Изначально рассмотрим вариации решения задач в течение 5 дней.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество дней, n | Последовательности | Подходящие  варианты Ян | Подходящие  варианты Петр |
| 2 | 00 01 10 11 (4) | 11 (1) | 01 (1) |
| 3 | 000 001 010 011 100 101 110 111 (8) | 011 (1) | 001 101 (2) |
| 4 | 0000 0001 0010 0011 0100 0101 0110 0111 1000 1001 1010 1011 1100 1101 1110 1111 (16) | 0011 1011 (2) | 0001 1001 1101 (3) |
| 5 | 00000 00010 00100 00110 01000 01010 01100 01110 10000 10010 10100 10110 11000 11010 11100 11110 00001 00011 00101 00111 01001 01011 01101 01111 10001 10011 10101 10111 11001 11011 11101 11111 (32) | 00011 01011 10011 (3) | 00001 10001 11001 11101  (4) |

У Яна следующая последовательность: 1, 1, 2, 3. Можно заметить, что это числа Фибоначчи ()

У Петра последовательность: 1, 2, 3, 4. ()

p – вероятность подходящего варианта

E – математическое ожидание

Посчитаем сколько в среднем ждать первого удовольствия Яну:

В числителе количество подходящих вариантов, в знаменателе всего вариантов

Рассчитаем математическое ожидание:

Посчитаем сколько в среднем ждать первого удовольствия Петру:

Получаем:

Ответ: 2

