



Формулы Примеры с единицами

Список 33 Важный Распределение Формулы

1) Дисперсия в распределении Бернулли Формула

Формула

$$\sigma^2 = p \cdot (1 - p)$$

Пример

$$0.24 = 0.6 \cdot (1 - 0.6)$$

Оценить формулу

2) Биномиальное распределение Формулы

2.1) Биномиальное распределение вероятностей Формула

Формула

$$P_{\text{Binomial}} = \left(C \left(n_{\text{Total Trials}}, r \right) \right) \cdot p_{\text{BD}}^r \cdot q^{n_{\text{Total Trials}} - r}$$

Пример

$$0.0003 = \left(C \left(20, 4 \right) \right) \cdot 0.6^4 \cdot 0.4^{20 - 4}$$

Оценить формулу

2.2) Дисперсия биномиального распределения Формула

Формула

$$\sigma^2 = N_{\text{Trials}} \cdot p \cdot q_{\text{BD}}$$

Пример

$$2.4 = 10 \cdot 0.6 \cdot 0.4$$

Оценить формулу

2.3) Дисперсия в биномиальном распределении Формула

Формула

$$\sigma^2 = N_{\text{Trials}} \cdot p \cdot (1 - p)$$

Пример

$$2.4 = 10 \cdot 0.6 \cdot (1 - 0.6)$$

Оценить формулу

2.4) Дисперсия отрицательного биномиального распределения Формула

Формула

$$\sigma^2 = \frac{N_{\text{Success}} \cdot q_{\text{BD}}}{p^2}$$

Пример

$$5.5556 = \frac{5 \cdot 0.4}{0.6^2}$$

Оценить формулу

2.5) Среднее биномиальное распределение Формула

Формула

$$\mu = N_{\text{Trials}} \cdot p$$

Пример

$$6 = 10 \cdot 0.6$$

Оценить формулу



2.6) Среднее отрицательного биномиального распределения Формула

Формула

$$\mu = \frac{N_{\text{Success}} \cdot q_{\text{BD}}}{p}$$

Пример

$$3.3333 = \frac{5 \cdot 0.4}{0.6}$$

Оценить формулу 

2.7) Стандартное отклонение биномиального распределения Формула

Формула

$$\sigma = \sqrt{N_{\text{Trials}} \cdot p \cdot q_{\text{BD}}}$$

Пример

$$1.5492 = \sqrt{10 \cdot 0.6 \cdot 0.4}$$

Оценить формулу 

2.8) Стандартное отклонение отрицательного биномиального распределения Формула

Формула

$$\sigma = \sqrt{\frac{N_{\text{Success}} \cdot q_{\text{BD}}}{p}}$$

Пример

$$2.357 = \sqrt{\frac{5 \cdot 0.4}{0.6}}$$

Оценить формулу 

3) Экспоненциальное распределение Формулы

3.1) Дисперсия в экспоненциальном распределении Формула

Формула

$$\sigma^2 = \frac{1}{\lambda^2}$$

Пример

$$0.16 = \frac{1}{2.5^2}$$

Оценить формулу 

3.2) Экспоненциальное распределение Формула

Формула

$$P_{(\text{Atleast Two})} = 1 - P_{((A \cup B \cup C)^c)} - P_{(\text{Exactly One})}$$

