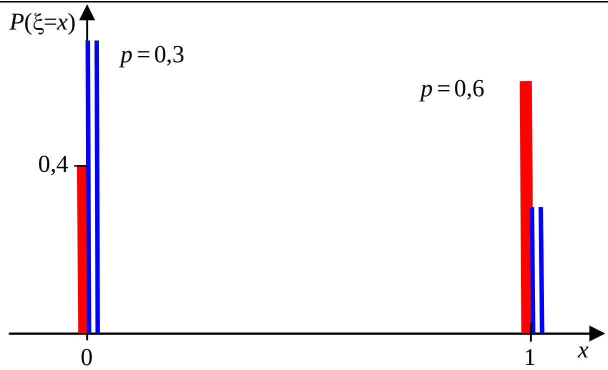
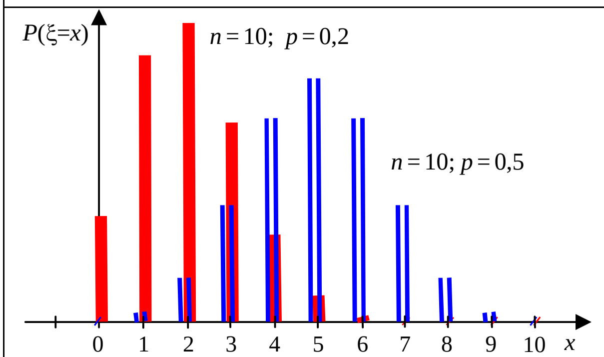
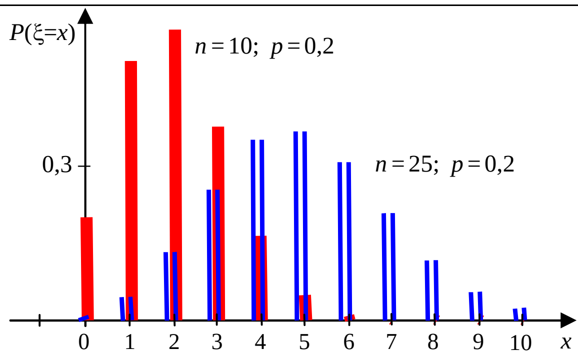
ПРИЛОЖЕНИЕ А

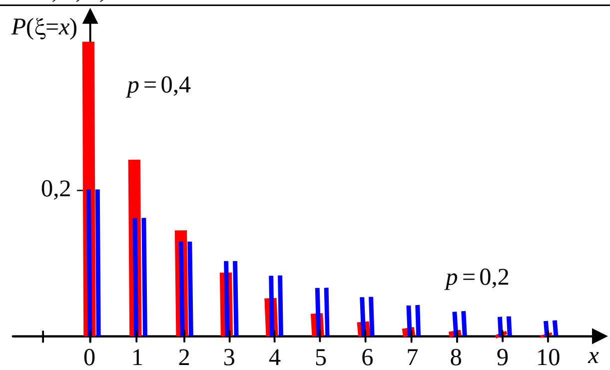
(*справочное*)

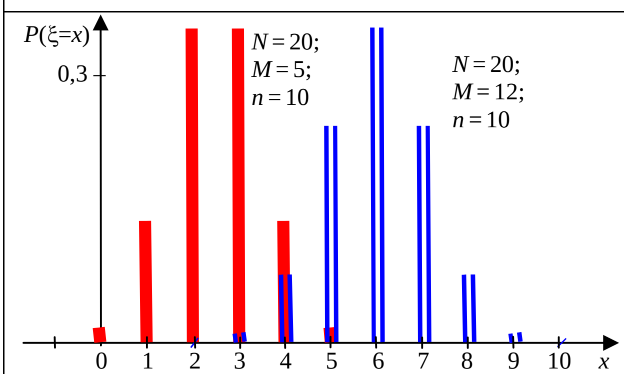
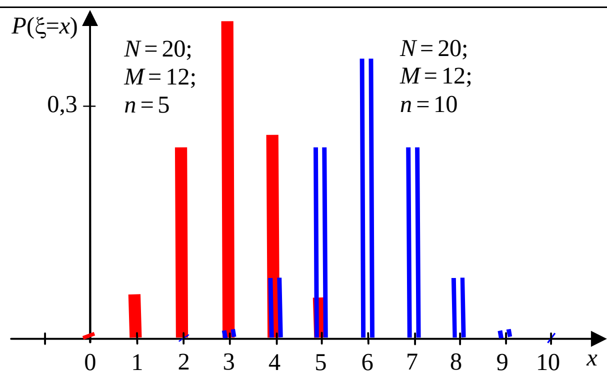
НЕКОТОРЫЕ ТИПОВЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН

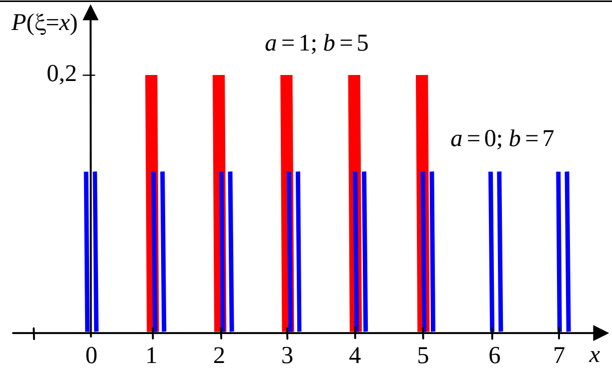
А.1 Дискретные случайные величины

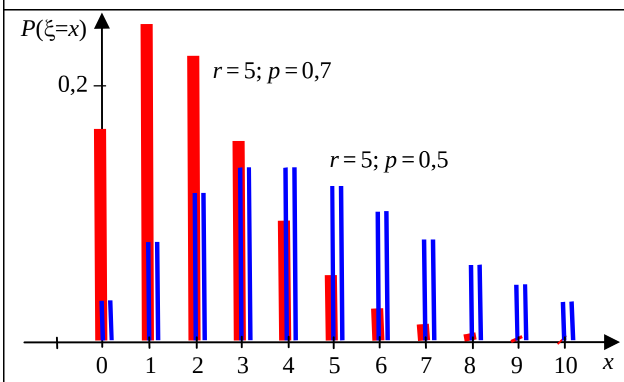
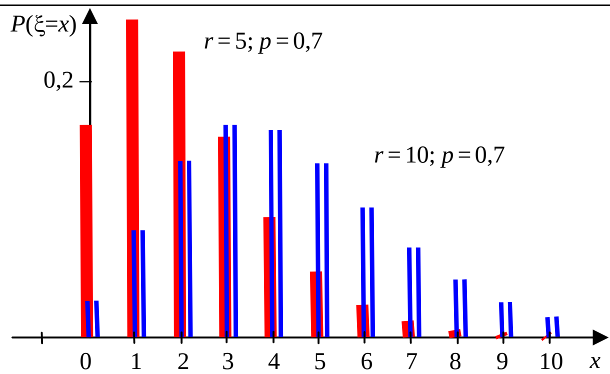
Распределение Бернулли (Bernoulli)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \mathrm{Bernoulli}(p)$. $p \in [0, 1]$ – вероятность события. $x = 0, 1$.
Вероятности значений $P(\xi = x) = \begin{cases} 1-p, & x = 0; \\ p, & x = 1. \end{cases}$	
Числовые характеристики: $M[\xi] = p$; $D[\xi] = p\,(1-p)$; $Mod[\xi]$ – ближайшее целое к $2p - 0{,}5$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Event Prob. $= p$.	

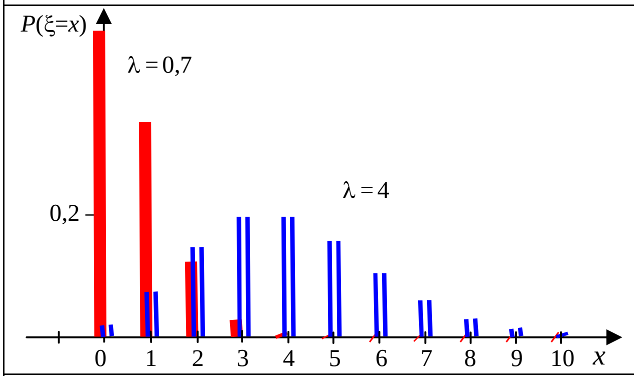
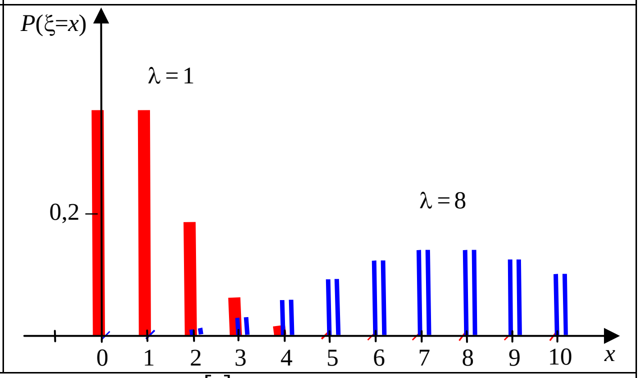
Биномиальное распределение (Binomial)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \mathrm{Bi}(n, p)$. $n \in \mathbf{N}$ – количество испытаний Бернулли; $p \in [0, 1]$ – вероятность успеха. $x = 0, 1, 2, \ldots, n$.
Вероятности значений $P(\xi = x)$	$P(\xi = x) = C_n^x p^x (1-p)^{n-x}, \; x = 0, 1, 2, \ldots, n.$
	
Числовые характеристики: $M[\xi] = n\,p$; $Mod[\xi]$ – ближайшее целое к $(n+1)\,p - 0{,}5$; $D[\xi] = np(1-p)$; $\beta_1[\xi] = \dfrac{1-2p}{\sqrt{np(1-p)}}$; $\beta_2[\xi] = \dfrac{1-6p(1-p)}{np(1-p)}$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Event Prob. $= p$, а параметр Trials $= n$.	

Геометрическое распределение (Geometric)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim G(p)$. $p \in (0, 1]$ – вероятность успеха. $x = 0, 1, 2, \ldots$
Вероятности значений $P(\xi = x) = p(1-p)^x, \ x = 0, 1, 2, \ldots$	
Числовые характеристики: $M[\xi] = \frac{1}{p} - 1$; $Mod[\xi] = 0$; $D[\xi] = \frac{1-p}{p^2}$; $\sigma[\xi] = \frac{\sqrt{1-p}}{p}$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Event Prob. = *p*.	

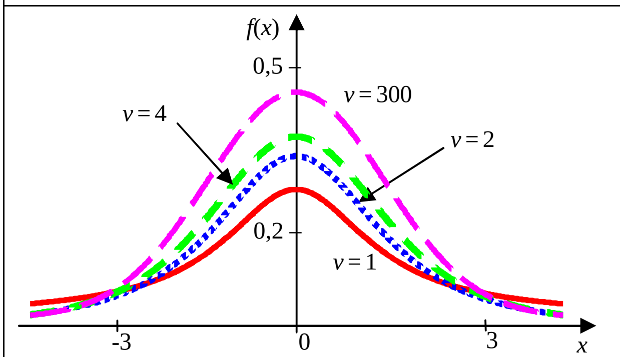
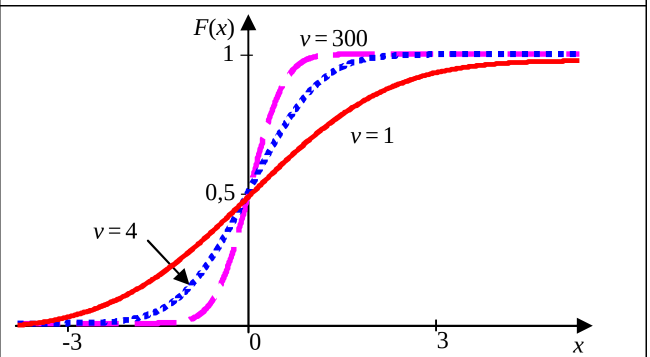
Гипергеометрическое распределение (Hypergeometric)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim HyperG(N, M, n)$. N – объем генеральной совокупности, M – количество отмеченных элементов, n – объем выборки ($N \geq M$, $N \geq n$). $x = \max\{0, n-M\}, 1, 2, \ldots, \min\{M, n\}$.
Вероятности значений $P(\xi = x)$	$P(\xi = x) = \frac{C_M^x \, C_{N-M}^{n-x}}{C_N^n}$.
	
Числовые характеристики: $M[\xi] = \frac{Mn}{N}$; $D[\xi] = \frac{\frac{Mn}{N}\left(1 - \frac{M}{N}\right)(N-n)}{N-1}$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Event Prob. = M/N, Trials = *n*, Pop. Size = *N*.	

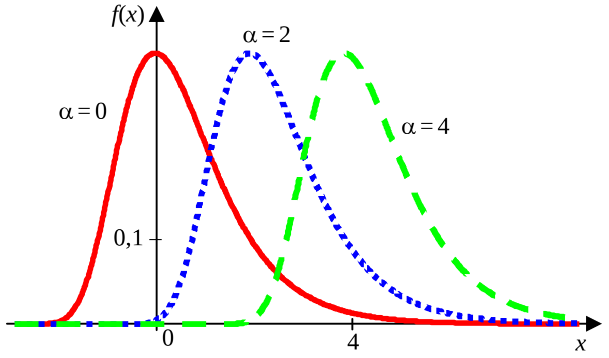
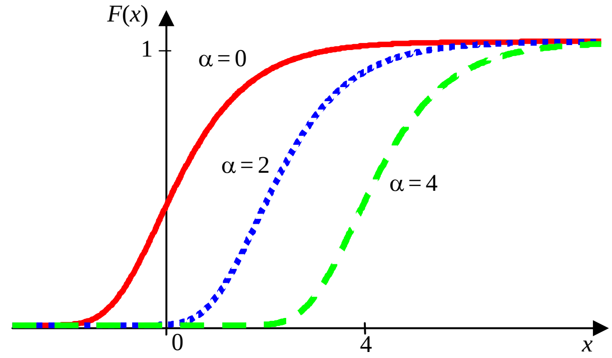
Дискретное равномерное распределение (Discrete Uniform)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{DiscreteUniform}(a, b)$. $a \in \mathbf{Z}$ – минимальное, $b \in \mathbf{Z}$ – максимальное значение. $x \in [a, b]$; $x \in \mathbf{Z}$.
Вероятности значений $P(\xi = x) = \begin{cases} \dfrac{1}{b-a+1}, x \in [a, b], x \in Z; \\ 0, \; x \notin [a, b]. \end{cases}$	
Числовые характеристики: $M[\xi] = \dfrac{a+b}{2}$; $Mod[\xi]$ – отсутствует; $D[\xi] = \dfrac{(b-a+1)^2 - 1}{12}$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Lower Limit $= a$, а параметр Upper Limit $= b$.	

