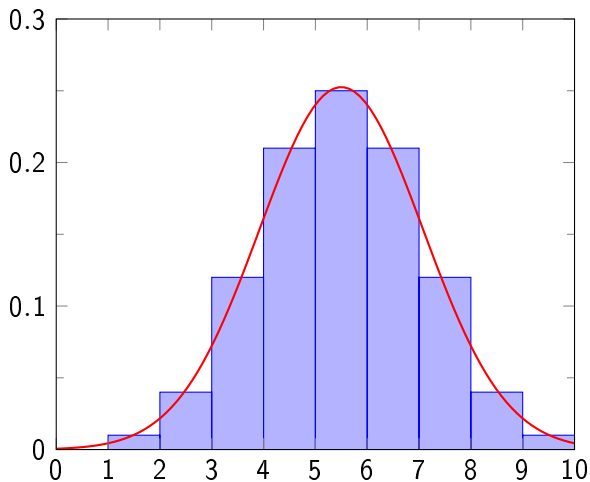
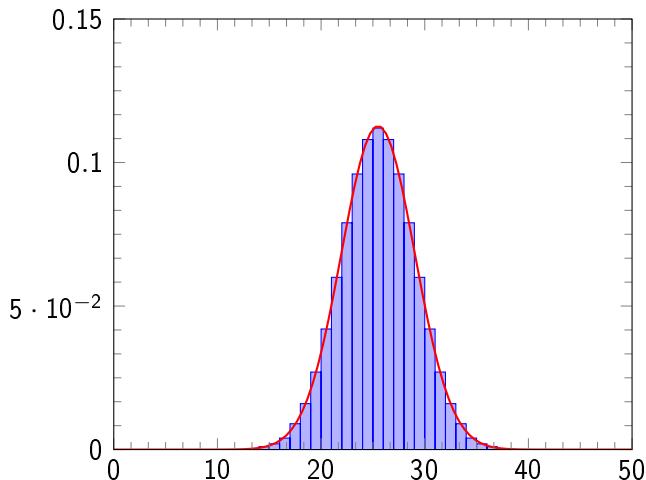


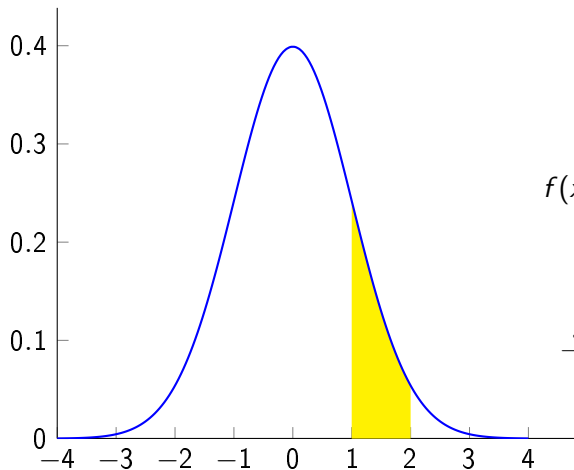
Przybliżanie rozkładu Bernoulliego rozkładem normalnym



Przybliżanie rozkładu Bernoulliego rozkładem normalnym



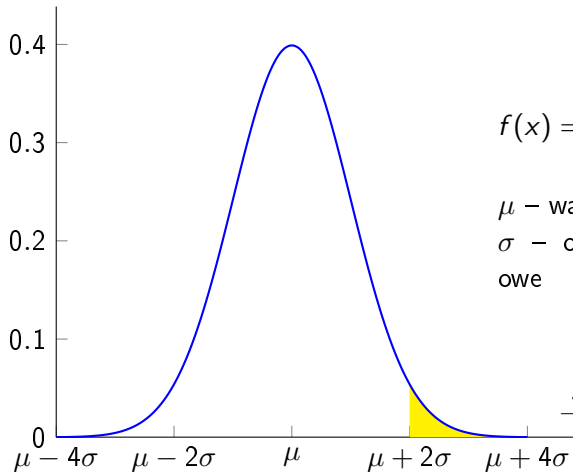
Standardowy rozkład normalny $N(0, 1)$



$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2}$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$$

Rozkład normalny $N(\mu, \sigma)$

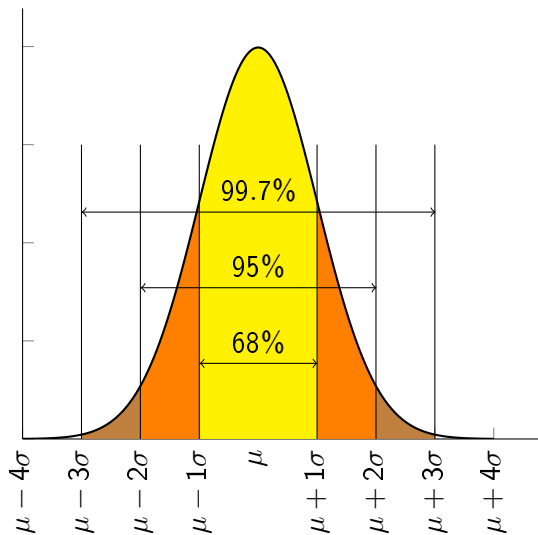


$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{1}{2\sigma^2}(x-\mu)^2}$$

μ – wartość oczekiwana,
 σ – odchylenie standardowe

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$$

Reguła 68%–95%–99.7%



Przykład 1

Poziom serum CK.

$$n = 36, \quad \bar{x} = 98.28, \quad s = 40.38$$

$$\frac{26}{36} = 72\% \text{ obserwacji jest w przedziale } \bar{x} \pm s$$

$$\frac{34}{36} = 94\% \text{ obserwacji jest w przedziale } \bar{x} \pm 2s$$

$$\frac{36}{36} = 100\% \text{ obserwacji jest w przedziale } \bar{x} \pm 3s$$

To w przybliżeniu odpowiada wartościom dla rozkładu normalnego.

Liniowa zamiana zmiennych

- X – zmienna o średniej μ i odchyleniu standardowym $\sigma \geq 0$
- $X' = aX + b$ – zmienna o średniej $a\mu + b$ i odchyleniu standardowym $|a| \cdot \sigma$
- $X'' = \frac{1}{\sigma}(X - \mu)$ – zmienna o średniej 0 i odchyleniu standardowym 1