

0) Wie groß ist die Wsdh, dass von 40 Personen 2 FDP wählen, wenn 5% FDP Wähler sind.

3 Werte: $n = 40$ $k = 2$ $p = 0,05$

was wir brauchen: $q = 1 - p = 0,95$

$$n - k = 40 - 2 = 38$$

$$P(X=2) = \binom{40}{2} \cdot 0,05^2 \cdot 0,95^{38} = 0,278$$

$$40 \cdot (2 \times 0,05^2 \times 0,95^{38})$$

☐ ⋮ ☐

1) In einem Bus sitzen 40 Personen, 2 davon sind leider FDP-Wähler.

2 Personen steigen aus.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit

sind a) kein b) ein

c) zwei ausgestiegen von der FDP?

* persönliche Meinung eines Schülers!

2) 12 Personen betreten nacheinander ein Wahllokal. 5% aller

Wähler wählen FDP.

$$a) P(X=0) = 0,540$$

$$b) P(X=1) = 0,341$$

$$c) P(X=2) = 0,099$$

Mit welcher Wahrscheinlichkeit

sind darunter

a) kein b) ein c) zwei FDP-Wähler?

$$n = 12 \quad p = 0,05$$

$$a) k=0 \quad b) k=1 \quad c) k=2$$

$$TR: 12 \in 0 \times 0,05^0 \times 0,95^{12}$$

$$a) P(X=0) = \binom{12}{0} \cdot 0,05^0 \cdot 0,95^{12}$$

$$c) P(X=2) = \binom{12}{2} \cdot 0,05^2 \cdot 0,95^{10} = 0,098$$

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

$$= \binom{n}{k} p^k \cdot q^{n-k} \quad \text{mit } q = 1-p$$

$$\frac{40 \cdot 39}{2} = 780$$

Binomial PD(k, n, p)

(2, 40, 0.05)

Taschenrechner Befehle Statistikperiode 2024 K12

Kombinationen: $\binom{n}{k}$ [OPT] [▷] [PROB] [nCr] erst n, dann [nCr], dann k

Binomialverteilung [OPT] [STAT] [DST] [BINOMIAL] [BPD]

→ Binomial(k, n, p) eingeben

Mittelwerte, Standardabweichung mit Listen

[MENU] [2] Variable X in List 1, Anzahl für X_i in List 2

[CALC] [SET] 1VAR X List : List 1
1VAR Freq : [List] 2 [EXE] [EXIT]

[1-VAR] → Werte ablesen

Bei Wahrscheinlichkeiten oder relativen Häufigkeiten:
 $p(x)$ bzw. $h(x)$ in List 2 eintragen.