



10個のりんごを、父、母、私の3人に分けます。次の問いに答えなさい。

- (1) 3人とも少なくとも1個はもらう分け方は何通りありますか。
- (2) 1つももらわない人がいてもよいとするなら分け方は何通りありますか。

11) $x + y + z = 10$ 父 母 私
 $x \geq 1$ $y \geq 1$ $z \geq 1$

417

$$\begin{array}{l}
 x-1 \geq 0 \quad y-1 \geq 0 \quad z-1 \geq 0 \\
 X = x-1 \quad Y = y-1 \quad Z = z-1 \\
 x = X+1 \quad y = Y+1 \quad z = Z+1
 \end{array}$$

$$X + 1 + Y + 1 + Z + 1 = 10$$

$$X + Y + Z = 7 \quad X \geq 0 \quad Y \geq 0 \quad Z \geq 0$$

○○○○○○○○ 11

$$\frac{9!}{7!2!} = \frac{9 \cdot 8}{2 \cdot 1} = 36$$

36通り

(2)

○○○○○○○○○○○○ 0 11

$$\frac{12!}{10!2!} = \frac{12 \cdot 11}{2 \cdot 1} = 66$$

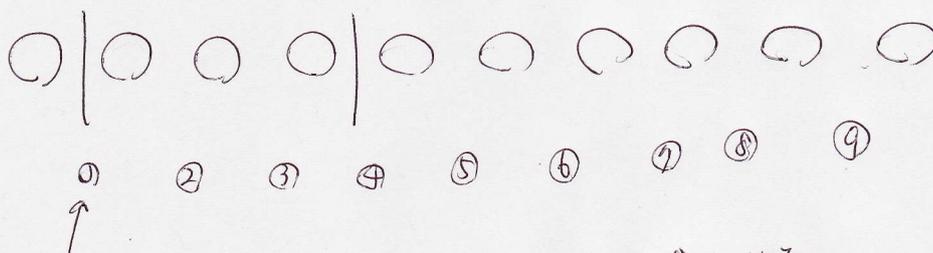
66通り



10個のりんごを、父、母、私の3人に分けます。次の問いに答えなさい。

- (1) 3人とも少なくとも1個はもらう分け方は何通りありますか。
 (2) 1つももらわない人がいてもよいとするなら分け方は何通りありますか。

①)



9ヶ所ずつに1ヶ所を2つ置く組み合わせを
 考えよう。

$${}^9C_2 = \frac{9 \cdot 8}{2 \cdot 1} = 36$$

36通り

②)



12個の並びを考えた

$$\frac{12!}{10!2!} = \frac{\overset{6}{12} \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1}}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1}$$

$$= 66$$

66通り