

# TR TI-30X Plus MultiView

## Handbuch

- a) [Kurze Zusammenfassung](#) aus der Schweiz
- b) [Offizielles Handbuch](#)

## Das Wichtigste zur Statistik

### Fakultät

3! eingeben mit 3 dann Taste ! weiteres Bsp  $6! = 720$  und  $69! = \dots$  Aber  $70!$

### Kombinationen (binomischer Koeffizienten)

= Wie viele Möglichkeiten gibt es aus einer Urne mit  $n=5$  Kugeln  $k=3$  Kugeln zu ziehen, wenn die Reihenfolge keine Rolle spielt

$$3 \text{ aus } 5 = 5 \text{ über } 3 = \binom{5}{3} = \frac{5!}{3!(5-3)!} = \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2} = 10 \quad \text{eingeben mit } 5 \text{ nCr } 3 \text{ (!-Taste zweimal drücken)}$$

### Permutationen

= Wie viele Möglichkeiten gibt es, aus einer Urne mit  $n=5$  Kugel  $k=3$  zu ziehen, wenn die Reihenfolge eine Rolle spielt, oder aus fünf Sportlern drei zu Gewinnern zu machen.

$$5_{(3)} = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60 \quad \text{eingeben mit } 5 \text{ nPr } 3 \text{ (!-Taste dreimal drücken)}$$

## Binomialverteilung

Einen Einzelwert der Binomialverteilung berechnen:

$$P(X = k) = B_{n,p}(k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1-p)^{n-k}$$

**Vorbereitung** mit [2nd] [stat-reg/distr] [>] und dann Binomialpdf (Taste 4) das entsprechende Menü wählen /

Soll nur ein Wert berechnet werden: wähle single

Berechnung: Wähle Trials = n

P(sucecess) = p

X=k

Calc wählen (enter)

Evtl Speichern

Dann: nochmals lösen oder quit drücken – man kann auch mit [up] zurück

$$\text{Beispiel } P(X = 3) = B_{5,0.5}(3) = \binom{5}{3} \cdot 0.5^3 \cdot (1-0.5)^{5-3} = \frac{10}{32} = 0,3125$$

Vorbereitung [2nd] [stat-reg/distr] [>] [4] single (d.h. Binomialpdf wählen)

Trials = 5, p = 0.5, x = 3 ergibt 0.3125

### Einen Bereich berechnen:

$$P(X \leq k) = \sum_{i=0}^k B_{n,p}(i) = \sum_{i=0}^k \binom{n}{i} \cdot p^i \cdot (1-p)^{n-i}$$

Prinzipiell wie oben, aber wähle Taste 5: Binomialcdf (cumulative)

$$\text{Beispiel } P(X \leq 3) = B_{5,0.5}(3) = \sum_{i=0}^3 \binom{5}{i} \cdot 0.5^i \cdot (1-0.5)^{5-i} = 0,8125$$

Vorbereitung [2nd] [stat-reg/distr] [>] [5] (d.h. Binomialcdf wählen) single (d.h. einmal)

Trials = 5, p = 0.5, x = 3 ergibt 0.8125

### Alle Binomialwerte von k=1 bis k=n

[2nd] [stat-reg/distr] [>] [4] man nun all statt single (und gibt dann kein x ein)

### Mehrere Binomialwerte gleichzeitig berechnen

Hierfür muss man **vor der Berechnung** eine Liste erstellen, siehe unten, etwa L1.

Dann wählt man list statt single und gibt statt x die Liste ein, etwa L1

Die Werte stehen dann in der gewählten Liste und werden nach der Berechnung automatisch angezeigt.

## Liste erstellen

[data] ermöglicht die Eingabe von Daten in bis zu drei Listen. Jede Liste kann bis zu 42 Elemente enthalten, [siehe](#) S. 40