

Элементы математической статистики

**Тема: Полигон.
Гистограмма. Кумулята.**





Графическое представление абсолютных частот.

Для наглядности строят различные графики статистического распределения и, в частности, полигон и гистограмму.


Для дискретной случайной величины строят полигон абсолютных частот или относительных частот.

$$f_i^* = \frac{n_i}{n}$$



Определение

Полигоном абсолютных частот называют ломаную, отрезки которой соединяют точки (x_1, n_1) (x_2, n_2) и тому подобное.



Интервальный вариационный ряд изображают с помощью гистограммы.

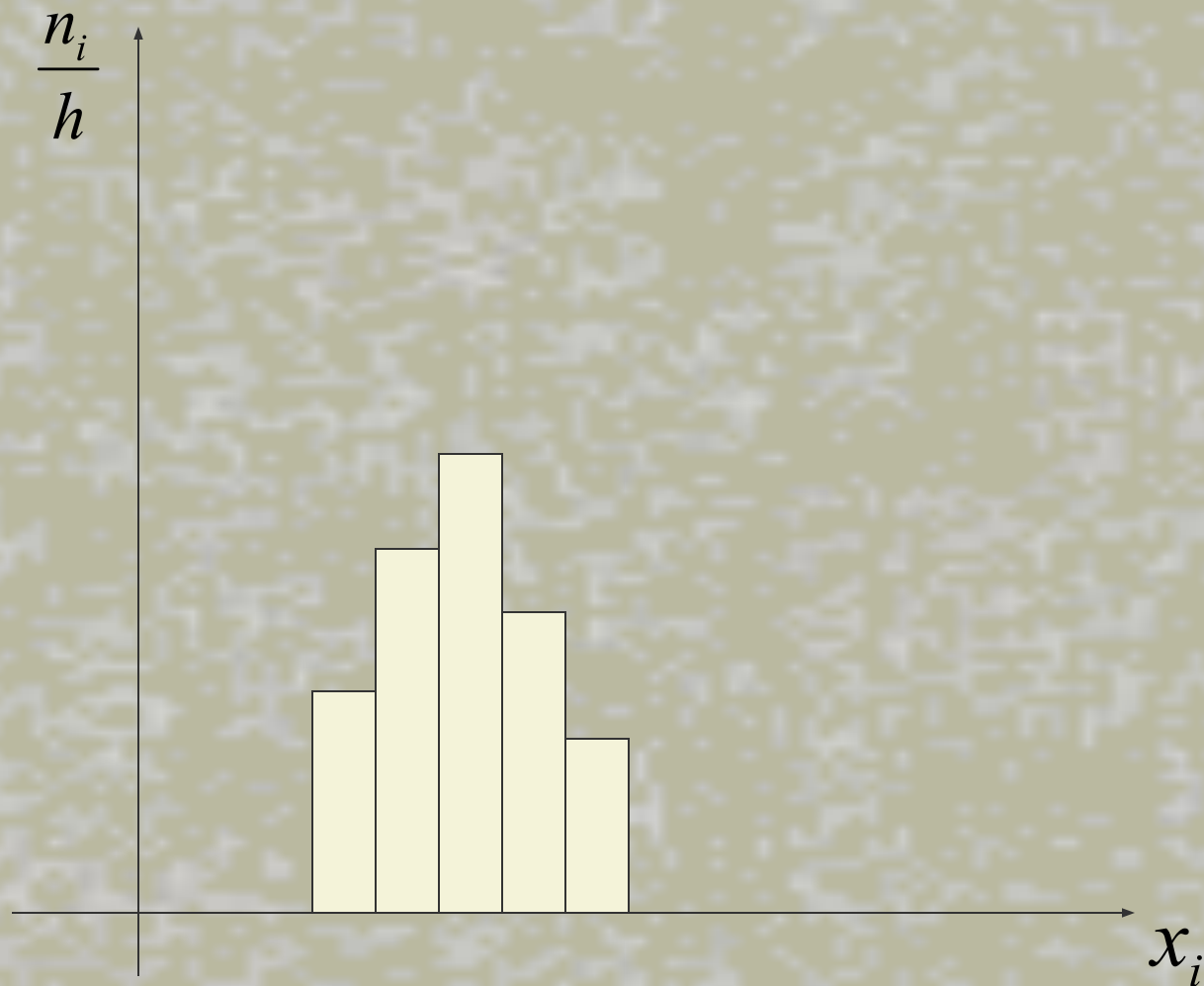
За высоту: 1) n_i

2) $\frac{f_i^*(x)}{h}$ -плотность
относительной h частоты

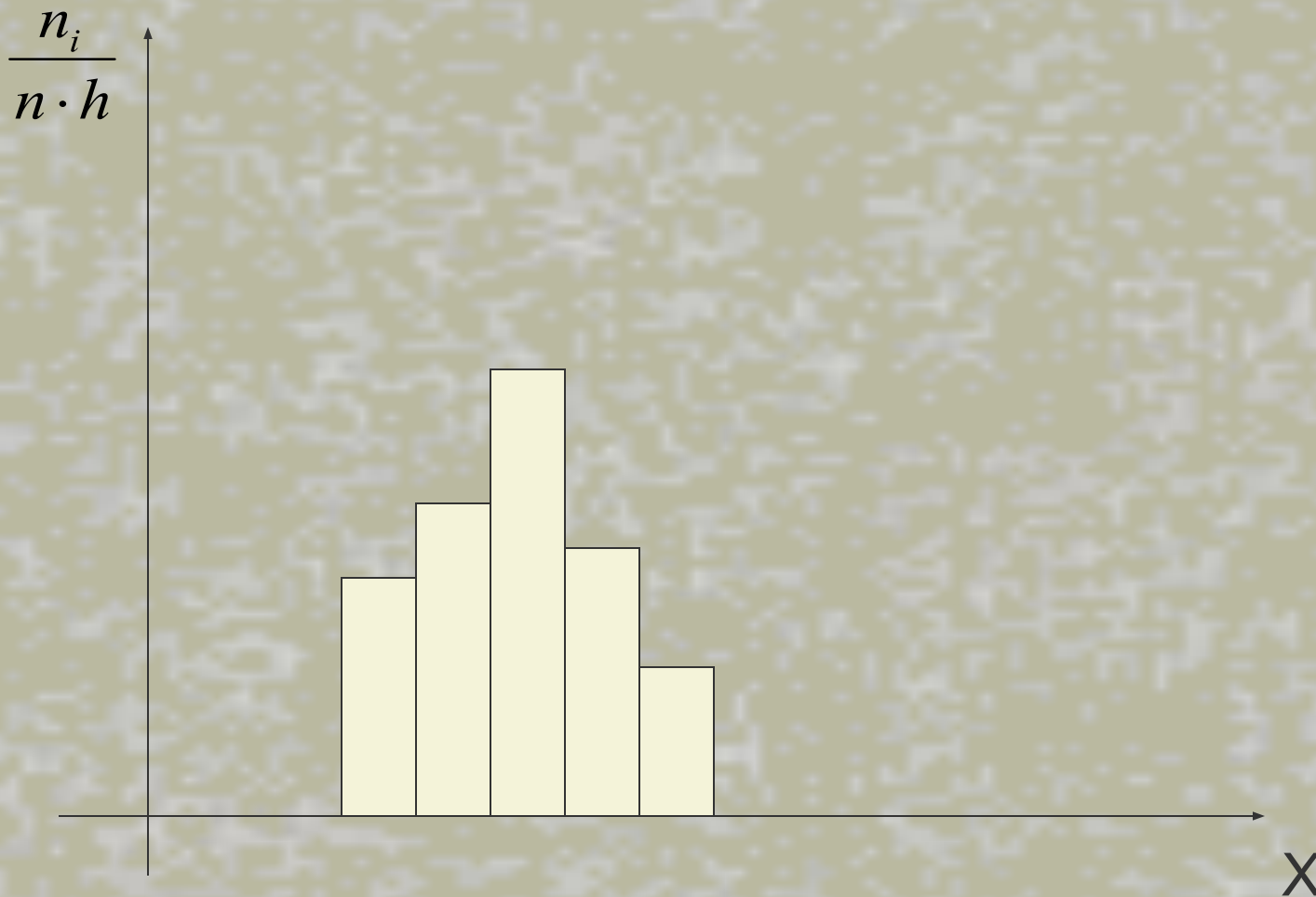
