



方程式 $x + y + z = 8$ を満たす整数 x, y, z について、次の問いに答えなさい。

- (1) $x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0$ であるような解の組 (x, y, z) は何組あるか。
 (2) $x \geq 1, y \geq 2, z \geq 3$ であるような解の組 (x, y, z) は何組あるか。

(1) ○○○○○○○○○○○

$$\frac{10!}{8!2!} = \frac{10 \cdot 9}{2 \cdot 1} = 45$$

45 組

(2) $x-1 \geq 0 \quad y-2 \geq 0 \quad z-3 \geq 0$

とく $X = x-1 \quad Y = y-2 \quad Z = z-3$

$x = X+1 \quad y = Y+2 \quad z = Z+3$ とく

式に代入すると

$$X+1 + Y+2 + Z+3 = 8$$

$$X + Y + Z = 2 \quad X \geq 0 \quad Y \geq 0 \quad Z \geq 0$$

よって

○○○

$$\frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 6$$

6 組

