

2016年医学部第7問

7 不等式  $2|x| + 3|y| \leq 30$  の表す領域における点の座標を  $(a, b)$  とする.  $a, b$  ともに整数となる点の個数を  $p$  としたとき,  $n < \frac{p}{100} < n+1$  となる自然数  $n$  の値を求めよ.

$$y = \pm 10 \text{ のとき, } |x| \leq 0 \quad \therefore \text{各 } 1 \text{ コ}$$

$$y = \pm 9 \text{ のとき } |x| \leq \frac{3}{2} \quad \therefore \text{各 } 3 \text{ コ}$$

$$y = \pm 8 \text{ のとき } |x| \leq 3 \quad \therefore \text{各 } 7 \text{ コ}$$

$$y = \pm 7 \text{ のとき, } |x| \leq \frac{9}{2} \quad \therefore \text{各 } 9 \text{ コ}$$

$$y = \pm 6 \text{ のとき } |x| \leq 6 \quad \therefore \text{各 } 13 \text{ コ}$$

$$y = \pm 5 \text{ のとき } |x| \leq \frac{15}{2} \quad \therefore \text{各 } 15 \text{ コ}$$

$$y = \pm 4 \text{ のとき } |x| \leq 9 \quad \therefore \text{各 } 19 \text{ コ}$$

$$y = \pm 3 \text{ のとき } |x| \leq \frac{21}{2} \quad \therefore \text{各 } 21 \text{ コ}$$

$$y = \pm 2 \text{ のとき } |x| \leq 12 \quad \therefore \text{各 } 25 \text{ コ}$$

$$y = \pm 1 \text{ のとき } |x| \leq \frac{27}{2} \quad \therefore \text{各 } 27 \text{ コ}$$

$$y = 0 \text{ のとき, } |x| \leq 15 \quad \therefore 31 \text{ コ}$$

$$\therefore p = 2(1 + 3 + 7 + 9 + 13 + 15 + 19 + 21 + 25 + 27) + 31$$

$$= 311$$

$$\therefore \frac{p}{100} = 3.11$$

$$\therefore \underline{\underline{n = 3}}$$