



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Dystrybucja Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**  
Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



## Lista 33 Dystrybucja Formuły

### Dystrybucja

#### 1) Wariancja w rozkładzie Bernoulliego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

### Rozkład dwumianowy

#### 2) Dwumianowy rozkład prawdopodobieństwa

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.00027 = (C(20, 4)) \cdot (0.6)^4 \cdot (0.4)^{20-4}$$

#### 3) Odchylenie standardowe rozkładu dwumianowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.549193 = \sqrt{10 \cdot 0.6 \cdot 0.4}$$

#### 4) Odchylenie standardowe ujemnego rozkładu dwumianowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.357023 = \frac{\sqrt{5 \cdot 0.4}}{0.6}$$

#### 5) Średnia rozkładu dwumianowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6 = 10 \cdot 0.6$$



## 6) Średnia ujemnego rozkładu dwumianowego ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 3.333333 = \frac{5 \cdot 0.4}{0.6}$$

## 7) Wariancja rozkładu dwumianowego ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

## 8) Wariancja ujemnego rozkładu dwumianowego ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 5.555556 = \frac{5 \cdot 0.4}{(0.6)^2}$$

## 9) Wariancja w rozkładzie dwumianowym ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

## Rozkład wykładniczy ↗

## 10) Rozkład wykładniczy ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 0.5 = 1 - 0.08 - 0.42$$

## 11) Wariancja w rozkładzie wykładniczym ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 0.16 = \frac{1}{(2.5)^2}$$



## Dystrybucja geometryczna

### 12) Odchylenie standardowe rozkładu geometrycznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.054093 = \sqrt{\frac{0.4}{(0.6)^2}}$$

### 13) Rozkład geometryczny

$$\text{fx } P_{\text{Geometric}} = p_{BD} \cdot q^{\text{nBernoulli}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.002458 = 0.6 \cdot (0.4)^6$$

### 14) Średni rozkład geometryczny przy danym prawdopodobieństwie awarii

$$\text{fx } \mu = \frac{1}{1 - q_{BD}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.666667 = \frac{1}{1 - 0.4}$$

### 15) Średnia rozkładu geometrycznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.666667 = \frac{1}{0.6}$$

### 16) Wariancja rozkładu geometrycznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ccd39a0dc6d5afcc151e1371f9462f58\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.111111 = \frac{0.4}{(0.6)^2}$$



17) Wariancja w rozkładzie geometrycznym 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.111111 = \frac{1 - 0.6}{(0.6)^2}$$

Rozkład hipergeometryczny 18) Odchylenie standardowe rozkładu hipergeometrycznego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.044768 = \sqrt{\frac{65 \cdot 5 \cdot (100 - 5) \cdot (100 - 65)}{((100)^2) \cdot (100 - 1)}}$$

19) Rozkład hipergeometryczny 

fx

Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 0.044177 = \frac{C(5, 3) \cdot C(50 - 5, 10 - 3)}{C(50, 10)}$$

20) Średnia rozkładu hipergeometrycznego 

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

Otwórz kalkulator 

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



21) Wariancja rozkładu hipergeometrycznego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.09154 = \frac{65 \cdot 5 \cdot (100 - 5) \cdot (100 - 65)}{((100)^2) \cdot (100 - 1)}$$

Normalna dystrybucja 22) Normalny rozkład prawdopodobieństwa 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.150569 = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot \pi}} \cdot e^{(-\frac{1}{2}) \cdot (\frac{7-5.5}{2})^2}$$

23) Wynik Z w rozkładzie normalnym 

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

Otwórz kalkulator 


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

Rozkład Poissona 24) Odchylenie standardowe rozkładu Poissona 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.828427 = \sqrt{8}$$

25) Rozkład prawdopodobieństwa Poissona 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.001092 = \frac{e^{-0.2} \cdot (0.2)^3}{3!}$$



## Dystrybucja próbek

### 26) Odchylenie standardowe populacji w rozkładzie proporcji z próbkowania

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.979796 = \sqrt{\left(\frac{100}{100}\right) - \left(\left(\frac{20}{100}\right)^2\right)}$$

### 27) Odchylenie standardowe w próbkowaniu rozkładu proporcji

[Otwórz kalkulator !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.060764 = \sqrt{\frac{0.6 \cdot (1 - 0.6)}{65}}$$

### 28) Odchylenie standardowe w rozkładzie próbkowania proporcji danego prawdopodobieństwa sukcesu i niepowodzenia

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.060764 = \sqrt{\frac{0.6 \cdot 0.4}{65}}$$

