

5

平行な2直線  $p, q$  があり、それぞれの直線上に異なる点が  $n$  個ずつある。

$n$ の値	2	3	4	$n$
$p$ 側と $q$ 側の点と点と結ぶ線	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 4 = 16$	$n$ 側の点から $n$ 本の線 $n \times n = n^2$
図の例				
同じ側の点と点と結ぶ線	両側 $(2-1) \times 2 = 2$	両側 $(3-1) \times 2 = 4$	両側 $(4-1) \times 2 = 6$	両側 $(n-1) \times 2$
線分の総本数	6	13	22	$n^2 + 2(n-1)$

(ア)  $n=4$  のとき、線分の本数の和を求めよ。

$$\begin{aligned} & n^2 + 2(n-1) \\ &= 4^2 + 2(4-1) \\ &= 16 + 8 - 2 \\ &= 22 \end{aligned}$$

(答) 22

(イ) 線分の本数の和が253のとき、 $n$  の値を求めよ。

$$\begin{aligned} & n^2 + 2(n-1) = 253 \\ & n^2 + 2n - 2 - 253 = 0 \\ & n^2 + 2n - 255 = 0 \\ & (n+17)(n-15) = 0 \end{aligned}$$

$n = -17, 15$

(答) 15