

1. 어느 중학교의 탁구 선수는 남자 5 명, 여자 3 명으로 구성되어 있다. 남녀 각 한 사람씩 뽑아 2 명의 혼성팀을 만드는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15 가지

해설

$$5 \times 3 = 15 \text{ (가지)}$$

2. 어느 패스트푸드점에 햄버거의 종류는 6 가지, 음료수의 종류는 4 가지가 있다고 한다. 영진이 이 패스트푸드점에서 햄버거를 하나 먹거나 또는 음료수 한 잔을 마시려고 한다. 영진이가 선택할 수 있는 종류는 몇 가지인가?

① 24가지

② 12가지

③ 10가지

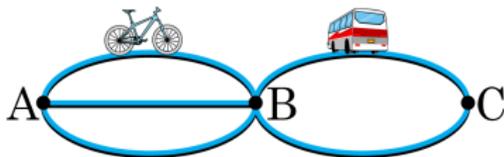
④ 8가지

⑤ 6가지

해설

햄버거의 종류는 6 가지, 음료수의 종류는 4 가지가 있으므로 햄버거 또는 음료수를 주문할 수 있는 경우의 수는 $6+4=10$ (가지)이다.

3. A 지점에서 B 지점까지 자전거를 타고 가는 방법이 3가지, B 지점에서 C 지점까지 버스를 타고 가는 방법이 2가지 있을 때, A 지점에서 C 지점까지 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.



① 4가지

② 5가지

③ 6가지

④ 7가지

⑤ 8가지

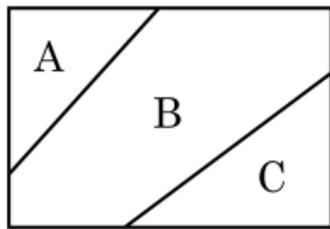
해설

A 지점에서 B 지점으로 가는 경우의 수 : 3가지

B 지점에서 C 지점으로 가는 경우의 수 : 2가지

$\therefore 3 \times 2 = 6$ (가지)

4. 다음 그림과 같이 3 개의 부분 A, B, C 로 나누어진 사각형이 있다. 4 가지 색으로 칠할 때 같은 색을 여러 번 사용해도 좋으나 인접한 부분은 다른 색으로 칠할 경우의 수를 구하여라.



▶ 답: 가지

▷ 정답: 36가지

해설

A 에 칠할 수 있는 색은 4 가지, B 에 칠할 수 있는 색은 3 가지,
C 에 칠할 수 있는 색은 3 가지이므로

$$4 \times 3 \times 3 = 36(\text{가지})$$

5. 6명의 가족이 일렬로 서서 사건을 찍으려고 한다. 부모님 두 분이 서로 이웃하여 사진을 찍는 경우의 수로 알맞은 것은?

① 120가지

② 240가지

③ 360가지

④ 480가지

⑤ 600가지

해설

$$(5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 240 \text{ (가지)}$$

6. a, b, c, d 의 문자를 사전식으로 배열할 때, $cadb$ 는 몇 번째인가?

① 14 번째

② 15 번째

③ 16 번째

④ 17 번째

⑤ 18 번째

해설

a 또는 b 가 맨 앞에 오면 어떤 다른 문자가 와도 $cadb$ 보다 사전식 배열은 앞선다.

$a \times \times \times$ 인 경우는 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지), $b \times \times \times$ 인 경우는 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)

또한, c 가 앞에 오는 경우는 사전식으로 배열하면 $cabd, cadb, \dots$

따라서 $cadb$ 는 사전식으로 배열할 때, $6 + 6 + 2 = 14$ (번째) 에 온다.