

```
ClearAll["Global`*"];
```

|очистить всё

```
 $\lambda_1 = 2; \lambda_2 = 3;$ 
```

```
D1 = GammaDistribution[ $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{1}{\lambda_1}$ ];
```

|гамма-распределение

```
D2 = GammaDistribution[ $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{1}{\lambda_2}$ ];
```

|гамма-распределение

```
(*D1=ProbabilityDistribution[ $4 e^{-2 x} \sqrt{\frac{2}{\pi}} \sqrt{x}$ , {x, 0, 10}];
```

```
D2=ProbabilityDistribution[ $6 e^{-3 x} \sqrt{\frac{3}{\pi}} \sqrt{x}$ , {x, 0, 10}];*)
```

```
PDF[D1, x]
```

|плотность вероятности

```
PDF[D2, x]
```

|плотность вероятности

$$\begin{cases} 4 e^{-2 x} \sqrt{\frac{2}{\pi}} \sqrt{x} & x > 0 \\ 0 & \text{True} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6 e^{-3 x} \sqrt{\frac{3}{\pi}} \sqrt{x} & x > 0 \\ 0 & \text{True} \end{cases}$$

```
 $\xi_1 = \text{RandomVariate}[D1, 100];$ 
```

|реализация случайной переменной

```
 $\xi_2 = \text{RandomVariate}[D2, 100];$ 
```

|реализация случайной переменной

$$f_{\xi_1}[x_1] := \sqrt{\frac{2 x_1}{\pi}} \lambda_1^{\frac{3}{2}} E^{-\lambda_1 x_1};$$

$$f\xi2[x2_]:= \sqrt{\frac{2\ x2}{\text{Pi}}}\ \lambda_2^{\frac{3}{2}}\ E^{-\lambda_2\ x2};$$

$$F\xi1[x1_]:= \text{Integrate}[f\xi1[x], \{x, 0, x1\}];$$

интегрировать

$$F\xi2[x2_]:= \text{Integrate}[f\xi2[x], \{x, 0, x2\}];$$

интегрировать

$$\xi = \{\{\xi1[[1]], \xi2[[1]]\}\};$$

$$\text{For}[i = 2, i \leq 100, i++, \xi = \text{Append}[\xi, \{\xi1[[i]], \xi2[[i]]\}]];$$

цикл ДЛЯ

добавить в конец

$$\text{line} = \text{Integrate}[x\ f\xi2[x], \{x, 0, \text{Infinity}\}];$$

интегрировать

бесконечность

$$\text{Show}[\text{ListPlot}[\xi, \text{PlotRange} \rightarrow \{0, 4\}, \text{AxesLabel} \rightarrow \{\text{"}\xi1\text{"}, \text{"}\xi2\text{"}\}, \text{PlotStyle} \rightarrow \text{PointSize}[0.01]], \text{Plot}[\text{line}, \{x, 0, 4\}, \text{PlotStyle} \rightarrow \{\text{Thick}, \text{Red}\}]]$$

пока...

диаграмма раз...

отображаемый диапазон ...

обозначения на осях

стиль графика

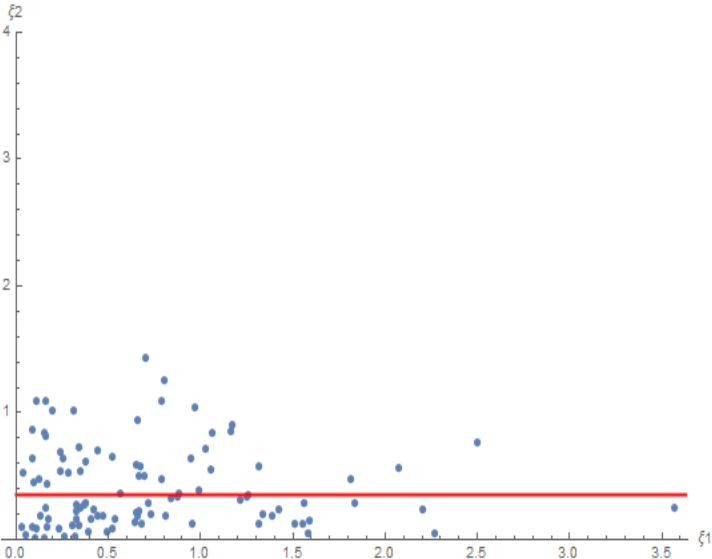
размер точки

график функции

стиль графика

жирный

красный



$$\xi\text{maxmin} = \{\{\text{Max}[\xi1[[1]], \xi2[[1]]], \text{Min}[\xi1[[1]], \xi2[[1]]]\}\};$$

максимум

минимум

$$\text{For}[i = 2, i \leq 100, i++, \xi\text{maxmin} = \text{Append}[\xi\text{maxmin}, \{\text{Max}[\xi1[[i]], \xi2[[i]]], \text{Min}[\xi1[[i]], \xi2[[i]]]\}]];$$

цикл ДЛЯ

добавить в конец

максимум

минимум

$$f\text{max} = f\xi1[x2]\ F\xi2[x2] + f\xi2[x2]\ F\xi1[x2];$$

$$f\text{minmax} = f\xi1[x1]\ f\xi2[x2] + f\xi1[x2]\ f\xi2[x1];$$

$$R = \frac{1}{f\text{max}} \text{Integrate}[x1\ f\text{minmax}, \{x1, 0, x2\}];$$

интегрировать

$$\text{Show}[\text{ListPlot}[\xi\text{maxmin}, \text{PlotRange} \rightarrow \{0, 2\}, \text{AxesLabel} \rightarrow \{\text{"max"}, \text{"min"}\}, \text{PlotStyle} \rightarrow \text{PointSize}[0.01]], \text{Plot}[R, \{x2, 0, 3\}, \text{PlotStyle} \rightarrow \{\text{Thick}, \text{Red}\}]]$$

пока...

диаграмма разброса да...

отображаемый диапазон ...

обозначения на осях

стиль графика

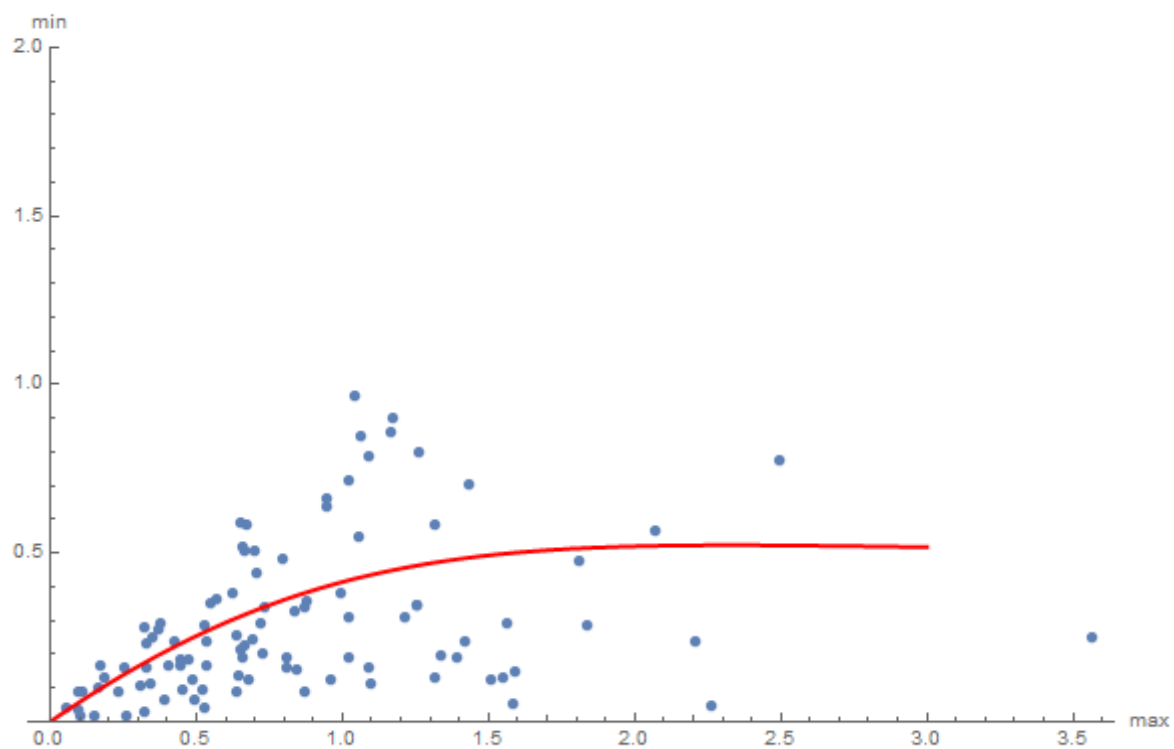
размер точки

график функции

стиль графика

жирный

красный



```

n = {{0, 0}};
For[i = 1, i ≤ 100, i++,
|цикл ДЛЯ
  If [Fξ1[ξ1[[i]]] * Fξ2[ξ2[[i]]] ≥ 0.1, n = Append[n, {Fξ1[ξ1[[i]]], Fξ2[ξ2[[i]]]}]];
|условный оператор                                     |добавить в конец
]

ListPlot[n, PlotRange → {0, 1}, AxesLabel → {"ξ1", "ξ2"}, PlotStyle → PointSize[0.01]]
|диаграмма раз... |отображаемый диапазон ... |обозначения на осях |стиль графика |размер точки

```