Пример

$$0.5 = 1 - 0.08 - 0.42$$

Оценить формулу 

4) Геометрическое распределение Формулы

4.1) Геометрическое распределение Формула

Формула

$$P_{\text{Geometric}} = p_{\text{BD}} \cdot q^{n_{\text{Bernoulli}}}$$

Пример

$$0.0025 = 0.6 \cdot 0.4^6$$

Оценить формулу 

4.2) Дисперсия в геометрическом распределении Формула

Формула

$$\sigma^2 = \frac{1-p}{p^2}$$

Пример

$$1.1111 = \frac{1-0.6}{0.6^2}$$

Оценить формулу 



4.3) Дисперсия геометрического распределения Формула

Формула

$$\sigma^2 = \frac{q_{\text{ВД}}}{p^2}$$

Пример

$$1.1111 = \frac{0.4}{0.6^2}$$

Оценить формулу 

4.4) Среднее геометрического распределения Формула

Формула

$$\mu = \frac{1}{p}$$

Пример

$$1.6667 = \frac{1}{0.6}$$

Оценить формулу 

4.5) Среднее геометрического распределения с учетом вероятности отказа Формула

Формула

$$\mu = \frac{1}{1 - q_{\text{ВД}}}$$

Пример

$$1.6667 = \frac{1}{1 - 0.4}$$

Оценить формулу 

4.6) Стандартное отклонение геометрического распределения Формула

Формула

$$\sigma = \sqrt{\frac{q_{\text{ВД}}}{p^2}}$$

Пример

$$1.0541 = \sqrt{\frac{0.4}{0.6^2}}$$

Оценить формулу 

5) Гипергеометрическое распределение Формулы

5.1) Гипергеометрическое распределение Формула

Формула

$$P_{\text{Hypergeometric}} = \frac{C(m_{\text{Sample}}, x_{\text{Sample}}) \cdot C(N_{\text{Population}} - m_{\text{Sample}}, n_{\text{Population}} - x_{\text{Sample}})}{C(N_{\text{Population}}, n_{\text{Population}})}$$

Оценить формулу 

Пример

$$0.0442 = \frac{C(5, 3) \cdot C(50 - 5, 10 - 3)}{C(50, 10)}$$



5.2) Дисперсия гипергеометрического распределения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$\sigma^2 = \frac{n \cdot N_{\text{Success}} \cdot (N - N_{\text{Success}}) \cdot (N - n)}{(N^2) \cdot (N - 1)}$$

Пример

$$1.0915 = \frac{65 \cdot 5 \cdot (100 - 5) \cdot (100 - 65)}{(100^2) \cdot (100 - 1)}$$

5.3) Среднее значение гипергеометрического распределения Формула ↻

Формула

Пример

Оценить формулу ↻

$$\mu = \frac{n \cdot N_{\text{Success}}}{N}$$

$$3.25 = \frac{65 \cdot 5}{100}$$

5.4) Стандартное отклонение гипергеометрического распределения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$\sigma = \sqrt{\frac{n \cdot N_{\text{Success}} \cdot (N - N_{\text{Success}}) \cdot (N - n)}{(N^2) \cdot (N - 1)}}$$

Пример

$$1.0448 = \sqrt{\frac{65 \cdot 5 \cdot (100 - 5) \cdot (100 - 65)}{(100^2) \cdot (100 - 1)}}$$

6) Нормальное распределение Формулы ↻

6.1) Нормальное распределение вероятностей Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$P_{\text{Normal}} = \frac{1}{\sigma_{\text{Normal}} \cdot \sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot e^{\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{x - \mu_{\text{Normal}}}{\sigma_{\text{Normal}}}\right)^2}$$

Пример

$$0.1506 = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot 3.1416}} \cdot e^{\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{7 - 5.5}{2}\right)^2}$$



6.2) Оценка Z в нормальном распределении Формула ↗

Формула

$$Z = \frac{A - \mu}{\sigma}$$

Пример

$$2 = \frac{12 - 8}{2}$$

Оценить формулу ↗

7) Распределение Пуассона Формулы ↗

7.1) Распределение вероятностей Пуассона Формула ↗

Формула

$$P_{\text{Poisson}} = \frac{e^{-\lambda_{\text{Poisson}}} \cdot \lambda_{\text{Poisson}}^{x_{\text{Sample}}}}{x_{\text{Sample}}!}$$

Пример

$$0.0011 = \frac{e^{-0.2} \cdot 0.2^3}{3!}$$

Оценить формулу ↗

7.2) Стандартное отклонение распределения Пуассона Формула ↗

Формула

$$\sigma = \sqrt{\mu}$$

Пример

$$2.8284 = \sqrt{8}$$

Оценить формулу ↗

8) Выборочное распределение Формулы ↗

8.1) Дисперсия в выборочном распределении доли Формула ↗

Формула

$$\sigma^2 = \frac{p \cdot (1 - p)}{n}$$

Пример

$$0.0037 = \frac{0.6 \cdot (1 - 0.6)}{65}$$

Оценить формулу ↗

8.2) Дисперсия в выборочном распределении доли с учетом вероятностей успеха и неудачи Формула ↗

Формула

$$\sigma^2 = \frac{p \cdot q_{\text{ВД}}}{n}$$

Пример

$$0.0037 = \frac{0.6 \cdot 0.4}{65}$$

Оценить формулу ↗

8.3) Стандартное отклонение в выборочном распределении пропорций с учетом вероятностей успеха и неудачи Формула ↗

