, Sagan 2009.29], т. е., всегда существует такое число n_0, $0 \le n_0 \le n_{max}$, что

$$\kappa(0) \le \kappa(1) \le \ldots \kappa(n_0-1) \le \kappa(n_0) \ge \kappa(n_0+1) \ge \ldots \ge \kappa(n_{max}), \tag{3.6}$$

причём известно, что [Star 1975.13]

$$n_0 = \lfloor k(l+1)/2 \rfloor, \tag{3.7}$$

где $\lfloor x \rfloor$ – наибольшее целое число, не превышающее x (*округление вниз*).

Точные значения полиномиального множителя вычисляются через конечные суммы [Ratsaby 2008.2, Eger 2014.121], например [Ratsaby 2008.2]:

$$\kappa(n,k,l) = \sum_{j=0}^{k} (-1)^j \binom{k}{j} \binom{n+k-1-j(m+1)}{l-1}. \tag{3.8}$$

Известны асимптотические (аналитические) оценки величины полиномиального множителя [Eger 2013.16, Ratsaby 2008.2, Eger 2014.121, Li 2014.1405.1803]. Так, вероятность равенства заданного числа n и суммы $S_k = \sum_{j=1}^{k} X_j$, образуемой «достаточно длинной» последовательностью k независимо случайных чисел X_j, находящихся в пределах $X_j = 0 \ldots l$, выражается как [Eger 2014.121]

$$W(S_k, n) \simeq \frac{1}{\sqrt{\sigma^2 k}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left[\frac{-(n-k\mu)^2}{2\sigma^2 k}\right], \tag{3.9}$$

где μ, σ^2 – ожидание и квадратичное уклонение для *нормального решётчатого распределения*: