Вопрос: Саня и Ваня подбрасывают монету. Монета симметрична, и шанс выпадения орла и решки равны. Саня подбрасывает её n раз, а Ваня n+1 раз. Какова вероятность того, что у Вани выпадет больше орлов, чем у Сани.  
Решение:  
Пусть Саня и Ваня подбросили монету n раз. Тогда имеем 3 исхода:   
1) У Сани орел выпал больше раз, чем у Вани  
2) У Вани орел выпал больше раз, чем у Сани  
3) И У Вани, и у Сани орел выпал одинаковое количество раз.  
Очевидно, что случаи 1 и 2 равновероятны. Тогда вероятность 3-его случая равна 1 – 2\*p (p-вероятность 1 или второго случая).  
Подбрасываем монету еще раз. Если у Вани стало больше орлов, чем у Сани, то на предыдущем «ходе» у него итак было преимущество: орел выпал больше раз, чем у Сани, либо у них было по одинаковому числу выпадения орлов. Но эти события несовместны. Вероятность первого события = p, а вероятность второго события = (т.к. монета симметрична и шанс выпадения орла = 0.5)  
Тогда по правилу сложения (т.к. события несовместны) имеем: