Энтропия случайной величины:

Где – число исходов, – вероятность -го исхода.

Значит:

Функция – выпуклая, значит для нее выполняется неравенство Йенсена:

Следовательно энтропия случайной величины , максимальное значение энтропии достигается при равной вероятности всех исходов. Минимальное же, если вероятность какого-либо из исходов равна 1, а остальных – 0.