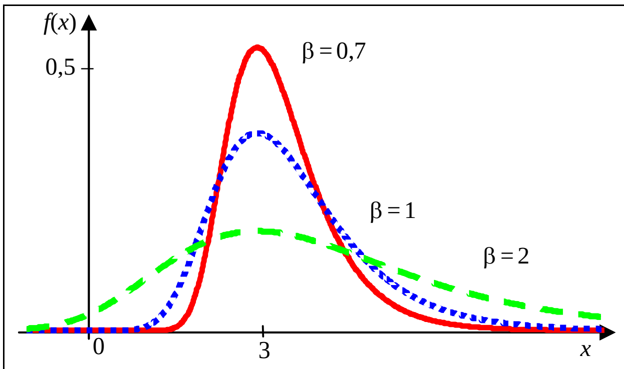
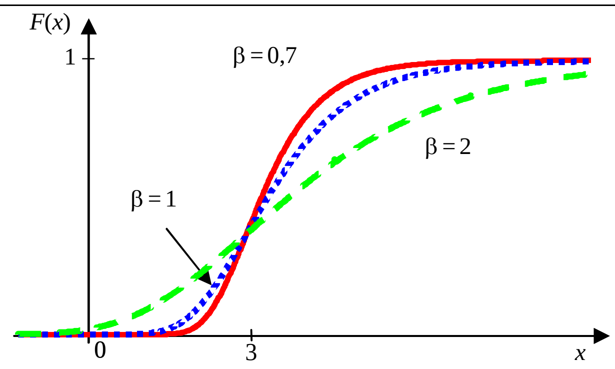
Отрицательное биномиальное распределение (Паскаля, Negative Binomial)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{NegativeBinomial}(r, p)$. $r \in \mathbf{N}$ – количество успехов; $p \in (0, 1]$ – вероятность успеха. $x = 0, 1, 2, \ldots$ (количество неудач, предшествующих r-му успеху)
Вероятности значений $P(\xi = x)$	$P(\xi = x) = C_{r+x-1}^{x} \, p^r (1-p)^x, \; x = 0, 1, 2, \ldots$
	
Числовые характеристики: $M[\xi] = \dfrac{r(1-p)}{p}$; $D[\xi] = \dfrac{r(1-p)}{p^2}$; $Mod[\xi]$ – ближайшее целое к $\dfrac{(1-p)(r-1)}{p} - 0{,}5$; $A[\xi] = \dfrac{(2-p)}{\sqrt{r(1-p)}}$; $E[\xi] = \dfrac{6}{r} + \dfrac{p^2}{r(1-p)}$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Event Prob. $= p$, Successes $= r$.	

Распределение Пуассона (Poisson)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \Pi(\lambda)$. $\lambda > 0$ – математическое ожидание. $X = 0, 1, 2, \ldots$
Вероятности значений $P(\xi = x)$	$P(\xi = x) = \dfrac{\lambda^x}{x!} e^{-\lambda}, \ x = 0, 1, 2, \ldots$
	
Числовые характеристики: $M[\xi] = \lambda$; $Mod[\xi]$ – ближайшее целое к $\lambda - 0{,}5$; $D[\xi] = \lambda$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mean $= \lambda$.	

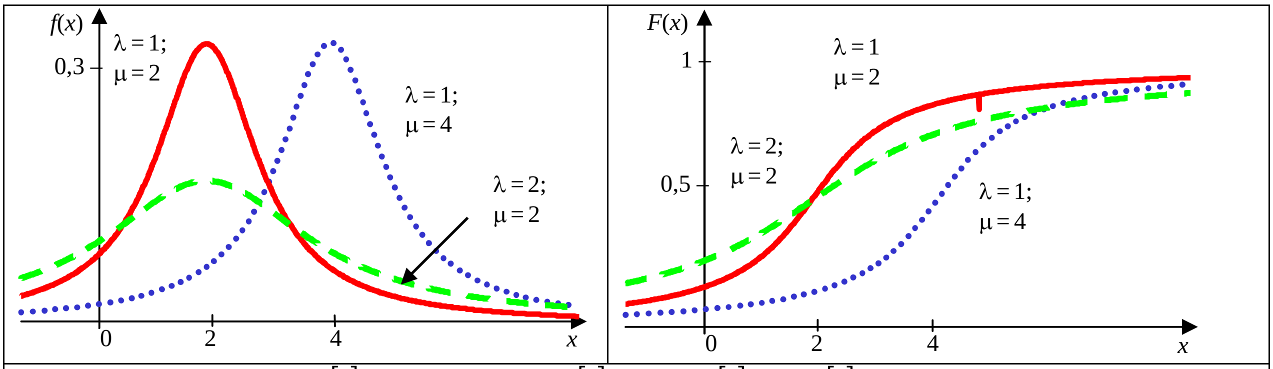
А.2 Непрерывные случайные величины, областью значений которых является вся числовая ось

Распределение *t*-Стьюдента (Student's t)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim t(\nu)$. $\nu \in \mathbf{N}$ – число степеней свободы. $-\infty < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \dfrac{\Gamma\left(\frac{\nu+1}{2}\right)}{\sqrt{\pi\nu}\,\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right)}\left(1 + \dfrac{x^2}{\nu}\right)^{-\frac{\nu+1}{2}}$.	Функция распределения $F(x) = \dfrac{\Gamma\left(\frac{\nu+1}{2}\right)}{\sqrt{\pi\nu}\,\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right)} \int_{-\infty}^{x} \left(1 + \dfrac{t^2}{\nu}\right)^{-\frac{\nu+1}{2}} dt$.
	
Числовые характеристики: $M[\xi] = 0, \ \nu > 1$; $Mod[\xi] = 0$; $Med[\xi] = 0$; $D[\xi] = \dfrac{\nu}{\nu - 2}, \ \nu > 2$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр D. F. $= \nu$.	

Распределение Гумбеля (экстремальных наименьших значений, тип I; Largest Extreme Value)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Gumbel}(\alpha, \beta)$. $\alpha \in \mathbf{R}$ – мода; $\beta > 0$ – масштаб. $-\infty < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \frac{1}{\beta}\exp\left(-\frac{x-\alpha}{\beta} - \exp\left(-\frac{x-\alpha}{\beta}\right)\right)$.	Функция распределения $F(x) = \exp\left(-\exp\left(-\frac{x-\alpha}{\beta}\right)\right)$.
 Графики $f(x)$ при $\beta = 1$	 Графики $F(x)$ при $\beta = 1$

 Графики $f(x)$ при $\alpha = 3$	 Графики $F(x)$ при $\alpha = 3$
Числовые характеристики: $M[\xi] = \alpha + \frac{\beta}{\Gamma(1)}$; $D[\xi] = \frac{(\beta\pi)^2}{6}$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mode = α, а параметр Scale = β.	

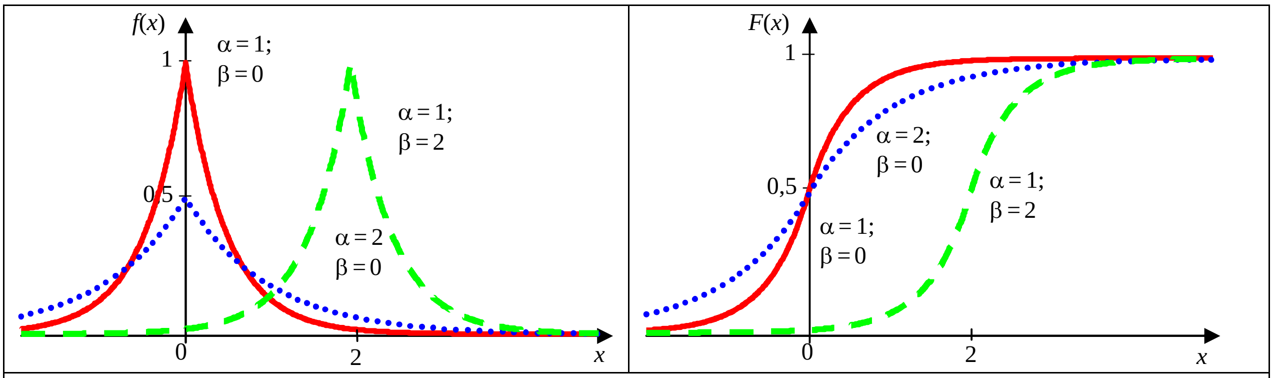
Распределение Коши (Cauchy)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Cauchy}(\lambda, \mu)$. $\lambda > 0$ – масштаб; $\mu \in \mathbf{R}$ – положение. $-\infty < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \frac{1}{\pi}\frac{\lambda}{\lambda^2 + (x-\mu)^2}$.	Функция распределения $F(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi}\text{arctg}\left(\frac{x-\mu}{\lambda}\right)$.



Числовые характеристики: $M[\xi]$ – отсутствует; $Mod[\xi]=\mu$; $Med[\xi]=\mu$; $D[\xi]$ – отсутствует.

Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mode = μ, а параметр Scale = λ.

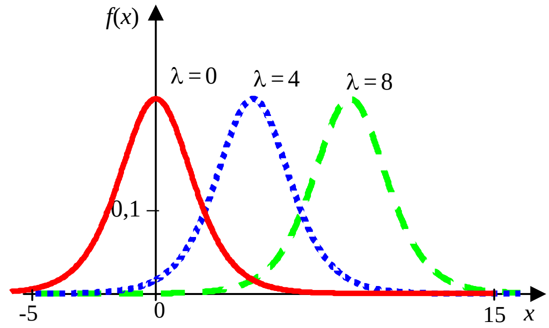
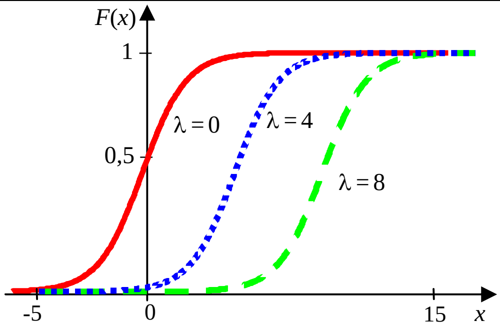
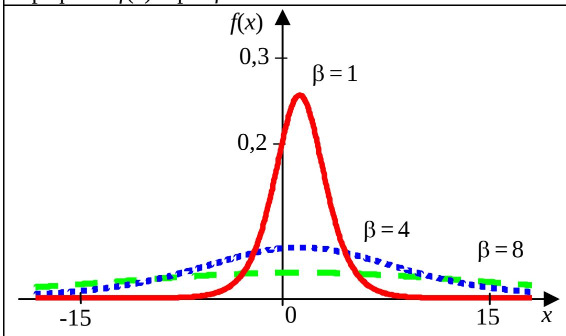
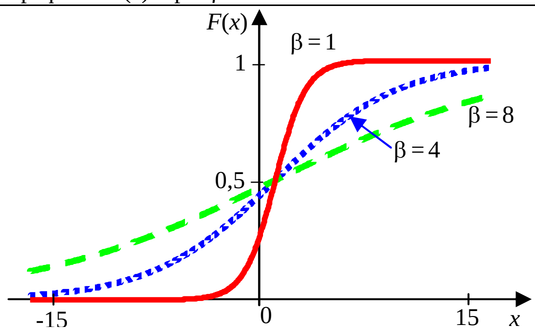
Распределение Лапласа (двустороннее экспоненциальное, Laplace)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Laplace}(\alpha, \beta)$. $\alpha > 0$ – масштаб; $\beta \in \mathbf{R}$ – положение. $-\infty < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \dfrac{\alpha}{2}\exp\left(-\alpha\lvert x-\beta\rvert\right)$.	Функция распределения $F(x) = \begin{cases} 1 - \dfrac{1}{2}\exp\left(-\alpha(x-\beta)\right), & x \ge \beta; \\ \dfrac{1}{2}\exp\left(-\alpha(\beta - x)\right), & x < \beta. \end{cases}$



Числовые характеристики: $M[\xi]=\beta$; $Med[\xi]=\beta$; $D[\xi]=\dfrac{2}{\alpha^2}$.

Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mean = β, а параметр Scale = α.

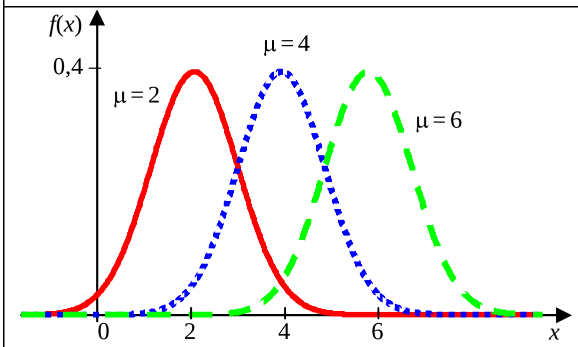
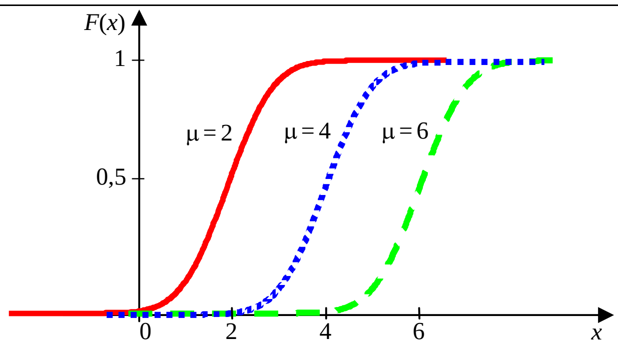
Логистическое распределение (Logistic)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Logistic}(\beta, \lambda)$. $\beta > 0$ – масштаб; $\lambda \in \mathbf{R}$ – положение. $-\infty < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \dfrac{\exp\left(-\dfrac{x-\lambda}{\beta}\right)}{\beta\left(1+\exp\left(-\dfrac{x-\lambda}{\beta}\right)\right)^2}$.	Функция распределения $F(x) = \left(1+\exp\left(-\dfrac{x-\lambda}{\beta}\right)\right)^{-1}$.

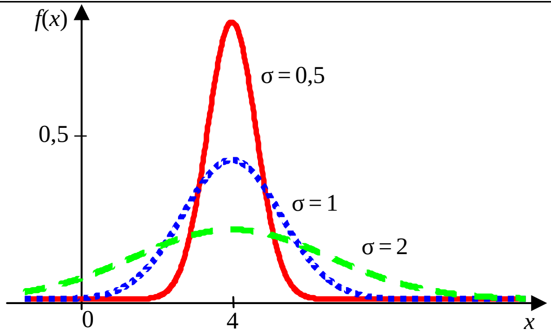
 Графики $f(x)$ при $\beta = 1$	 Графики $F(x)$ при $\beta = 1$
 Графики $f(x)$ при $\lambda = 1$	 Графики $F(x)$ при $\lambda = 1$

Числовые характеристики: $M[\xi] = \lambda$; $Mod[\xi] = \lambda$; $Med[\xi] = \lambda$; $D[\xi] = \frac{(\pi\beta)^2}{3}$; $\beta_1[\xi] = 0$; $\beta_2[\xi] = 6/5$.

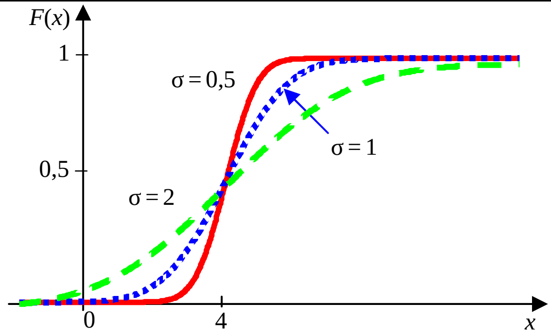
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mean $= \lambda$, а параметр Std. Dev. $= \pi\beta / \sqrt{3}$.

Нормальное распределение (Normal)

Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim N(\mu, \sigma)$. $\mu \in \mathbf{R}$ – положение; $\sigma > 0$ – форма. $-\infty < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$.	Функция распределения $F(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{x} \exp\left(-\frac{(t-\mu)^2}{2\sigma^2}\right) dt$.
 Графики $f(x)$ при $\sigma = 1$	 Графики $F(x)$ при $\sigma = 1$



Графики $f(x)$ при $\mu = 1$

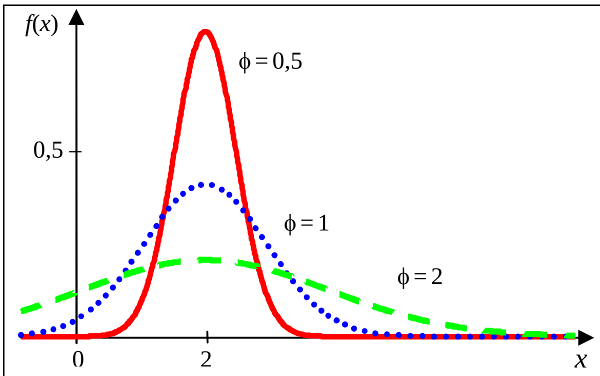


Графики $F(x)$ при $\mu = 1$

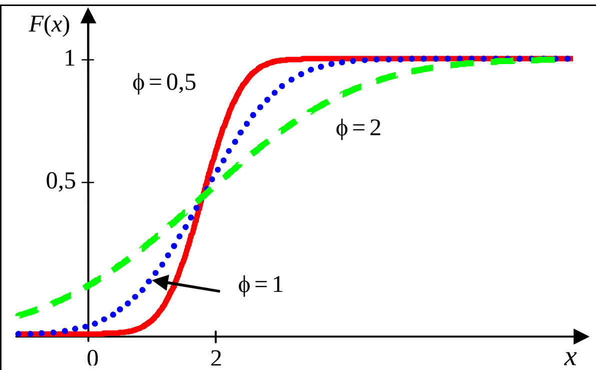
Числовые характеристики: $M[\xi] = \mu$; $Mod[\xi] = \mu$; $Med[\xi] = \mu$; $D[\xi] = \sigma^2$; $\beta_1[\xi] = 0$; $\beta_2[\xi] = 0$.

Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mean = μ, а параметр Std. Dev. = σ.

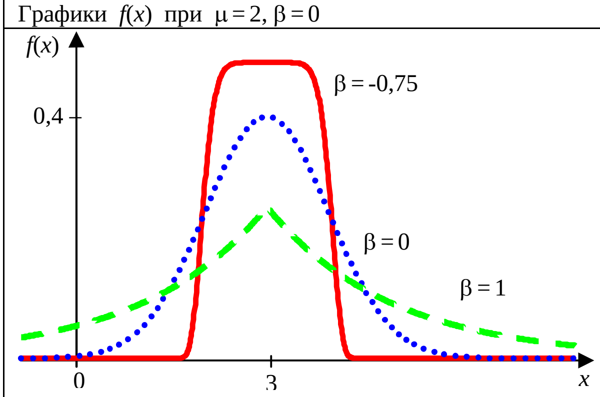
Экспоненциальное степенное распределение (Exponential Power)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Error}(\mu, \phi, \beta)$. $\mu \in \mathbf{R}$ – медиана, $\phi > 0$ – масштаб, $\beta > -1$ – форма. $-\infty < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \dfrac{\exp\left(-\dfrac{1}{2}\left(\dfrac{\lvert x-\mu\rvert}{\phi}\right)^{\frac{2}{1+\beta}}\right)}{\phi\, 2^{\left(\frac{1+\beta}{2}+1\right)}\,\Gamma\left(\dfrac{1+\beta}{2}+1\right)}$.	Функция распределения $F(x) = \int\limits_{-\infty}^{x} f(t)dt$.



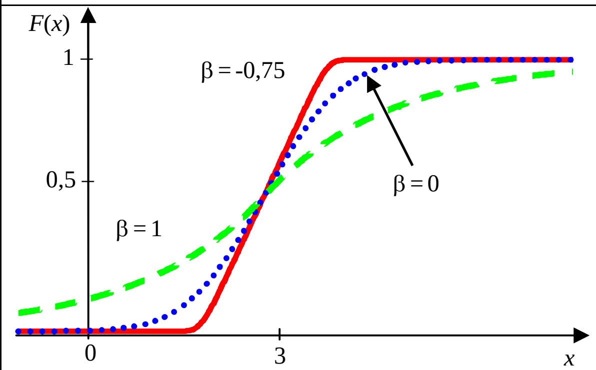
Графики $f(x)$ при $\mu = 2, \beta = 0$



Графики $F(x)$ при $\mu = 2, \beta = 0$



Графики $f(x)$ при $\mu = 3, \phi = 1$

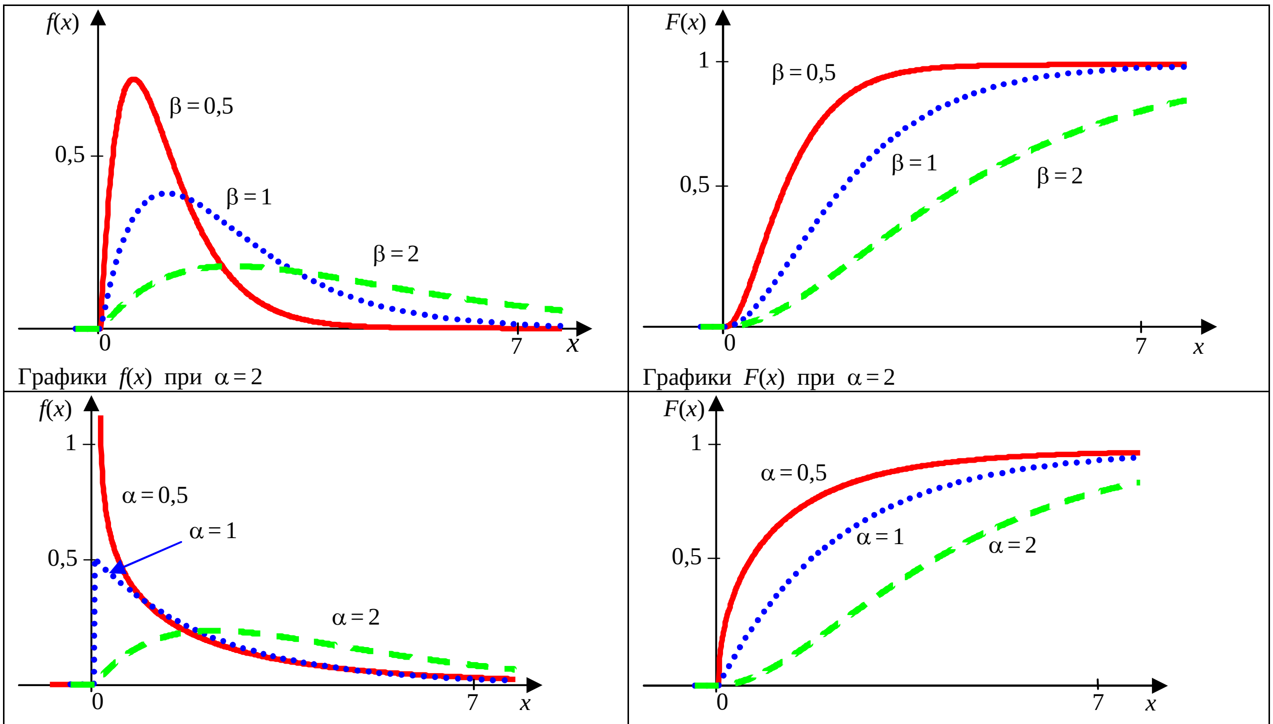


Графики $F(x)$ при $\mu = 3, \phi = 1$

Числовые характеристики: $M[\xi]=\mu$; $D[\xi]=2^{1+\beta}\dfrac{\Gamma(1{,}5(1+\beta))}{\Gamma(0{,}5(1+\beta))}\phi^2$.
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mean $=\mu$, Scale $=\phi$, а параметр Shape $=\beta$.

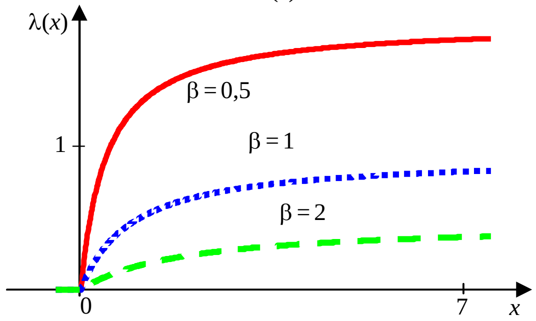
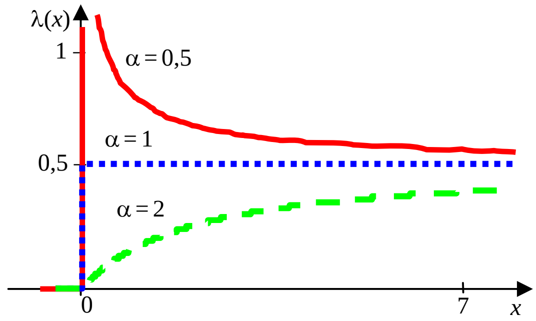
A.3 Непрерывные случайные величины, областью значений которых является числовая полуось

Г-распределение (Гамма, Gamma)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Gamma}(\alpha,\beta)$. $\alpha>0$ – форма; $\beta>0$ – масштаб. $0<x<\infty$.
Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^{\alpha-1}}{\beta^{\alpha}\Gamma(\alpha)}\exp\left(-\dfrac{x}{\beta}\right), & x>0;\\ 0, & x\le 0.\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{\beta^{\alpha}\,\Gamma(\alpha)}\displaystyle\int_0^x t^{\alpha-1}\exp\left(-\dfrac{t}{\beta}\right)dt, & x>0;\\ 0, & x\le 0.\end{cases}$

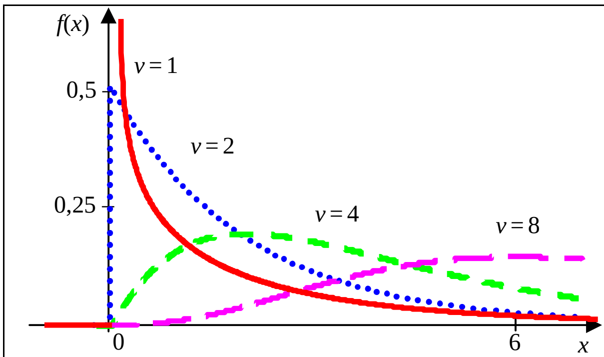
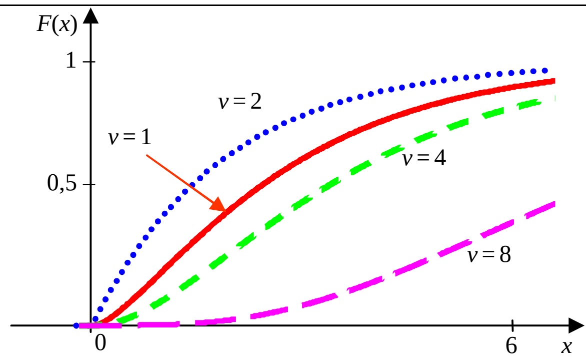
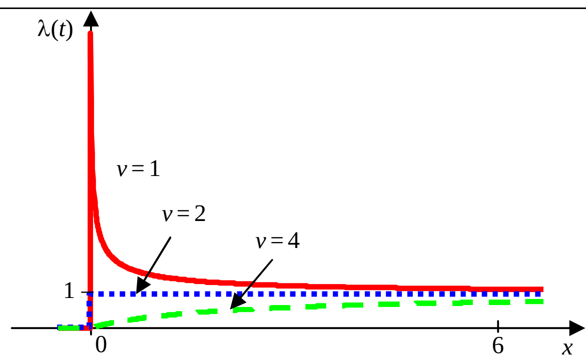


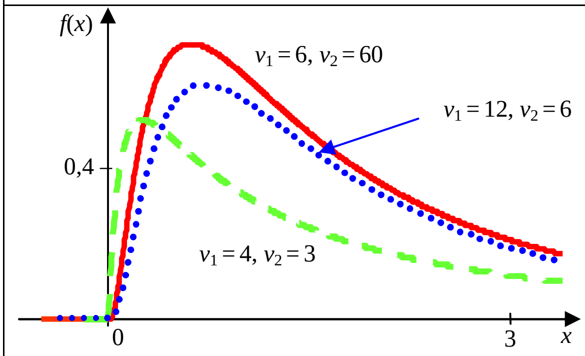
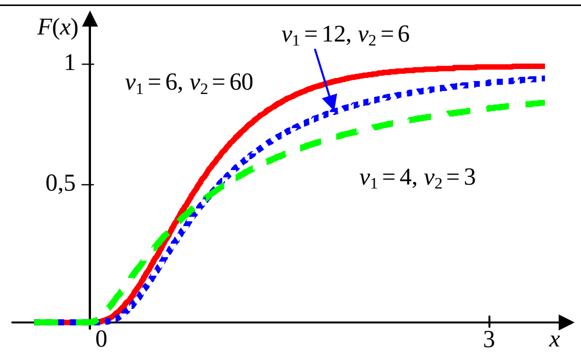
Графики $f(x)$ при $\alpha=2$ | Графики $F(x)$ при $\alpha=2$

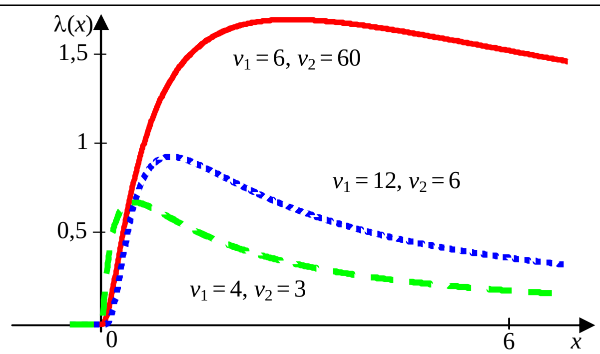
Графики $f(x)$ при $\beta=2$ | Графики $F(x)$ при $\beta=2$

Интенсивность отказов $\lambda(x)$	
 Графики $\lambda(x)$ при $\alpha = 2$	 Графики $\lambda(x)$ при $\beta = 2$
Числовые характеристики: $M[\xi] = \alpha\beta$; $Mod[\xi] = \beta(\alpha - 1)$, $\alpha > 1$; $D[\xi] = \alpha\beta^2$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр $\text{Shape} = \alpha$, а параметр $\text{Scale} = \beta^{-1}$.	

Распределение χ^2 (Хи-квадрат, Chi-Squared)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \chi^2(\nu)$. $\nu \in \mathbf{N}$ – число степеней свободы. $0 < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{2^{\frac{v}{2}}\Gamma\left(\frac{v}{2}\right)}(x)^{\frac{v}{2}-1} e^{-\frac{x}{2}}, & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$	Функция распределения $F(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{2^{\frac{v}{2}}\Gamma\left(\frac{v}{2}\right)}\displaystyle\int_0^x t^{\frac{v}{2}-1} e^{-\frac{t}{2}} dt, & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$

	
Интенсивность отказов $\lambda(x)$	
Числовые характеристики: $M[\xi] = v$; $Mod[\xi] = v - 2$, $v > 2$; $D[\xi] = 2v$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр D. F. $= \nu$.	

Распределение F-Фишера (F, variance ratio)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim F(\nu_1, \nu_2)$. $\nu_1, \nu_2 \in \mathbf{N}$ – число степеней свободы. $0 < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{B\left(\dfrac{\nu_1}{2}, \dfrac{\nu_2}{2}\right)} \left(\dfrac{\nu_1}{\nu_2}\right)^{\frac{\nu_1}{2}} \dfrac{x^{\frac{\nu_1}{2}-1}}{\left(1+\dfrac{\nu_1}{\nu_2}x\right)^{\frac{\nu_1+\nu_2}{2}}}, & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$	Функция распределения $F(x) = \int_{-\infty}^{x} f(t)dt$.
	

