

1. 모 중학교에 육상 선수가 A 반에 4명, B 반에 3명이 있다. A 반의 선수 중에서 단거리 선수, 장거리 선수를 한 명씩 뽑고, B 반의 선수 중에서 단거리 선수를 한 명 뽑으려고 한다. 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 36가지

해설

A 반의 4명 중 2명을 뽑아 일렬로 세우고, B 반의 3명 중 1명을 뽑는 경우와 같다.

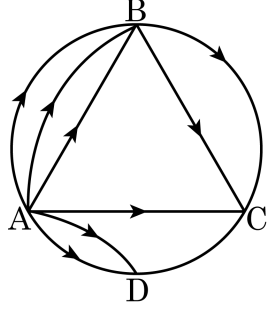
$$\therefore 4 \times 3 \times 3 = 36(\text{가지})$$

2. 재민, 원철, 민수, 재영 4명의 후보 중에서 대표 2명을 뽑는 경우의 수는?
- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

4명 중에서 2명을 뽑아 일렬로 나열하는 경우의 수는 $4 \times 3 = 12$ (가지)이다.
그런데 원철, 민수가 대표가 되는 경우는 (원철, 민수), (민수, 원철)로 2가지가 같고, 다른 경우도 모두 2가지씩 중복된다.
그러므로 구하는 경우의 수는 $\frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6$ (가지)이다.

3. 다음 그림과 같은 도로망에서 각 도로는 화살표 방향으로 일방통행만 된다고 할 때, A 지점에서 출발하여 C 지점까지 갈 수 있는 경우의 수는?



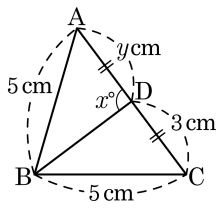
- ① 6가지 ② 8가지 ③ 9가지
④ 12가지 ⑤ 15가지

해설

A에서 B를 거쳐 C로 가는 경로 : $3 \times 2 = 6$ (가지)
A에서 C까지 가는 경로 : 1가지
A에서 D를 거쳐 C로 가는 경로 : $2 \times 1 = 2$ (가지)
 $\therefore 6 + 1 + 2 = 9$ (가지)

4. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $x + y$ 는?

- ① 84 ② 87 ③ 91
 ④ 93 ⑤ 97



해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고 $\overline{BD}$ 는 $\overline{AC}$ 를 이등분하므로 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$
 $\therefore x = 90, y = 3$
 따라서 $x + y = 90 + 3 = 93$

5. 흰 공과 빨간 공이 모두 30 개가 들어있는 주머니가 있다. 임의로 한 개의 공을 꺼낼 때, 그것이 흰공일 확률이 $\frac{1}{5}$ 이다. 주머니 속에 들어있는 빨간 공의 개수는?

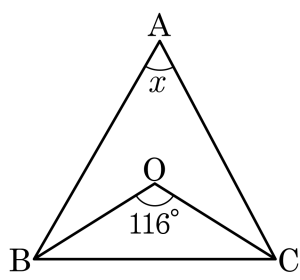
① 25 개 ② 24 개 ③ 18 개 ④ 16 개 ⑤ 15 개

해설

빨간 공이 나올 확률 : $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$,

빨간 공의 개수 : $\frac{4}{5} \times 30 = 24(\text{개})$

6. 삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때, $\angle BOC = 116^\circ$ 이다. $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ① 46° ② 50° ③ 58° ④ 64° ⑤ 116°

해설

$\angle BOC = 2 \times \angle BAC^\circ$ 이므로 $\angle BAC \times 2 = 116^\circ$
 $\therefore \angle x = \angle BAC = 58^\circ$