

組み合わせ 応用

No. 1

目標時間

10分

学習日 月 日

名前

1

正六角形の頂点に6個の点があります。この6個の点の中から3個を選んで三角形を作るとき、三角形は何個できますか。

2

赤玉4個、白玉3個があります。この中から4個選ぶとき  
選び方は何通りありますか。（同じ色の玉は区別しません）

3

男子 3 人、女子 2 人のグループがあります。  
この中から3人の係を選ぶとき 男子と女子を少なくとも1人  
ずつふくむ選び方は何通りありますか。

答え

1 6つの点から3個選ぶ

6つから3個選ぶ並べ方は

$$6 \times 5 \times 4 = 120 \text{ 通り}$$

ABC BCA などの並べ方は同じ

$$3\text{つの並べ方は } 3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ 通り}$$

$$120 \div 6 = 20 \quad 20 \text{ 個}$$

2 赤と白の個数の組み合わせを考える：

赤4個、白0個：1通り

赤3個、白1個：1通り

赤2個、白2個：1通り

赤1個、白3個：1通り 4通り

3 男子をA、B、C、女子をD、Eとすると：

5人から3人選ぶ全ての場合を書き出し、条件に合うものを数える

ABD ○ (男子2人、女子1人)

ABE ○ (男子2人、女子1人)

ACD ○ (男子2人、女子1人)

ACE ○ (男子2人、女子1人)

BCD ○ (男子2人、女子1人)

BCE ○ (男子2人、女子1人)

ADE ○ (男子1人、女子2人)

BDE ○ (男子1人、女子2人)

CDE ○ (男子1人、女子2人)

ABC × (女子0人)

ADE × (重複)

9通り