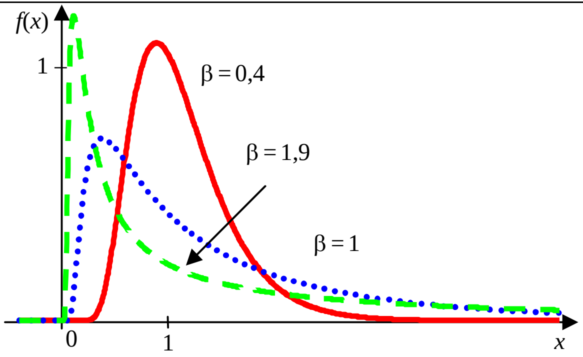
Интенсивность отказов $\lambda(x)$	
Числовые характеристики: $M[\xi] = \dfrac{v_2}{v_2 - 2}$, $v_2 > 2$; $Mod[\xi] = \dfrac{v_2(v_1 - 2)}{v_1(v_2 + 2)}$; $D[\xi] = \dfrac{2v_2^2(v_1 + v_2 - 2)}{v_1(v_2 - 2)^2(v_2 - 4)}$, $v_2 > 4$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Num. D.F. $= \nu_1$, а параметр Denom. D.F. $= \nu_2$.	

Распределение Бирнбаума-Саундерса (Birnbaum-Saunders)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim BS(\beta, \theta)$. $\beta > 0$ – форма; $\theta > 0$ – масштаб; $0 < x < \infty$.

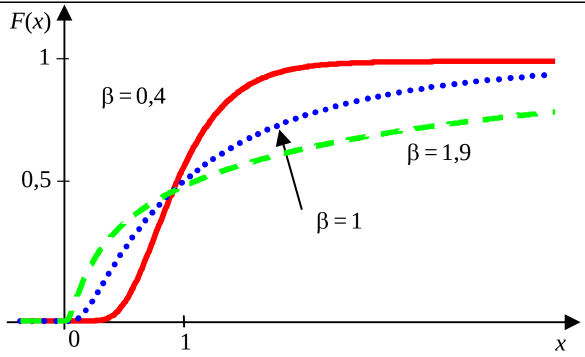
Функция плотности

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{\dfrac{x}{\theta}}+\sqrt{\dfrac{\theta}{x}}}{2\beta x\sqrt{2\pi}}\exp\left(-\dfrac{\left(\sqrt{\dfrac{x}{\theta}}-\sqrt{\dfrac{\theta}{x}}\right)^2}{2\beta^2}\right), & x>0;\\ 0, & x\le 0.\end{cases}$$

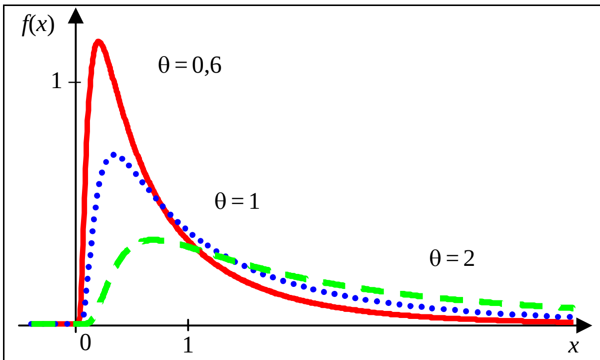
Функция распределения $F(x)=\int\limits_{-\infty}^{x} f(t)dt$.



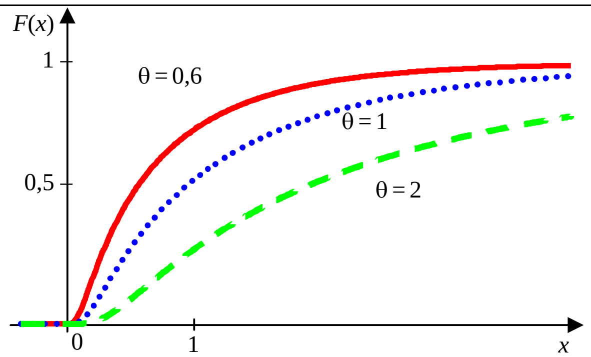
Графики $f(x)$ при $\theta = 1$



Графики $F(x)$ при $\theta = 1$

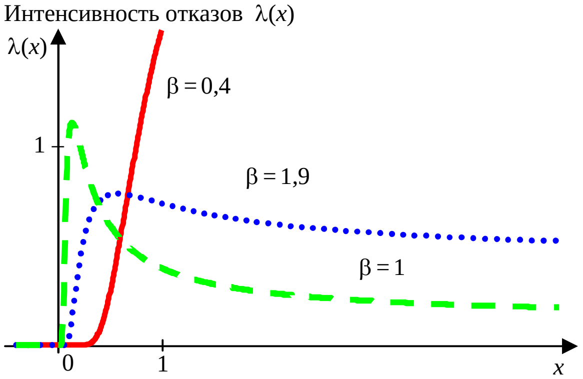


Графики $f(x)$ при $\beta = 1$

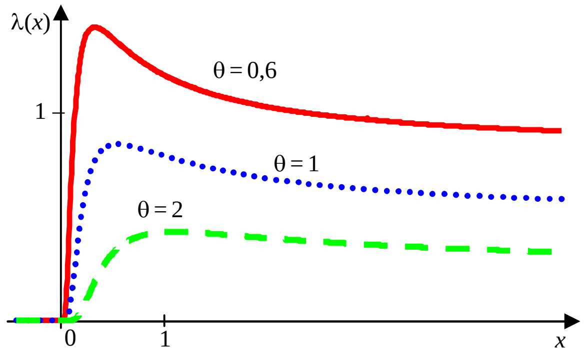


Графики $F(x)$ при $\beta = 1$

Интенсивность отказов $\lambda(x)$

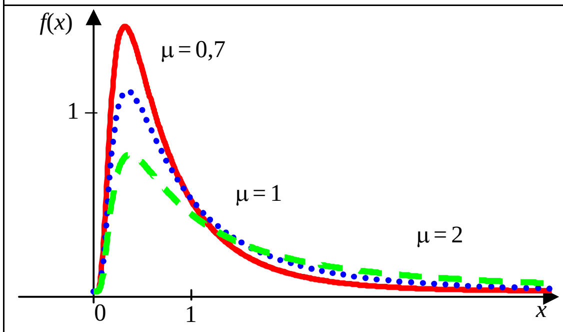
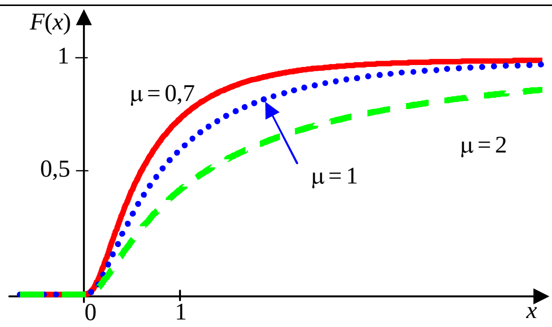
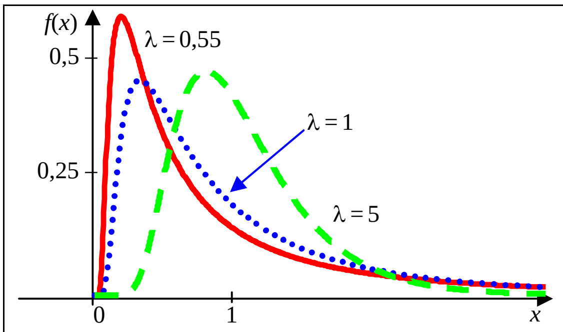
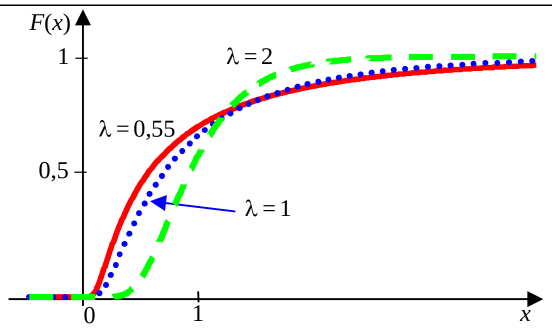
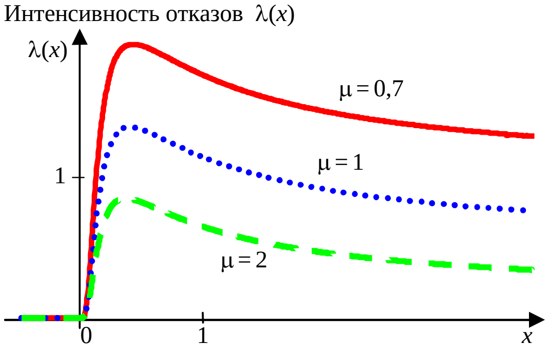
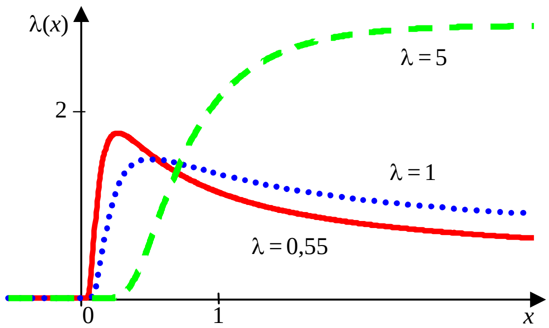


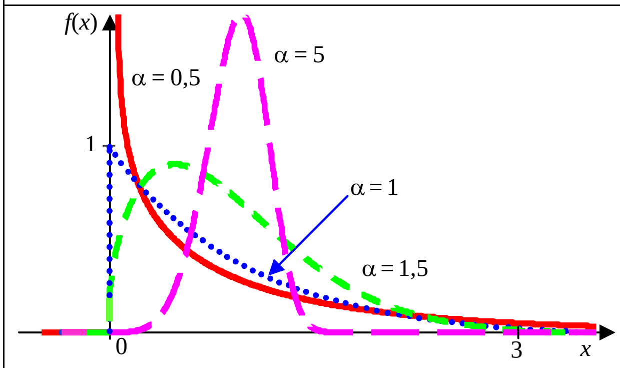
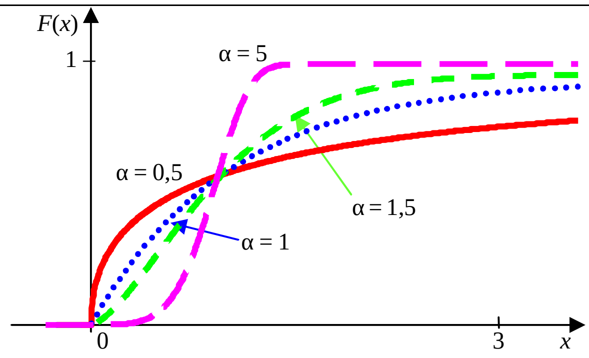
Графики $\lambda(x)$ при $\theta = 1$

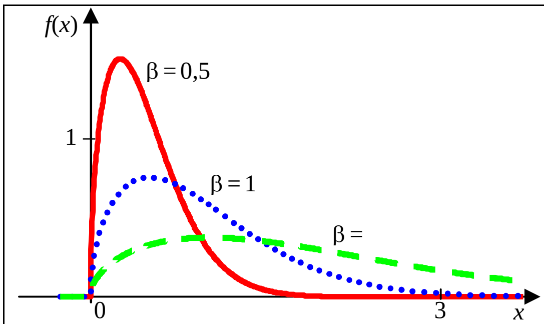
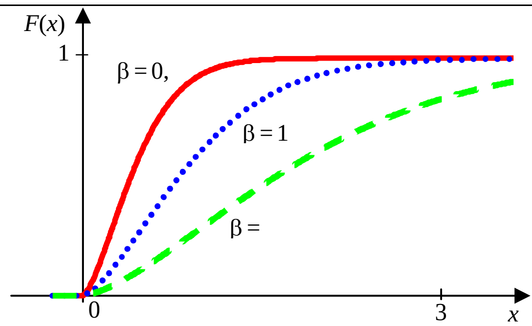
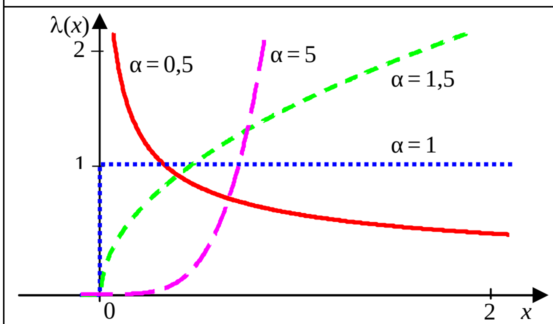
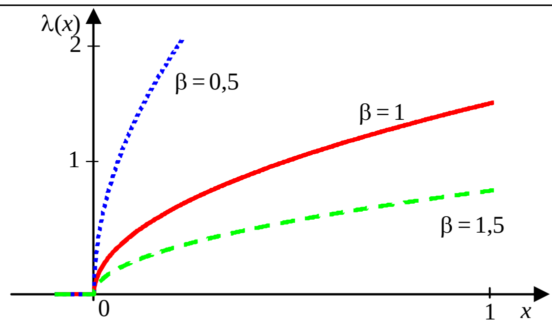


Графики $\lambda(x)$ при $\beta = 1$

Числовые характеристики: $M[\xi]=\theta\left(1+\frac{\beta^2}{2}\right)$; $D[\xi]=(\theta\beta)^2\left(1+\frac{5\beta^2}{4}\right)$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр shape $=\beta$, а параметр scale $=\theta$.	

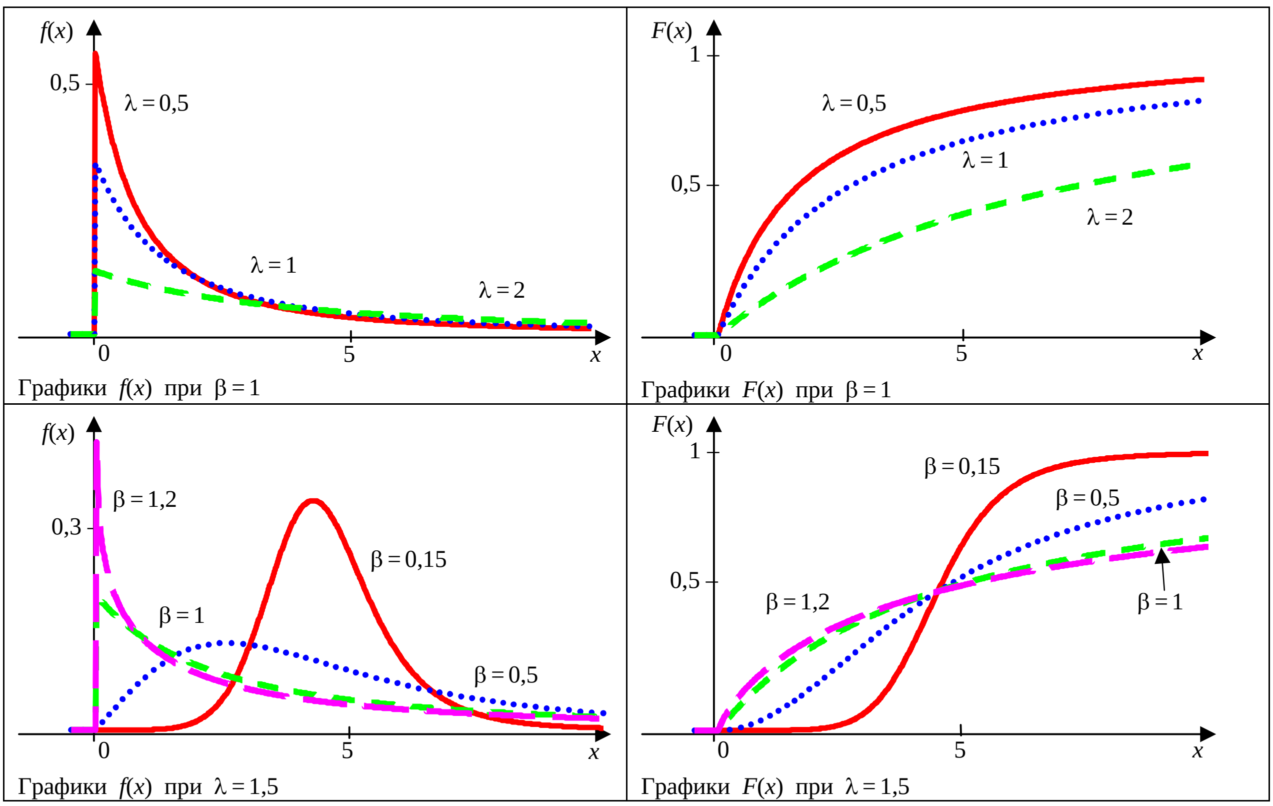
Инверсное гауссовское распределение (Вальда, обратное гауссовское, Inverse Gaussian)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim$ InverseGaussian(μ, λ). $\mu>0$ – масштаб; $\lambda>0$ – форма. $0\le x<\infty$.
Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\sqrt{\frac{\lambda}{2\pi x^3}}\exp\left(-\frac{\lambda(x-\mu)^2}{2\mu^2 x}\right), & x\ge 0;\\ 0, & x<0.\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\int_{-\infty}^{x} f(t)dt$.
 Графики $f(x)$ при $\lambda=1$	 Графики $F(x)$ при $\lambda=1$
 Графики $f(x)$ при $\mu=1$	 Графики $F(x)$ при $\mu=1$
Интенсивность отказов $\lambda(x)$  Графики $\lambda(x)$ при $\lambda=1$	 Графики $\lambda(x)$ при $\mu=1$
Числовые характеристики: $M[\xi]=\mu$; $D[\xi]=\mu^3/\lambda$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр mean $=\mu$, а параметр scale $=\lambda/\mu$.	

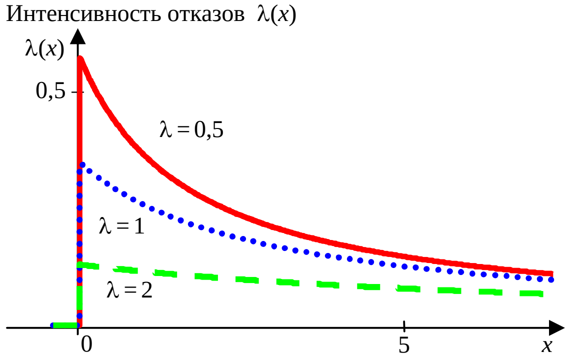
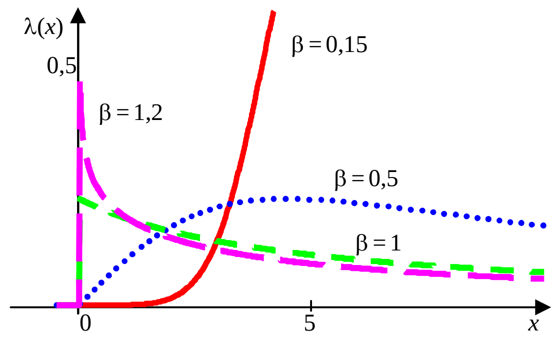
Распределение Вейбулла (экстремальных наименьших значений, III тип; Weibull)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Weibull}(\alpha, \beta)$. $\alpha > 0$ – форма; $\beta > 0$ – масштаб. $0 < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \begin{cases} \dfrac{\alpha}{\beta^{\alpha}} x^{\alpha-1} \exp\left(-\left(\dfrac{x}{\beta}\right)^{\alpha}\right), & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$	Функция распределения $F(x) = \begin{cases} 1 - \exp\left(-\left(\dfrac{x}{\beta}\right)^{\alpha}\right), & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$
 Графики $f(x)$ при $\beta = 1$	 Графики $F(x)$ при $\beta = 1$

 Графики $f(x)$ при $\alpha = 1{,}5$	 Графики $F(x)$ при $\alpha = 1{,}5$
Интенсивность отказов	$\lambda(x) = \begin{cases} \dfrac{\alpha}{\beta^{\alpha}} x^{\alpha-1}, & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$
 Графики $\lambda(x)$ при $\beta = 1$	 Графики $\lambda(x)$ при $\alpha = 1{,}5$

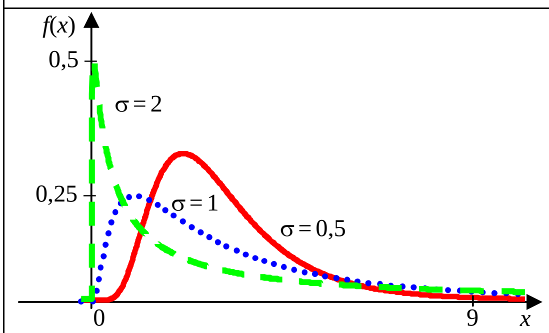
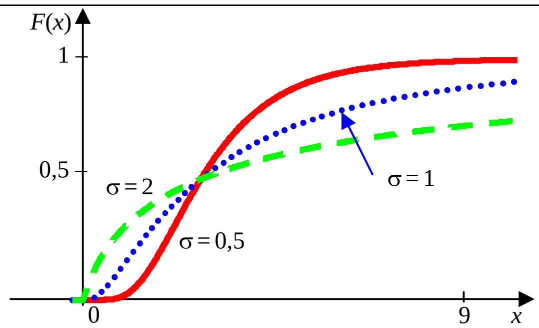
Числовые характеристики: $M[\xi]=\beta\Gamma\left(1+\frac{1}{\alpha}\right)$; $Mod[\xi]=\beta\left(1-\frac{1}{\alpha}\right)^{\frac{1}{\alpha}}$, $\alpha>1$; $D[\xi]=\beta^2\left(\Gamma\left(1+\frac{2}{\alpha}\right)-\left(\Gamma\left(1+\frac{1}{\alpha}\right)\right)^2\right)$; $\beta_1[\xi]=\dfrac{\Gamma\left(1+\frac{3}{\alpha}\right)-3\Gamma\left(1+\frac{2}{\alpha}\right)\Gamma\left(1+\frac{1}{\alpha}\right)+2\left(\Gamma\left(1+\frac{1}{\alpha}\right)\right)^3}{\left(\Gamma\left(1+\frac{2}{\alpha}\right)-\left(\Gamma\left(1+\frac{1}{\alpha}\right)\right)^2\right)^2}$.	
Вероятность отказа в интервале наработки (t_1, t_2) $\forall$ $0\le t_1\le t_2$	$P(t_1<\xi<t_2)=\exp\left(-\left(\frac{t_1}{\beta}\right)^\alpha\right)-\exp\left(-\left(\frac{t_2}{\beta}\right)^\alpha\right)$.
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Shape = α, а параметр Scale = β.	

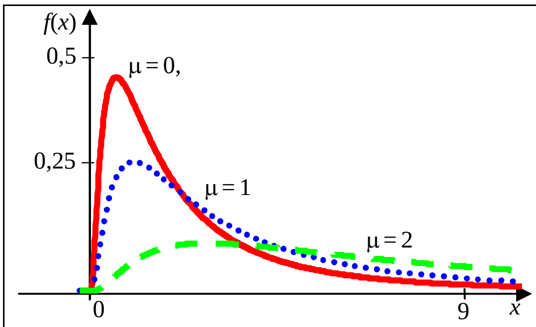
Лог-логистическое распределение (Loglogistic)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi\sim$ LogLogistic(β, λ). $\beta>0$ – форма; $\lambda>0$ – масштаб. $0<x<\infty$.
Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\exp(z)}{\beta x(1+z)^2}, & x>0;\\ 0, & x\le 0.\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\begin{cases}(1+\exp(-z))^{-1}, & \text{если } x>0;\\ 0, & \text{если } x\le 0;\end{cases}$ $z=\dfrac{\ln(x)-\lambda}{\beta}$.



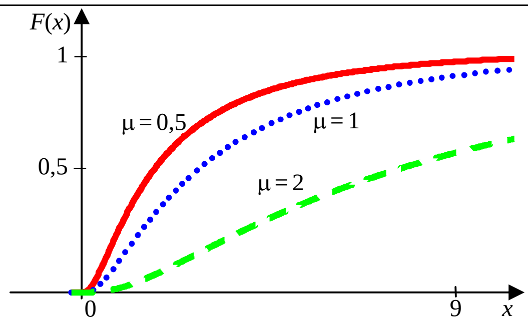
Интенсивность отказов $\lambda(x)$  Графики $\lambda(x)$ при $\beta = 1$	 Графики $\lambda(x)$ при $\lambda = 1{,}5$
Числовые характеристики: $M[\xi] = \exp(\lambda)\,\Gamma(1+\beta)\,\Gamma(1-\beta)$; $Med[\xi] = \exp(\lambda)$; $D[\xi] = \exp(2\lambda)\left[\Gamma(1+2\beta)\,\Gamma(1-2\beta) - \Gamma^2(1+\beta)\,\Gamma^2(1-\beta)\right]$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр median = exp(λ), а параметр shape = β.	

Логнормальное распределение (Lognormal)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim LN(\mu, \sigma)$. $\mu > 0$ – положение; $\sigma > 0$ – форма. $0 < x < \infty$.

Функция плотности	Функция распределения
$f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{\sigma x \sqrt{2\pi}} \exp\left(-\dfrac{(\ln(x)-\mu)^2}{2\sigma^2}\right), & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$	$F(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \displaystyle\int_0^x \dfrac{1}{t} \exp\left(-\dfrac{(\ln(t)-\mu)^2}{2\sigma^2}\right) dt, & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases} =$ $= \begin{cases} \dfrac{1}{2} + \Phi\left(\dfrac{\ln(x)-\mu}{\sigma}\right), & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$
 Графики $f(x)$ при $\mu = 1$	 Графики $F(x)$ при $\mu = 1$

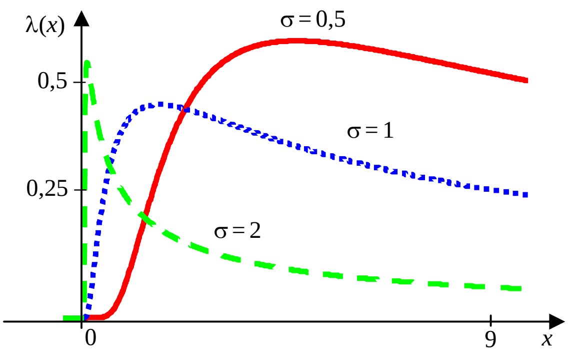


Графики $f(x)$ при $\sigma = 1$

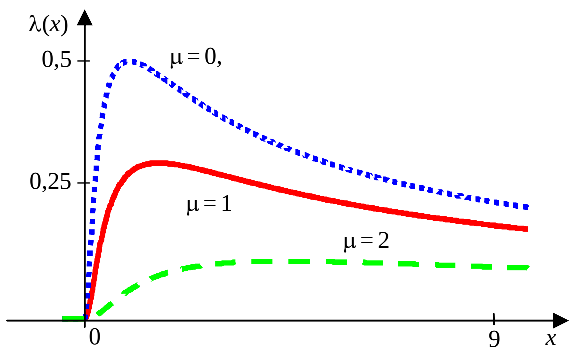


Графики $F(x)$ при $\sigma = 1$

Интенсивность отказов $\lambda(x)$



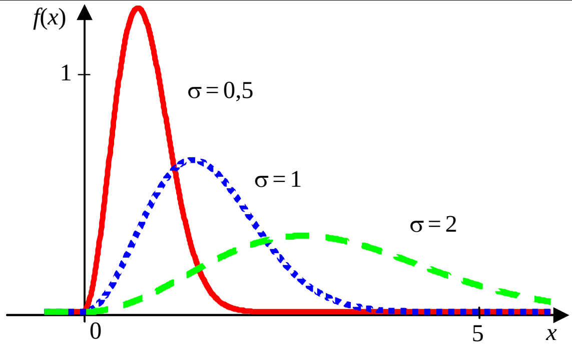
Графики $\lambda(x)$ при $\mu = 1$

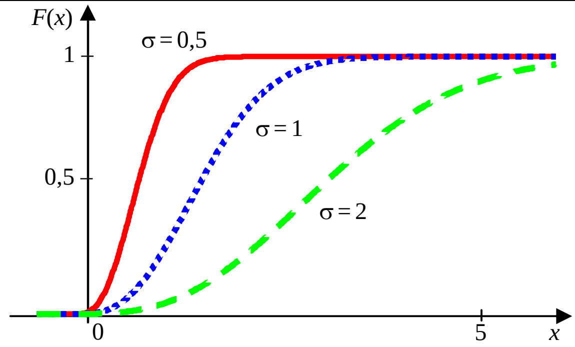


Графики $\lambda(x)$ при $\sigma = 1$

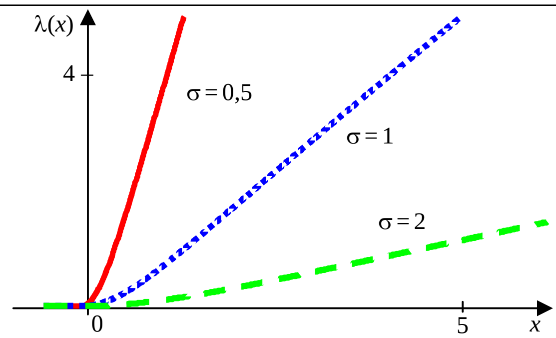
Числовые характеристики: $M[\xi] = \exp\left(\mu + \left(\sigma^2/2\right)\right)$; $Mod[\xi] = \exp\left(\mu - \sigma^2\right)$; $Med[\xi] = \exp(\mu)$; $D[\xi] = \exp\left(2\mu + \sigma^2\right)\left(\exp\left(\sigma^2\right) - 1\right)$. $V[\xi] = \sqrt{\exp\left(\sigma^2\right) - 1}$; $\beta_1[\xi] = \left(\exp\left(\sigma^2\right) + 2\right)\sqrt{\exp\left(\sigma^2\right) - 1}$; $\beta_2[\xi] = 3 + \left(\exp\left(\sigma^2\right) - 1\right)\left(\exp\left(3\sigma^2\right) + 3\exp\left(2\sigma^2\right) + 6\exp\left(\sigma^2\right) + 6\right)$.	
Вероятность отказа в интервале наработки (t_1, t_2) $\forall$ $0 \le t_1 \le t_2$	$P(t_1 < \xi < t_2) = \dfrac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{t_1}^{t_2} \exp\left(-\dfrac{(\ln(x) - \mu)^2}{2\sigma^2}\right) dx$
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mean = $M[\xi]$, Std. Dev. = $\sqrt{D[\xi]}$, Log scale: mean = μ, а параметр Log scale: std. dev. = σ. В пакете Statgraphics Plus V5 оценки параметров μ и σ следует определять решением системы уравнений $\begin{cases} \text{Mean} = \exp\left(\mu + \left(\sigma^2/2\right)\right); \\ (\text{Std.Dev.})^2 = \exp\left(2\mu + \sigma^2\right)\left(\exp\left(\sigma^2\right) - 1\right). \end{cases}$	

Распределение Максвелла (Maxwell)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Maxwell}(\sigma)$. $\sigma > 0$ – масштаб. $0 < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \begin{cases} \sqrt{\dfrac{2}{\pi}} \dfrac{x^2}{\sigma^3} \exp\left(-\dfrac{x^2}{2\sigma^2}\right), & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$	Функция распределения $F(x) = \begin{cases} 2\Phi\left(\dfrac{x}{\sigma}\right) - \sqrt{\dfrac{2}{\pi}} \dfrac{x}{\sigma} \exp\left(-\dfrac{x^2}{2\sigma^2}\right), & x > 0; \\ 0, & x \le 0. \end{cases}$





Интенсивность отказов $\lambda(x)$



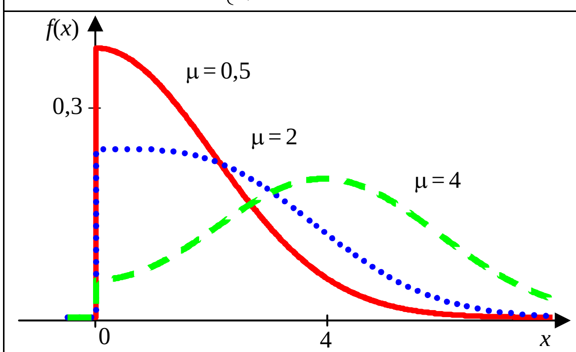
Числовые характеристики: $M[\xi]=\sigma\sqrt{\frac{8}{\pi}}$; $Mod[\xi]=\sqrt{2}\,\sigma$; $D[\xi]=\frac{3\pi-8}{\pi}\sigma^2$.

Вероятность отказа в интервале наработки (t_1, t_2) $\forall$ $0 \le t_1 \le t_2$	$P(t_1<\xi<t_2)=2\left(\Phi\left(\frac{t_2}{\sigma}\right)-\Phi\left(\frac{t_1}{\sigma}\right)\right)+\sqrt{\frac{2}{\pi}}\left(\frac{t_2}{\sigma}\exp\left(-\frac{t_2^{\,2}}{2\,\sigma^2}\right)-\frac{t_1}{\sigma}\exp\left(-\frac{t_1^{\,2}}{2\,\sigma^2}\right)\right)$.

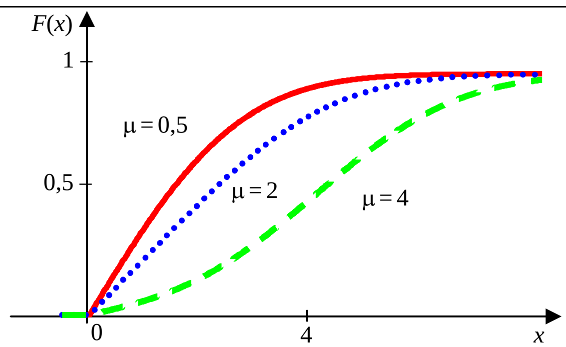
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр scale = σ, а параметр lower threshold = 0.

Сложенное нормальное распределение (Folded Normal)

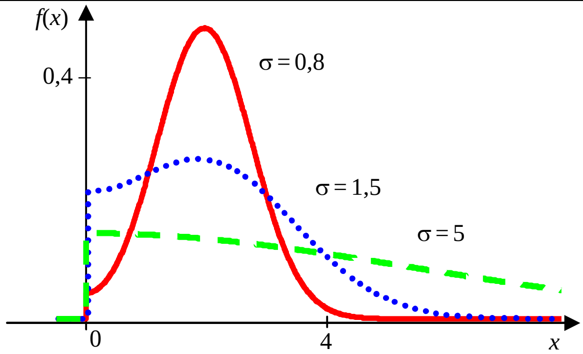
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim$ FoldedNorm(μ, σ). μ > 0 – сдвиг, σ > 0 – масштаб. $0 \le x < \infty$.
Плотность $f(x)=\begin{cases}\frac{\sqrt{2}}{\sigma\sqrt{\pi}}\cosh\left(\frac{\mu x}{\sigma^2}\right)e^{-\frac{x^2+\mu^2}{2\sigma^2}}, & x \ge 0;\\ 0, & x<0.\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\int_{-\infty}^{x} f(t)dt$.



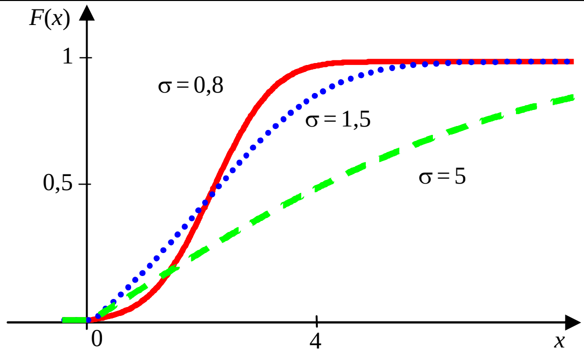
Графики $f(x)$ при $\sigma = 2$



Графики $F(x)$ при $\sigma = 2$

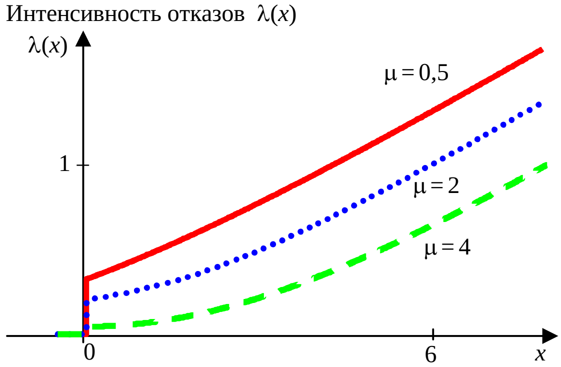


Графики $f(x)$ при $\mu = 2$

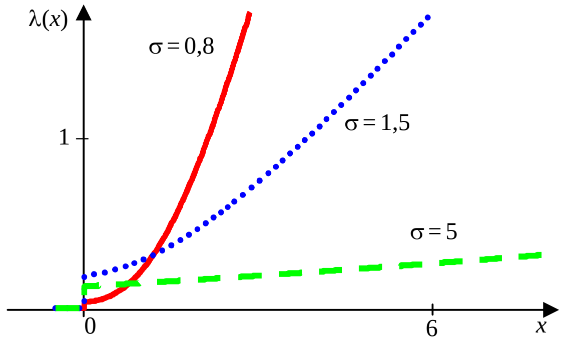


Графики $F(x)$ при $\mu = 2$

Интенсивность отказов $\lambda(x)$



Графики $\lambda(x)$ при $\sigma = 2$

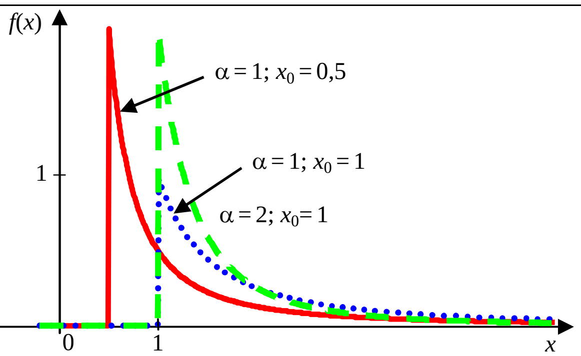


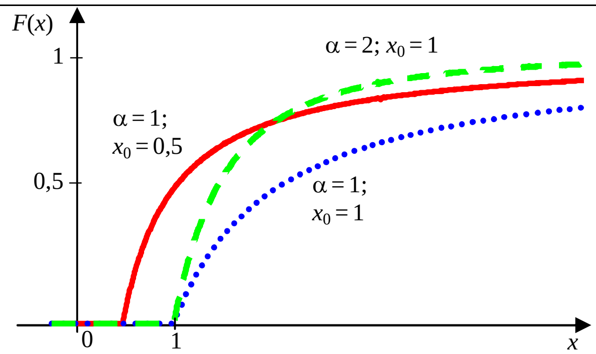
Графики $\lambda(x)$ при $\mu = 2$

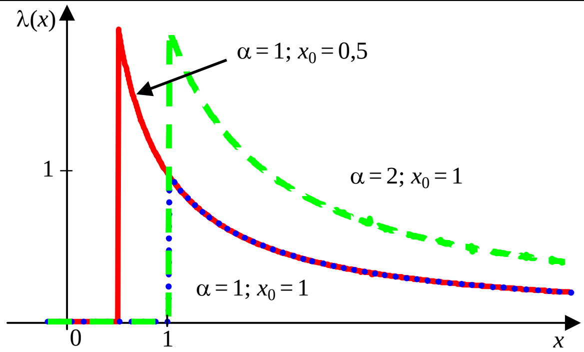
Числовые характеристики: $M[\xi] = \sigma\sqrt{\frac{2}{\pi}}\exp\left(-\frac{\mu^2}{2\sigma^2}\right) - \mu\left|1 - 2\left(\frac{1}{2} + \Phi\left(\frac{\mu}{\sigma}\right)\right)\right|$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр location = μ, а параметр scale = σ.	

Распределение Парето (Pareto (2-Parameter))

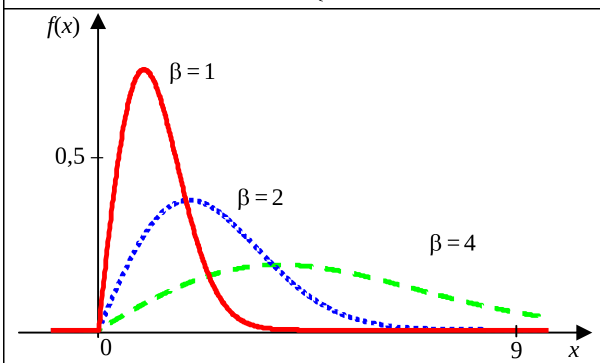
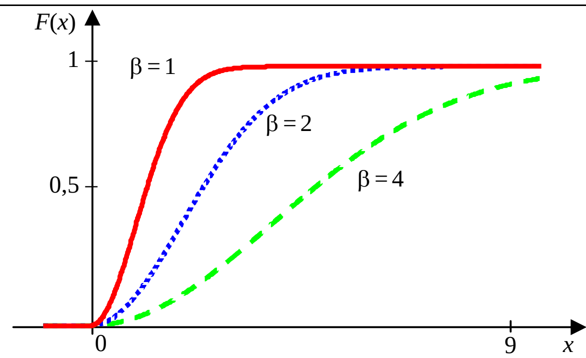
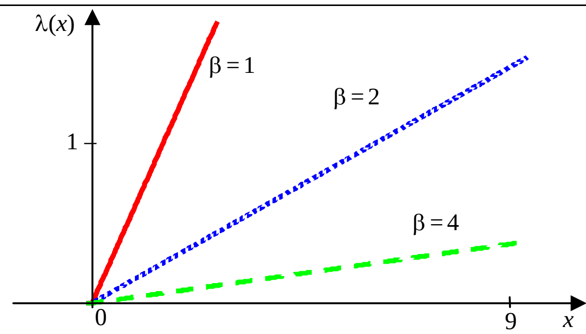
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Pareto}(\alpha, x_0)$. $\alpha > 0$ – масштаб; $x_0 > 0$ – минимальное значение. $x_0 < x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \begin{cases} \frac{\alpha}{x_0}\left(\frac{x_0}{x}\right)^{\alpha+1}, & x > x_0; \\ 0, & x \le x_0. \end{cases}$	Функция распределения $F(x) = \begin{cases} 1 - \left(\frac{x_0}{x}\right)^{\alpha}, & x \ge x_0; \\ 0, & x < x_0. \end{cases}$





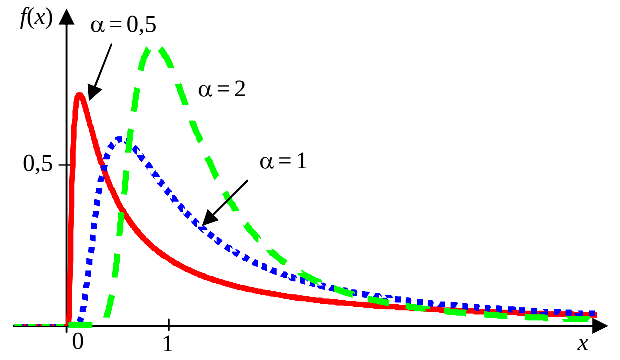
Интенсивность отказов $\lambda(x)=\begin{cases}\dfrac{\alpha}{x}, & x>x_0;\\ 0, & x\le x_0.\end{cases}$	
Числовые характеристики: $M[\xi]=\dfrac{\alpha x_0}{(\alpha-1)}$, $\alpha>1$; $Med[\xi]=2^{1/\alpha}x_0$; $D[\xi]=\dfrac{\alpha x_0^2}{(\alpha-1)^2(\alpha-2)}$, $\alpha>2$.	
Вероятность отказа в интервале наработки $(t_1,t_2)\ \forall\ x_0\le t_1\le t_2$	$P(t_1<\xi<t_2)=\left(\dfrac{x_0}{t_1}\right)^{\alpha}-\left(\dfrac{x_0}{t_2}\right)^{\alpha}$.
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр shape $=\alpha$, а параметр lower threshold $=x_0$.	

Распределение Рэлея (Rayleigh)	
Обозначение	$\xi\sim\text{Rayleigh}(\beta)$.
Параметры	$\beta>0$ – масштаб.
Область значений	$0<x<\infty$.

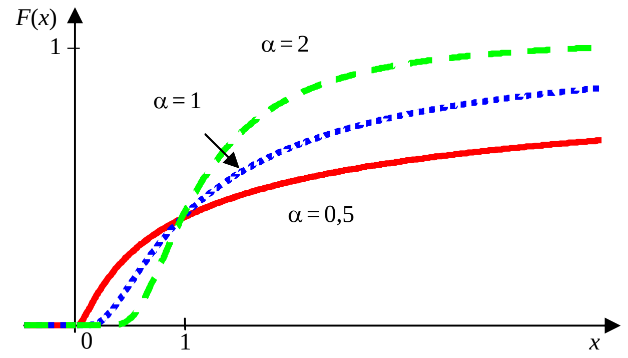
Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x}{\beta^2}\exp\left(-\dfrac{x^2}{2\beta^2}\right), & x\ge 0;\\ 0, & x<0.\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\begin{cases}1-\exp\left(-\dfrac{x^2}{2\beta^2}\right), & x\ge 0;\\ 0, & x<0.\end{cases}$
	
Интенсивность отказов $\lambda(x)=\begin{cases}\dfrac{x}{\beta^2}, & x>0;\\ 0, & x\le 0.\end{cases}$	

Числовые характеристики: $M[\xi]=\beta\sqrt{\frac{\pi}{2}}\approx 1{,}253\beta$; $Mod[\xi]=\beta$; $Med[\xi]=\beta\sqrt{\ln(4)}=1{,}177\beta$; $D[\xi]=2\beta^2-\frac{\pi}{2}\beta^2=0{,}429\beta^2$.	
Вероятность отказа в интервале наработки (t_1, t_2) $\forall$ $0\le t_1\le t_2$	$P(t_1<\xi<t_2)=\exp\left(-\frac{t_1^2}{2\beta^2}\right)-\exp\left(-\frac{t_2^2}{2\beta^2}\right)$.
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Scale $=\beta\sqrt{2}$, а параметр Threshold $=0$.	

