0032	0064	0146	0284	0412	0768	1563	1	
	5				0001	0003	0010	0024	0041	0102	0313	0	5	
		0,98	0,97	0,95	0,90	$\frac{5}{6}$	0,80	0,75	0,70	$\frac{2}{3}$	0,60	0,50 = p	k	n



Diese Darstellung wollen wir nun im Taschenrechner erzeugen. Dazu gehen wir folgendermaßen vor:



Anmerkung:

Natürlich hätten wir die Zahlen  $k = 1, \dots, 5$  auch direkt eingeben können. Die Vorgehensweise über die Folge ermöglicht aber auch Darstellungen für sehr große  $k$ -Werte.

**Aufgaben:**

- 1) Verändere die Einstellungen (Farbe, Größe, etc) der Darstellung.
- 2) Stelle folgende Binomialverteilung dar:  $n = 20$  und  $p = 0,5$ . Ermittle den genauen Werte für  $k = 8$ , indem du mit dem Mauszeiger auf den Balgen gehst.
- 3) Löse auf ähnliche Weise die folgende Aufgabe, indem du den Wert für  $n$  aus der Tabelle herausliest. In einer Lostrommel sind 25% der Lose Gewinnlose. Wie viele Lose muss man *mindestens* kaufen, damit mit einer Wahrscheinlichkeit von *mindestens* 99% *mindestens* ein Gewinnerlos dabei ist.