Для случая непрерывного признака X_i

плотность частот равна: $\frac{n_i}{h}$

Гистограмма частот

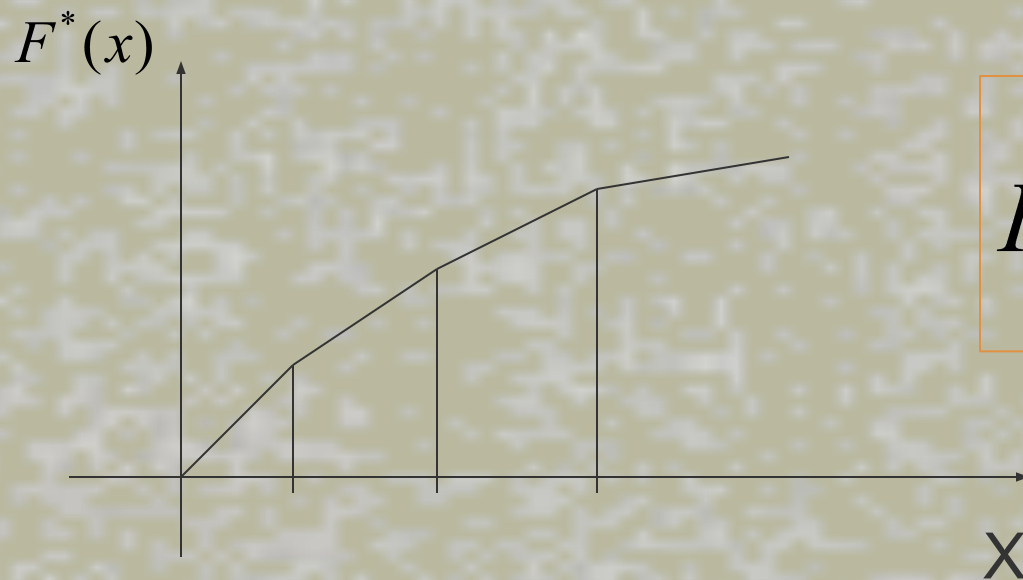


Гистограмма относительных частот



Определение

Геометрическое представление эмпирической функции распределения $F^*(x)$ – называется КУМУЛЯТОЙ или КУМУЛЯТИВНОЙ КРИВОЙ.



$$F_i^*(x) = \frac{n_i^H}{n}$$



Определение

Кумулянта (полигон накопительных частот) - это ломанная, соединяющая точки, абсцисса которых - верхняя граница интервала, ордината - накопленная частота, деленная на n .

$$F_i^*(x) = \frac{n_i^H}{n}$$



Величина

классового

интервала h

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{K}$$

$$x_n = x_{\min} + \frac{h}{2}$$