

Hypergeometrische Verteilung (Ziehen ohne Zurücklegen) Ac

TI83-Programm zur Ermittlung der Verteilung und der Summenverteilung

Es wird n-mal **ohne Zurücklegen** gezogen, und zwar aus einer Gesamtheit von N Elementen. In der Gesamtheit sind 2 Ausprägungen (z.B. 2 Farben) vom Umfang M und N-M.

Wahrscheinlichkeit für k Erfolge des Merkmals M:
$$P(X=k) = \frac{\binom{M}{k} \cdot \binom{N-M}{n-k}}{\binom{N}{n}}$$

Der TI83 hat diese Verteilung nicht implementiert. Man kann aber folgende Anweisungen verwenden:
 $M \text{ nCr } k * (N-M) \text{ nCr } (n-k) / N \text{ nCr } n$

Das Programm verwendet diese Formel sowie $E(X) = n \cdot \frac{M}{N}$ und $V(X) = n \cdot \frac{M}{N} \cdot (1 - \frac{M}{N}) \cdot \frac{N-n}{N-1}$

Die Verteilung $P(X=k)$ steht in der Liste L2, die kumulierte Verteilung $P(X \leq k)$ in der Liste L3.
 Außerdem werden $\mu = E(x)$ und σ (Sigma) ausgegeben.
 Am Schluss wird eine **Grafik** erstellt, falls $n < 47$ und **sofern am Start k < 0 gewählt wurde!**

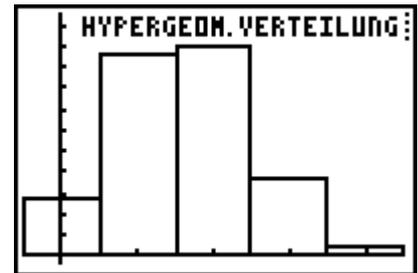
```

HYPERGEO
GESAMTZAHL N=20
1.EIG. M=8
STUFEN n=4
    
```

```

E(X)=1.6
SIGMA=.89912

GRAFIK=<ENTER>
    
```



L1	L2	L3
0	.10217	.10217
1	.36326	.46543
2	.38142	.84685
3	.1387	.98555
4	.01445	1
-----	-----	-----
L3 = C.1021671827...		

```

HYPERGEO
GESAMTZAHL N=120
1.EIG. M=80
STUFEN n=50
    
```

```

E(X)=33.33333
SIGMA=2.55655

GRAFIK=<ENTER>

n ZU GROSS !
    
```

```

HYPERGEO
GESAMTZAHL N=800
1.EIG. M=650
STUFEN n=35
    
```

```

E(X)=28.4375
SIGMA=2.25945

GRAFIK=<ENTER>
    
```

