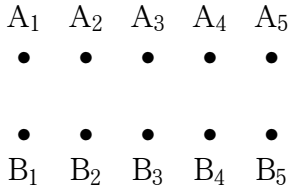


2012年薬学部第3問

3 点 A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 と点 B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 が次のように並んでいる。

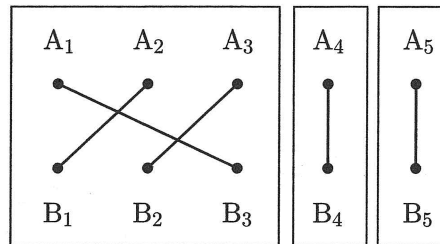


各点 A_i ($1 \leq i \leq 5$) に対し、それぞれすべて異なる点 B_j ($1 \leq j \leq 5$) を1つずつ選んで線分で結ぶ。こうしてできた5本の線分を次のような集まりに分ける分け方を考える。

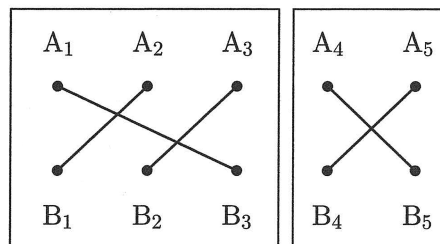
(i) 他の線分と交わらない線分はその線分だけで1つの集まりとする。

(ii) 他の線分と交わる線分は、その線分と交わる線分、及び、これらのいずれかに交わる線分を繰り返しすべて集めて1つの集まりとする。

例えば、次は集まりの個数が3個となる分け方である。



また、次は集まりの個数が2個となる分け方である。



このとき、次の問に答えなさい。

- (1) 集まりの個数が5個となる分け方は全部で 通りである。
- (2) 集まりの個数が4個となる分け方は全部で 通りである。
- (3) 集まりの個数が3個となる分け方は全部で 通りである。
- (4) 集まりの個数が2個となる分け方は全部で 通りである。