### 29) Wariancja w rozkładzie próbkowania proporcji

[Otwórz kalkulator !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19\_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.003692 = \frac{0.6 \cdot (1 - 0.6)}{65}$$



**30) Wariancja w rozkładzie próbkowania proporcji danych prawdopodobieństw sukcesu i porażki** 

$$fx \quad \sigma^2 = \frac{p \cdot q_{BD}}{n}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.003692 = \frac{0.6 \cdot 0.4}{65}$$

**Jednolita dystrybucja** **31) Ciągła równomierna dystrybucja** 

$$fx \quad P((A \cup B \cup C)') = 1 - P(A \cup B \cup C)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.08 = 1 - 0.92$$

**32) Dyskretny równomierny rozkład** 

$$fx \quad P((A \cup B \cup C)') = 1 - P(A \cup B \cup C)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.08 = 1 - 0.92$$

**33) Wariancja w dystrybucji jednolitej** 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.333333 = \frac{(10 - 6)^2}{12}$$





## Używane zmienne

- **a** Początkowy punkt graniczny rozkładu równomiernego
- **A** Wartość indywidualna w rozkładzie normalnym
- **b** Końcowy punkt graniczny rozkładu równomiernego
- **m<sub>Sample</sub>** Liczba elementów w próbce
- **n** Wielkość próbki
- **N** Wielkość populacji
- **n<sub>Bernoulli</sub>** Liczba niezależnych prób Bernoulliego
- **n<sub>Population</sub>** Liczba sukcesów w populacji
- **N<sub>Population</sub>** Liczba elementów w populacji
- **N<sub>Success</sub>** Liczba sukcesów
- **n<sub>Total Trials</sub>** Całkowita liczba prób
- **N<sub>Trials</sub>** Liczba prób
- **p** Prawdopodobieństwo sukcesu
- **P<sub>((A∪B∪C)')</sub>** Prawdopodobieństwo niewystąpienia dowolnego zdarzenia
- **P<sub>(A∪B∪C)</sub>** Prawdopodobieństwo wystąpienia co najmniej jednego zdarzenia
- **P<sub>(Atleast Two)</sub>** Prawdopodobieństwo wystąpienia co najmniej dwóch zdarzeń
- **P<sub>(Exactly One)</sub>** Prawdopodobieństwo wystąpienia dokładnie jednego zdarzenia
- **p<sub>BD</sub>** Prawdopodobieństwo sukcesu w rozkładzie dwumianowym
- **P<sub>Binomial</sub>** Prawdopodobieństwo dwumianowe
- **P<sub>Geometric</sub>** Funkcja rozkładu prawdopodobieństwa geometrycznego
- **P<sub>Hypergeometric</sub>** Funkcja rozkładu prawdopodobieństwa hipergeometrycznego
- **P<sub>Normal</sub>** Normalna funkcja rozkładu prawdopodobieństwa
- **P<sub>Poisson</sub>** Funkcja rozkładu prawdopodobieństwa Poissona
- **q** Prawdopodobieństwo niepowodzenia
- **q<sub>BD</sub>** Prawdopodobieństwo niepowodzenia w rozkładzie dwumianowym
- **r** Liczba udanych prób
- **x** Liczba sukcesów
- **x<sub>Sample</sub>** Liczba sukcesów w próbce
- **Z** Wynik Z w rozkładzie normalnym
- **λ** Parametr populacji rozkładu wykładniczego
- **λ<sub>Poisson</sub>** Szybkość dystrybucji



- $\mu$  Średnia w rozkładzie normalnym
- $\mu_{\text{Normal}}$  Średnia rozkładu normalnego
- $\sigma$  Odchylenie standardowe w rozkładzie normalnym
- $\sigma_{\text{Normal}}$  Odchylenie standardowe rozkładu normalnego
- $\sigma^2$  Rozbieżność danych
- $\Sigma x$  Suma poszczególnych wartości
- $\Sigma x^2$  Suma kwadratów poszczególnych wartości



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Staly:**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Staly:**  $e$ , 2.71828182845904523536028747135266249  
*Napier's constant*
- **Funkcjonować:**  $C$ ,  $C(n,k)$   
*Binomial coefficient function*
- **Funkcjonować:**  $\text{sqrt}$ ,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Square root function*



## Sprawdź inne listy formuł

- **Dystrybucja Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

### PDF Dostępne w

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

1/3/2024 | 8:30:17 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