Формула

$$\sigma = \sqrt{\frac{p \cdot q_{\text{ВД}}}{n}}$$

Пример

$$0.0608 = \sqrt{\frac{0.6 \cdot 0.4}{65}}$$

Оценить формулу ↗



8.4) Стандартное отклонение выборочного распределения доли Формула

Формула

$$\sigma = \sqrt{\frac{p \cdot (1 - p)}{n}}$$

Пример

$$0.0608 = \sqrt{\frac{0.6 \cdot (1 - 0.6)}{65}}$$

Оценить формулу 

8.5) Стандартное отклонение совокупности в выборочном распределении доли Формула

Формула

$$\sigma = \sqrt{\left(\frac{\sum x^2}{N}\right) - \left(\left(\frac{\sum x}{N}\right)^2\right)}$$

Пример

$$0.9798 = \sqrt{\left(\frac{100}{100}\right) - \left(\left(\frac{20}{100}\right)^2\right)}$$

Оценить формулу 

9) Равномерное распределение Формулы

9.1) Дискретное равномерное распределение Формула

Формула

$$P_{((A \cup B \cup C)')} = 1 - P_{(A \cup B \cup C)}$$

Пример

$$0.08 = 1 - 0.92$$

Оценить формулу 

9.2) Дисперсия в равномерном распределении Формула

Формула

$$\sigma^2 = \frac{(b - a)^2}{12}$$

Пример

$$1.3333 = \frac{(10 - 6)^2}{12}$$

Оценить формулу 

9.3) Непрерывное равномерное распределение Формула

Формула

$$P_{((A \cup B \cup C)')} = 1 - P_{(A \cup B \cup C)}$$

Пример

$$0.08 = 1 - 0.92$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Распределение Формулы выше

- **a** Начальная граничная точка равномерного распределения
- **A** Индивидуальное значение в нормальном распределении
- **b** Конечная граничная точка равномерного распределения
- **m_{Sample}** Количество элементов в выборке
- **n** Размер образца
- **N** Численность населения
- **n_{Bernoulli}** Количество независимых испытаний Бернулли
- **n_{Population}** Количество успехов в популяции
- **N_{Population}** Количество элементов в популяции
- **N_{Success}** Число успеха
- **n_{Total Trials}** Общее количество испытаний
- **N_{Trials}** Количество испытаний
- **p** Вероятность успеха
- **P_{((A∪B)C)}** Вероятность ненаступления какого-либо события
- **P_{(A∪B)C}** Вероятность наступления хотя бы одного события
- **P_(Atleast Two)** Вероятность возникновения как минимум двух событий
- **P_(Exactly One)** Вероятность наступления ровно одного события
- **P_{BD}** Вероятность успеха при биномиальном распределении
- **P_{Binomial}** Биномиальная вероятность
- **P_{Geometric}** Геометрическая функция распределения вероятностей
- **P_{Hypergeometric}** Гипергеометрическая функция распределения вероятностей
- **P_{Normal}** Нормальная функция распределения вероятностей

Константы, функции и измерения, используемые в списке Распределение Формулы выше

- **константа(ы):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **константа(ы):** e ,
2.71828182845904523536028747135266249
постоянная Нейпера
- **Функции:** **C**, **C(n,k)**
В комбинаторике биномиальный коэффициент — это способ представить количество способов выбрать подмножество объектов из большего набора. Он также известен как инструмент «n Choose k».
- **Функции:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.



- **P_{Poisson}** Функция распределения вероятностей Пуассона
- **q** Вероятность неудачи
- **q_{BD}** Вероятность неудачи при биномиальном распределении
- **r** Количество успешных испытаний
- **x** Количество успехов
- **x_{Sample}** Количество успехов в выборке
- **Z** Оценка Z в нормальном распределении
- **λ** Параметр населения экспоненциального распределения
- **λ_{Poisson}** Скорость распределения
- **μ** Среднее в нормальном распределении
- **μ_{Normal}** Среднее нормального распределения
- **σ** Стандартное отклонение в нормальном распределении
- **σ_{Normal}** Стандартное отклонение нормального распределения
- **σ²** Отклонение данных
- **Σx** Сумма отдельных значений
- **Σx²** Сумма квадратов отдельных значений



- [Важный Распределение Формулы](#) 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  [процент уменьшение](#) 
-  [НОД трех чисел](#) 
-  [Умножить дробь](#) 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 11:39:51 AM UTC