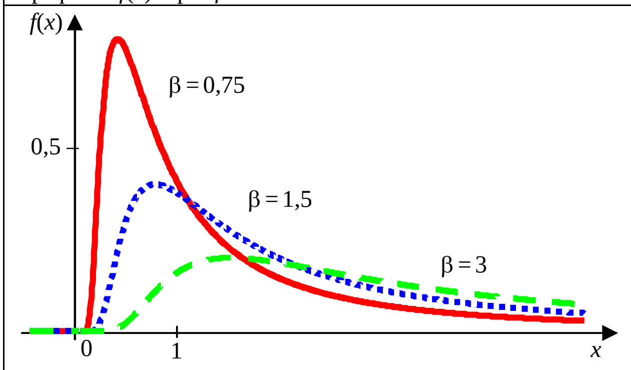
Распределение Фреше (экстремальных значений, тип II)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi\sim$ Fréchet(α, β). $\alpha>0$ – форма; $\beta>0$ – масштаб. $0<x<\infty$.
Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\frac{\alpha\beta^{\alpha}}{x^{\alpha+1}}\exp\left(-\left(\frac{x}{\beta}\right)^{-\alpha}\right), & x>0;\\ 0, & x\le 0.\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\begin{cases}\exp\left(-\left(\frac{x}{\beta}\right)^{-\alpha}\right), & x>0;\\ 0, & x\le 0.\end{cases}$



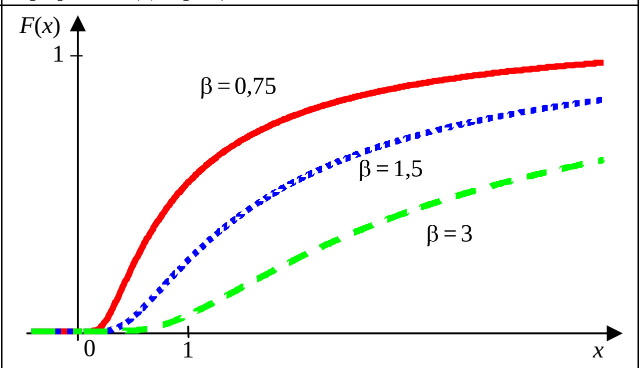
Графики $f(x)$ при $\beta=1$



Графики $F(x)$ при $\beta=1$

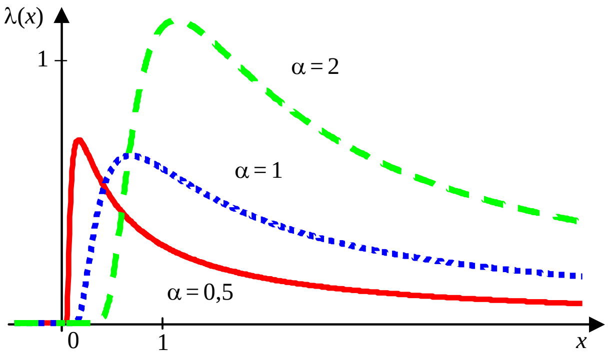


Графики $f(x)$ при $\alpha=1$

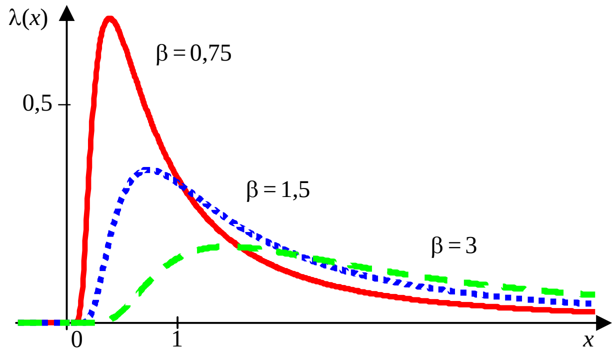


Графики $F(x)$ при $\alpha=1$

Интенсивность отказов $\lambda(x)$



Графики $\lambda(x)$ при $\beta = 1$

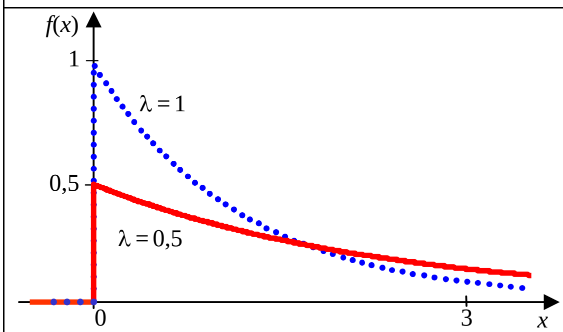
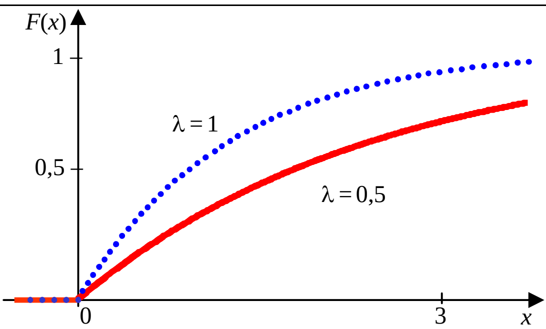
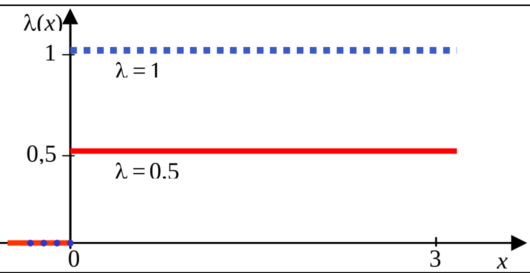


Графики $\lambda(x)$ при $\alpha = 1$

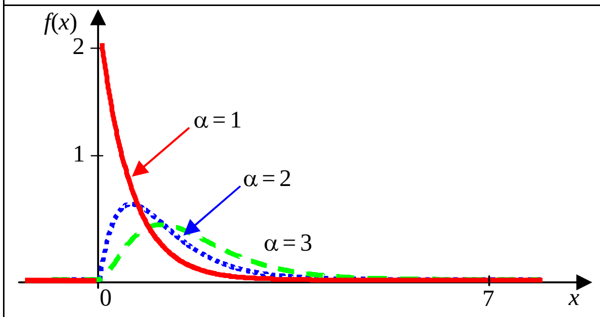
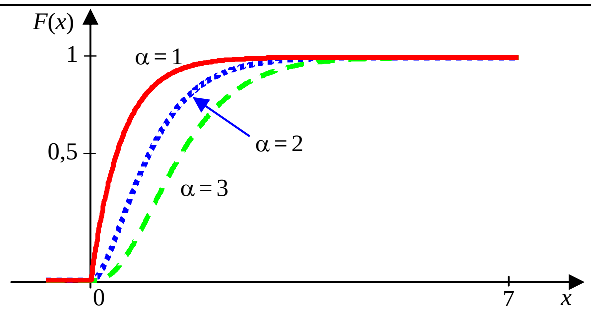
Числовые характеристики: $M[\xi] = \beta\Gamma\left(1 - \frac{1}{\alpha}\right), \alpha > 1;$ $Mod[\xi] = \exp\left(\ln(\beta) - \frac{\ln\left(\frac{\alpha+1}{\alpha}\right)}{\alpha}\right);$

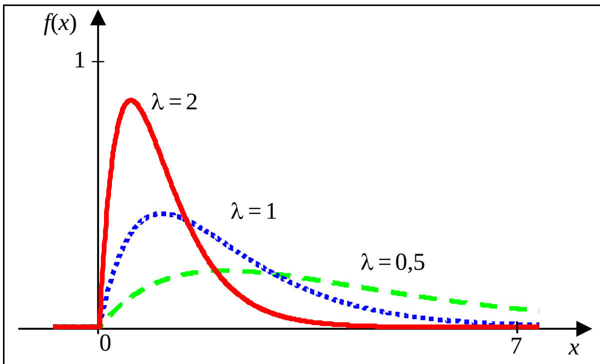
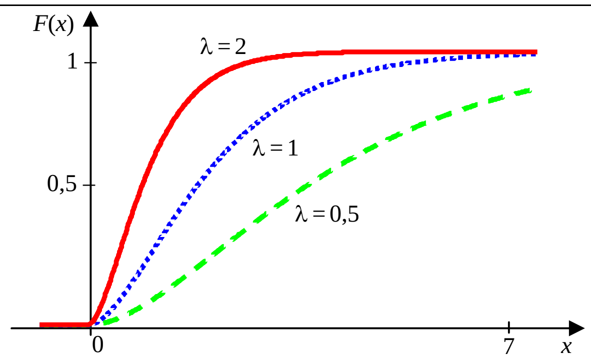
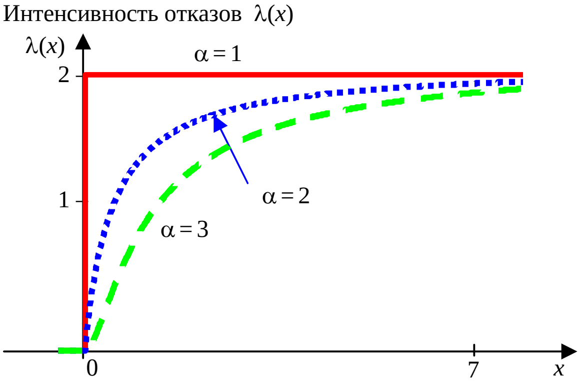
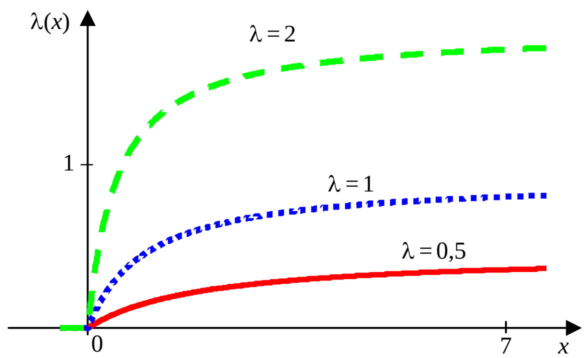
$$Med[\xi] = \beta\exp\left(\frac{-\ln(-\ln(0,5))}{\alpha}\right) = \beta\exp\left(\frac{0,3665129206}{\alpha}\right); \quad D[\xi] = -\frac{\beta^2}{\alpha^2}\left(2\alpha\Gamma\left(-\frac{2}{\alpha}\right) + \Gamma^2\left(-\frac{1}{\alpha}\right)\right), \alpha > 2.$$

Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV данное распределение не реализовано.

Экспоненциальное распределение (показательное, Exponential)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim E(\lambda)$. $\lambda > 0$ – масштаб. $0 \le x < \infty$.
Функция плотности $f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x}, & x \ge 0; \\ 0, & x < 0. \end{cases}$	Функция распределения $F(x) = \begin{cases} 1 - e^{-\lambda x}, & x \ge 0; \\ 0, & x < 0. \end{cases}$
	
Интенсивность отказов $\lambda(x) = \begin{cases} \lambda, & x \ge 0; \\ 0, & x < 0. \end{cases}$	

Числовые характеристики: $M[\xi]=\frac{1}{\lambda}$; $Med[\xi]=\frac{\ln 2}{\lambda}$; $D[\xi]=\frac{1}{\lambda^2}$; $\beta_1[\xi]=2$; $\beta_2[\xi]=9$.	
Вероятность отказа в интервале наработки (t_1, t_2) $\forall\ 0\le t_1\le t_2$	$P(t_1<\xi<t_2)=e^{-t_1\lambda}-e^{-t_2\lambda}$.
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Mean = $1/\lambda$.	

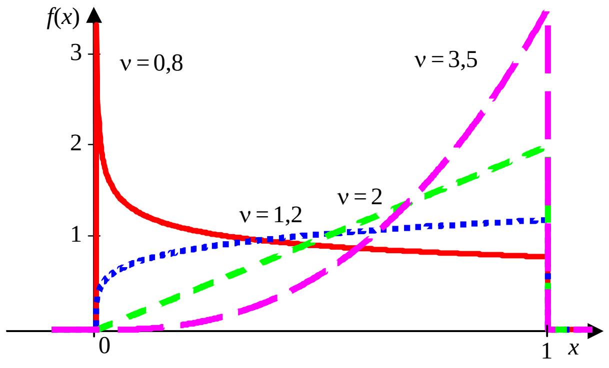
Распределение Эрланга (Erlang)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi \sim \text{Erlang}(\alpha, \lambda)$. $\alpha\in\mathbf{N}$ – форма; $\lambda>0$ – масштаб. $0<x<\infty$.
Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\frac{x^{\alpha-1}\lambda^{\alpha}}{(\alpha-1)!}e^{-\lambda x}, & x\ge 0;\\ 0, & x<0.\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\begin{cases}1-e^{-\lambda t}\sum_{i=0}^{\alpha-1}\frac{(\lambda x)^i}{i!}, & x\ge 0;\\ 0, & x<0.\end{cases}$
 Графики $f(t)$ при $\lambda=2$	 Графики $F(t)$ при $\lambda=2$

 Графики $f(t)$ при $\alpha=2$	 Графики $F(t)$ при $\alpha=2$
Интенсивность отказов $\lambda(x)$  Графики $\lambda(x)$ при $\lambda=2$	 Графики $\lambda(x)$ при $\alpha=2$

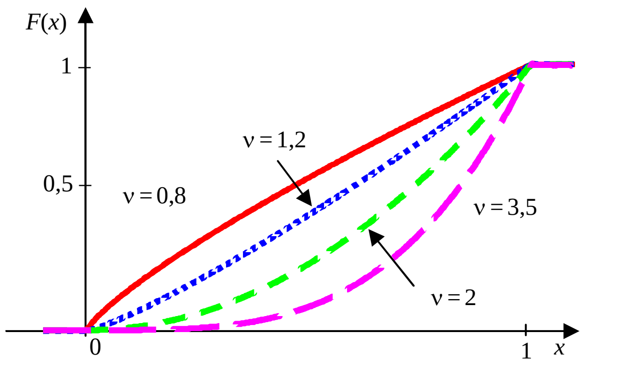
Числовые характеристики: $M[\xi]=\dfrac{\alpha}{\lambda}$; $Mod[\xi]=\dfrac{\alpha-1}{\lambda}$, $\alpha>1$; $D[\xi]=\dfrac{\alpha}{\lambda^2}$.
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр shape $=\alpha$, а параметр scale $=\lambda$.

А.4 Непрерывные случайные величины, областью значений которых является ограниченный интервал или отрезок

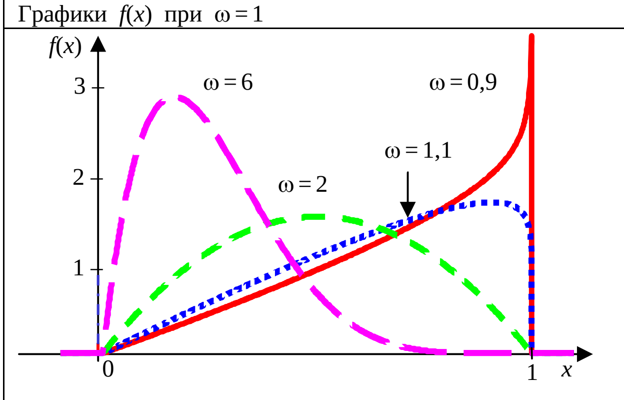
В-распределение (Бета, Beta)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi\sim\mathrm{Beta}(\nu,\omega)$. $\nu>0$, $\omega>0$ – параметры формы. $0<x<1$.
Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^{\nu-1}(1-x)^{\omega-1}}{B(\nu,\omega)}, & x\in(0;1);\\ 0, & x\notin(0;1).\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\begin{cases}0, & x<0;\\ \dfrac{1}{\mathrm{B}(\nu,\omega)}\displaystyle\int_0^x t^{\nu-1}(1-t)^{\omega-1}dt, & x\in[0;1);\\ 1, & x\geq 1.\end{cases}$



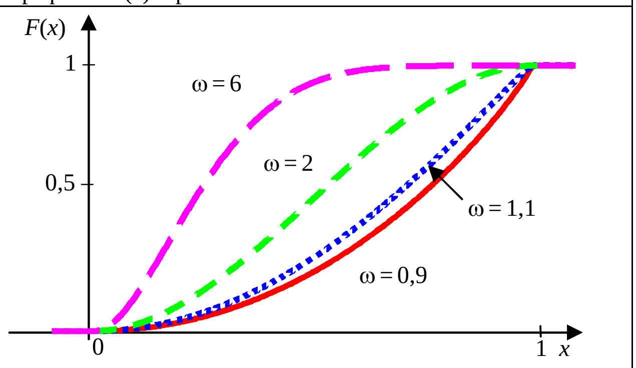
Графики $f(x)$ при $\omega=1$



Графики $F(x)$ при $\omega=1$

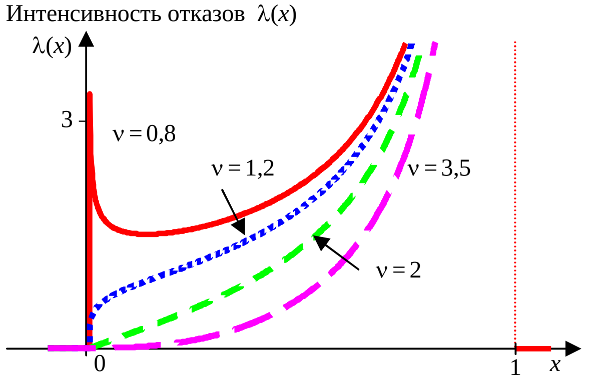


Графики $f(x)$ при $\nu=2$

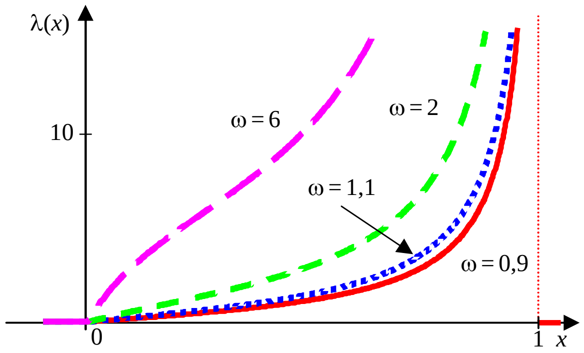


Графики $F(x)$ при $\nu=2$

Интенсивность отказов $\lambda(x)$



Графики $\lambda(x)$ при $\omega = 1$



Графики $\lambda(x)$ при $\nu = 2$

Числовые характеристики: $M[\xi] = \dfrac{\nu}{\nu+\omega}$; $Mod[\xi] = \dfrac{\nu-1}{\nu+\omega-2}$, $\nu > 1, \omega > 1$; $D[\xi] = \dfrac{\nu\omega}{(\nu+\omega)^2(\nu+\omega+1)}$.

