

1. 영수는 옷옷 1 벌, 치마 1 벌, 바지가 2 벌 있습니다. 이 옷을 옷장에 정리해서 걸려고 할 때, 바지가 이웃하도록 거는 경우의 수는?



- ① 8 가지                      ② 10 가지                      ③ 12 가지  
④ 14 가지                      ⑤ 16 가지

**해설**

바지를 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지), 바지가 서로 위치를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는  $(3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12$  (가지)이다.

2. 네 곡의 노래를 CD 한 장에 담으려고 할 때, 만들 수 있는 CD의 종류는 몇 가지인가? (단, 곡을 담는 순서가 달라지면 다른 CD가 된다고 한다.)

- ① 4 가지      ② 24 가지      ③ 30 가지  
④ 60 가지      ⑤ 124 가지

**해설**

4 곡을 일렬로 세우는 경우의 수와 같으므로  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지)이다.



4. 축구부의 연습생 중에서 후보를 뽑으려고 한다. 10명의 연습생 중 2명의 후보를 뽑는 경우의 수는?

① 20가지

② 30가지

③ 35가지

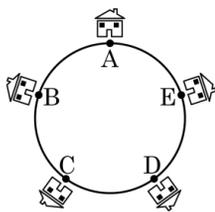
④ 45가지

⑤ 90가지

해설

$$\frac{10 \times 9}{2} = 45 \text{ (가지)}$$

5. 다음 그림과 같이 다섯 집이 원형으로 위치하고 있다. 각 집을 직선으로 잇는 길을 만든다고 할 때, 만들 수 있는 길의 개수는?



- ① 5개    ② 9개    ③ 10개    ④ 12개    ⑤ 16개

**해설**

A, B, C, D, E의 5개의 점 중에서 2개를 뽑아 나열하는 경우의 수는  $5 \times 4 = 20$ (가지)이다. 이 때,  $\overline{AB}$ 는  $\overline{BA}$ 이므로 구하는 경우의 수는  $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (개)이다.

6. 빨강, 분홍, 노랑, 초록, 보라의 5 가지 색 중에서 2 가지의 색을 뽑는 경우의 수는?

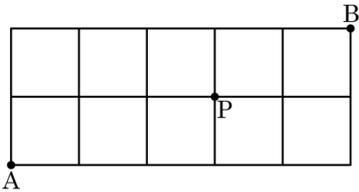
- ① 6 가지      ② 10 가지      ③ 20 가지  
④ 60 가지      ⑤ 120 가지

해설

5 개 중에서 2 개를 선택하는 경우의 수이므로  $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$  (가지)이다.



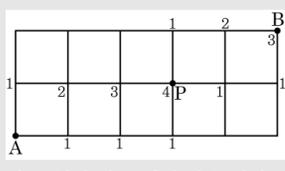
8. 점 A 에서 점 B 까지 선을 따라 가는데 점 P 를 거쳐서 가장 짧은 거리로 가는 방법은 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답:                    가지

▷ 정답: 12 가지

해설



점 A 에서 점 P 까지 가는 최단 경로의 경우의 수는 4 가지이고 점 P 에서 점 B 까지 가는 최단 경로의 경우의 수는 3 가지이다. 따라서 점 A 에서 점 B 까지 가는 최단 경로의 경우의 수는  $4 \times 3 = 12$ (가지) 이다.





11. A, B, C, D 네 사람을 일렬로 세울 때, A를 B보다 앞에 세우는 경우의 수는?

- ① 6      ② 12      ③ 18      ④ 20      ⑤ 24

해설

A가 맨 앞에 서는 경우는  $A \times \times \times : 3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)  
A가 두 번째에 서는 경우는  $\times A \times \times : 2 \times 2 \times 1 = 4$ (가지)(밑줄 친 부분에 B는 올 수 없다.)  
A가 세 번째에 서는 경우는  $\times \times A \times : 2 \times 1 = 2$ (가지)(밑줄 친 부분이 B의 위치이다.)

따라서 구하는 경우의 수는  $6 + 4 + 2 = 12$







