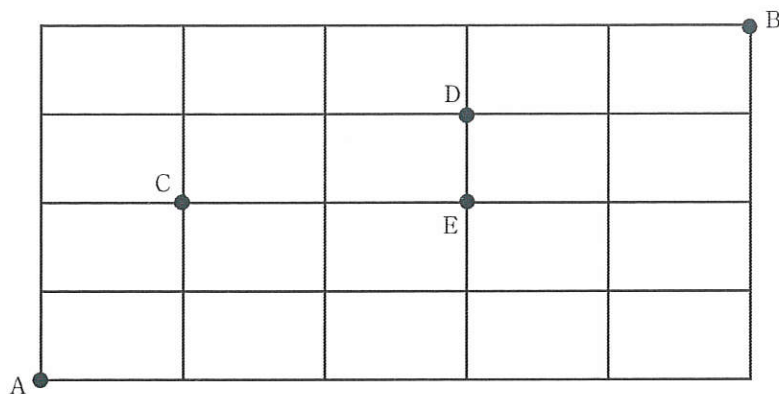


2015年2期第2問

2 次の図はある地域の道を直線で示したものである。下の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を記入せよ。



- (1) AからBに行く最短の道順が n 通りあるとき、 $n - 100 = \boxed{13}$ である。
- (2) AからBに行く最短の道順の中で、Cを通る道順は $\boxed{14}$ 通りある。 ~~45~~
- (3) AからBに行く最短の道順の中で、CとDの両方を通る道順は $\boxed{15}$ 通りある。 ~~27~~
- (4) AからBに行く最短の道順の中で、CまたはDを通る道順は $\boxed{16}$ 通りある。 ~~78~~
- (5) AからBに行く最短の道順の中で、EとDの間の道（線分ED）を通らない道順は $\boxed{17}$ 通りある。 ~~96~~

96

$$(1) n = {}_9C_4 = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 126 \quad \therefore n - 100 = \underline{26}$$

$$(2) {}_3C_1 \times {}_6C_2 = 3 \times 15 = \underline{45 \text{ 通り}}$$

$$(3) {}_3C_1 \times {}_3C_1 \times {}_3C_1 = 3 \times 3 \times 3 = \underline{27 \text{ 通り}}$$

$$(4) C \text{ を通るの } {}_3C_1 \text{ が (2) より } 45 \text{ 通り, } D \text{ を通るの } {}_6C_3 \times {}_3C_1 = 60 \text{ 通り}$$

$$\text{両方を通るの } {}_3C_1 \text{ が (3) より } 27 \text{ 通り. よって, } 45 + 60 - 27 = \underline{78 \text{ 通り}}$$

$$(5) \text{線分 } ED \text{ を通るの } {}_5C_2 \times {}_3C_1 = 30 \text{ 通り}$$

$$\therefore (1) \text{ より, } 126 - 30 = \underline{96 \text{ 通り}}$$