Вероятность отказа в интервале наработки (t_1, t_2) $\forall$ $a \le t_1 \le t_2 \le b$	$P(t_1 < \xi < t_2) = \dfrac{1}{B(\nu, \omega)} \int_{t_1}^{t_2} t^{\nu-1}(1-t)^{\omega-1} dt.$

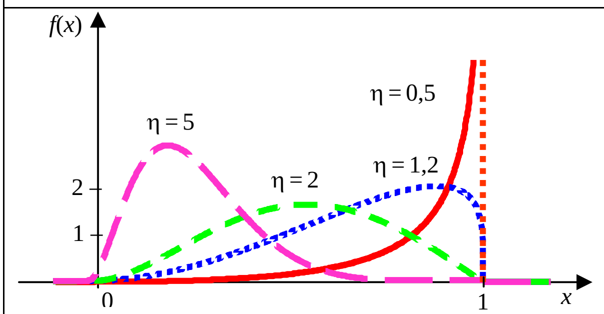
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Shape 1 = ν, а параметр Shape 2 = ω.

***L*-распределение**	
Обозначение	$\xi \sim L(\eta, \gamma)$.
Параметры	$\eta, \gamma > 0$ – параметры формы.
Область значений	$0 \le x \le 1$.

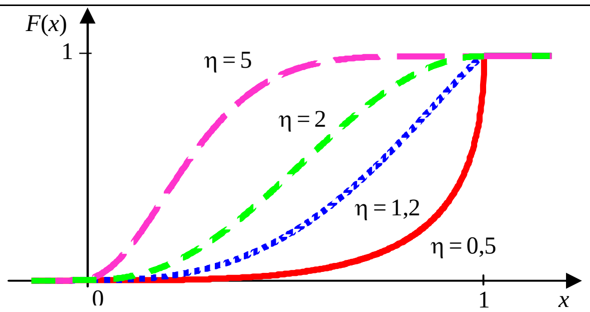
Функция плотности

$$f(x) = \begin{cases} \eta\gamma\left[1-(1-x)^{\eta}\right]^{\gamma-1}(1-x)^{\eta-1}, & x \in [0, 1]; \\ 0, & x \notin [0, 1]. \end{cases}$$

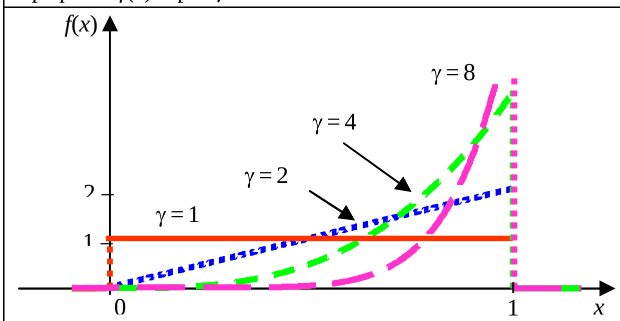
Функция распределения $F(x) = \begin{cases} 0, & x \in (-\infty, 0]; \\ \left[1-(1-x)^{\eta}\right]^{\gamma}, & x \in [0, 1]; \\ 1, & x \in [1, \infty). \end{cases}$



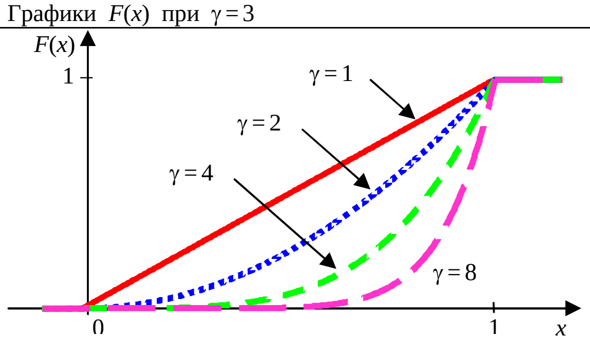
Графики $f(x)$ при $\gamma = 3$



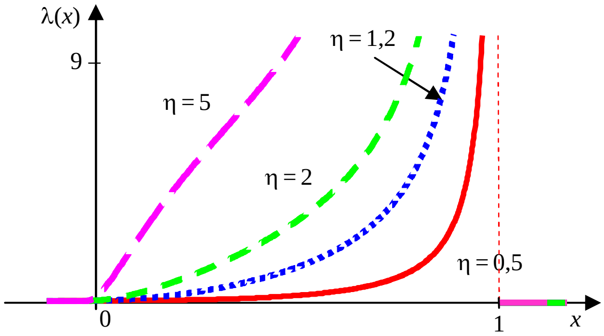
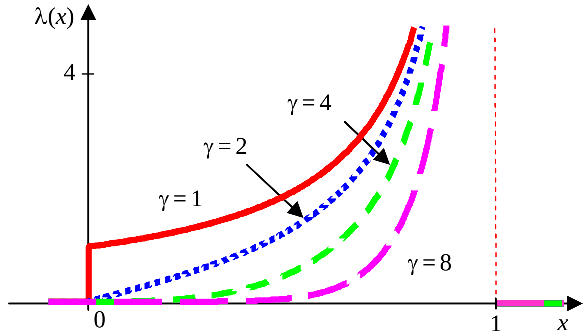
Графики $F(x)$ при $\gamma = 3$

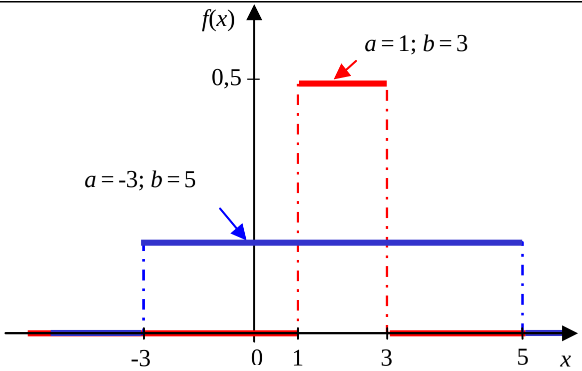
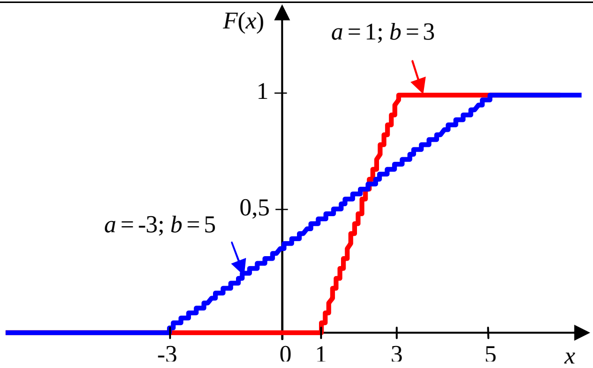


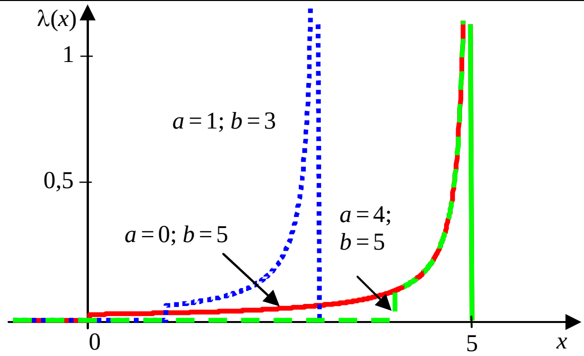
Графики $f(x)$ при $\eta = 1$



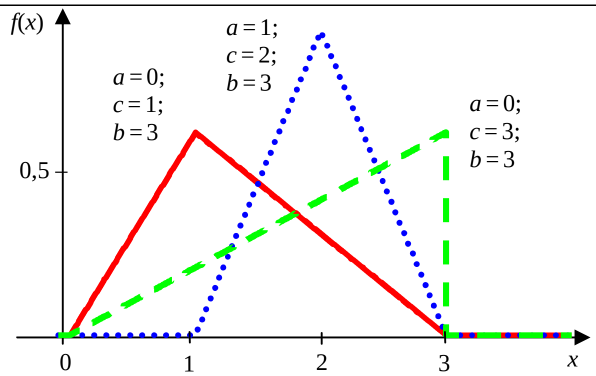
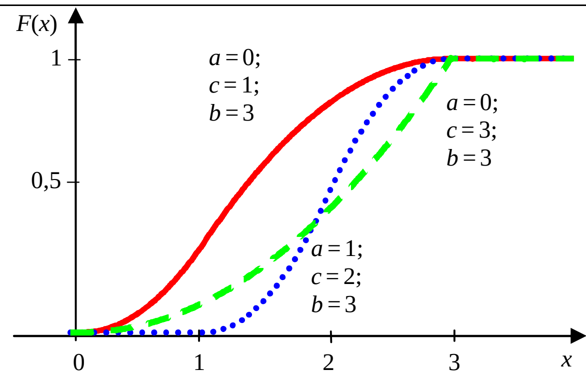
Графики $F(x)$ при $\eta = 1$

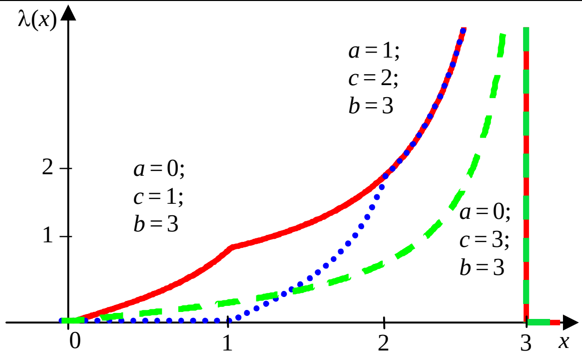
Интенсивность отказов	$\lambda(x)=\begin{cases}\dfrac{\eta\gamma\left[1-(1-x)^{\eta}\right]^{\gamma-1}(1-x)^{\eta-1}}{1-\left[1-(1-x)^{\eta}\right]^{\gamma}}, & x\in[0,1];\\ 0, & x\notin[0,1].\end{cases}$
 Графики $\lambda(x)$ при $\gamma=3$	 Графики $\lambda(x)$ при $\eta=1$
Числовые характеристики: $M[\xi]=1-\frac{1}{\eta}\mathrm{B}\left(\gamma+1,\frac{1}{\eta}\right)=\sum_{k=1}^{\infty}\left(\frac{(-1)^{k+1}\gamma(\gamma-1)\cdot\ldots\cdot(\gamma-k+1)}{k!(k\eta+1)}\right)$; $D[\xi]=\frac{2}{\eta}\mathrm{B}\left(\gamma+1,\frac{2}{\eta}\right)-\frac{1}{\eta^{2}}\mathrm{B}^{2}\left(\gamma+1,\frac{1}{\eta}\right)=\sum_{k=1}^{\infty}\left[\left(\frac{\gamma}{k}\right)\frac{2}{(k\eta+1)(k\eta+2)}\right]-\sum_{k=1}^{\infty}\left(\frac{\gamma}{k!}\right)\frac{1}{(k\eta+1)}$.	
Вероятность отказа в интервале наработки (t_1, t_2) $\forall$ $0\le t_1\le t_2\le 1$	$P(t_1<\xi<t_2)=\left[1-(1-t_2)^{\eta}\right]^{\gamma}-\left[1-(1-t_1)^{\eta}\right]^{\gamma}$.
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV данное распределение не реализовано.	

Равномерное распределение (прямоугольное, Uniform)	
Обозначение Параметры Область значений	$\xi\sim R(a,b)$. a – минимальное, b – максимальное возможное значение. $a\le x\le b$.
Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{b-a}, & x\in[a,b];\\ 0, & x\notin[a,b].\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\begin{cases}0, & x<a;\\ \dfrac{x-a}{b-a}, & x\in[a,b];\\ 1, & x>b.\end{cases}$
	

Интенсивность отказов $\lambda(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{b-x}, & x\in[a,b];\\ 0, & x\notin[a,b].\end{cases}$	
Числовые характеристики: $M[\xi]=\dfrac{a+b}{2}$; $Med[\xi]=\dfrac{a+b}{2}$; $D[\xi]=\dfrac{(b-a)^2}{12}$; $\beta_1[\xi]=0$; $\beta_2[\xi]=-1{,}2$.	
Вероятность отказа в интервале наработки (t_1, t_2) $\forall$ $a\le t_1\le t_2\le b$	$P(t_1<\xi<t_2)=\dfrac{t_2-t_1}{b-a}$.
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Lower Limit $= a$, а параметр Upper Limit $= b$.	

Треугольное распределение (Симпсона, Triangular)	
Обозначение	$\xi \sim \mathrm{Triang}(a, b, c)$.
Параметры	a – мин.; b – макс.; c – наиболее вероятное значение.
Область значений	$a\le x\le b$.

Функция плотности $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)}, & x\in[a,c];\\ 0, & x\notin[a,b];\\ \dfrac{2(b-x)}{(b-a)(b-c)}, & x\in(c,b].\end{cases}$	Функция распределения $F(x)=\begin{cases}0, & x<a;\\ \dfrac{(x-a)^2}{(b-a)(c-a)}, & x\in[a,c];\\ 1-\dfrac{(b-x)^2}{(b-a)(b-c)}, & x\in(c,b];\\ 1, & x>b.\end{cases}$
	

Интенсивность отказов $\lambda(x)$	
Числовые характеристики: $M[\xi]=\frac{a+b+c}{3}$; $D[\xi]=\frac{a^2+b^2+c^2-ab-bc-ac}{18}$.	
Примечание – В пакете Statgraphics Centurion XV параметр Lower Limit $= a$, Center $= b$, а параметр Upper Limit $= b$.	