

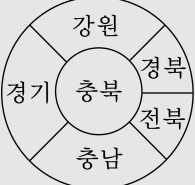
1. 다음 그림은 우리나라 지도의 일부분이다. 6 개의 도를 서로 다른 4 가지의 색연필로 칠을 하여 도(圖)를 구분하고자 한다. 색칠을 하는 방법의 가지 수를 구하면?



- ① 32 가지 ② 56 가지 ③ 72 가지
④ 96 가지 ⑤ 118 가지

해설

위 지도를 다음 그림과 같이 생각하면,



충북에 색칠하는 방법의 수는 4 (가지)
충남에 색칠하는 방법의 수는 3 (가지)
전북에 색칠하는 방법의 수는 2 (가지)
경기에 색칠하는 방법의 수는 2 (가지)
경북에 색칠하는 방법의 수는 2 (가지)
강원에 색칠하는 방법의 수는 1 (가지)
그러므로 $4 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 1 = 96$
∴ 96 가지

2. 남자 6명, 여자 6명의 모임에서 4명의 대표를 뽑을 때, 남자와 여자를 적어도 1명씩 뽑는 방법의 수는?

① 455 ② 465 ③ 475 ④ 485 ⑤ 495

해설

전체의 경우의 수에서 남자만 뽑거나, 여자만 뽑는 경우를 빼준다. ${}_{12}C_4 - ({}_6C_4 + {}_6C_4) = 465$

3. 한 평면 위에 있는 서로 다른 6 개의 점 중에서 4 개의 점만 일직선 위에 있다. 이들 점을 이어서 만들 수 있는 서로 다른 직선의 개수는?

① 8 개 ② 9 개 ③ 10 개 ④ 12 개 ⑤ 15 개

해설

6 개의 점으로 만들 수 있는 직선의 개수는
 ${}_6C_2 = 15$
일직선 위에 있는 4 개의 점 중에서 2 개를
택하는 경우의 수는 ${}_4C_2 = 6$
일직선 위에 있는 점으로 만들 수 있는 직선은
1개뿐이므로 서로 다른 직선의 개수는
 $15 - 6 + 1 = 10$ (개)이다.