

1. 자연수 1 부터 10 까지 써 놓은 10 장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 3 의 배수 또는 5 의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5 가지

해설

3 의 배수 : 3, 6, 9 의 3 가지

5 의 배수 : 5, 10 의 2 가지

$\therefore 3 + 2 = 5$ (가지)

2. 각 면에 1에서 20까지의 수가 적혀 있는 정이십면체를 던졌을 때, 4의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5가지

해설

20 이하의 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20 의 5가지이다.

3. 다음 그림에서 열람실을 나와 화장실로 가는 방법의 수는?

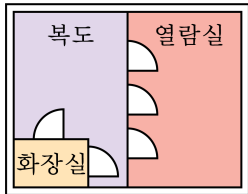
① 3가지

② 5가지

③ 6가지

④ 10가지

⑤ 12가지



해설

열람실에서 복도로 나오는 방법의 수는 3가지이고 복도에서 화장실로 들어가는 방법은 2가지이다. 따라서 열람실을 나와 화장실로 가는 방법의 수는 $3 \times 2 = 6$ (가지)이다.

4. 부모를 포함한 5 명의 가족이 일렬로 서서 사진을 찍는데 부모는 반드시 이웃하여 서는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 120 가지

② 60 가지

③ 48 가지

④ 20 가지

⑤ 24 가지

해설

(부모가 반드시 이웃하여 서는 경우의 수)

$= (\text{부모가 자리를 바꾸는 경우의 수}) \times (\text{부모를 묶어 4 명을 일렬로 세우는 경우의 수})$

$= 2 \times (4 \times 3 \times 2 \times 1) = 48(\text{가지})$

5. 주사위 한 개를 두 번 던져서 처음 나온 수를 x , 나중에 나온 수를 y 라고 할 때, $3x + 2y = 15$ 가 되는 경우의 수를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

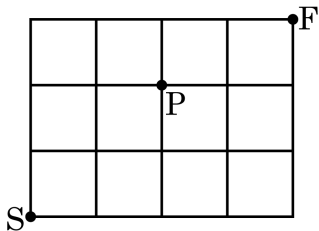
④ 5

⑤ 6

해설

$3x + 2y = 15$ 를 만족하는 1부터 6까지의 자연수 해는 $(1, 6)$,
 $(3, 3)$
 $\therefore 2$ 가지

6. 점 S에서 점 F까지 최단 거리로 이동할 때, 점 P를 거쳐 갈 경우의 수는?



- ① 6가지 ② 9가지 ③ 12가지
④ 15가지 ⑤ 18가지

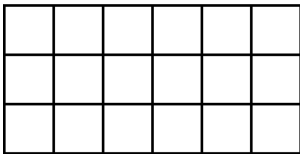
해설

S → P : 6 가지

P → F : 3 가지

따라서 구하는 경우의 수는 $6 \times 3 = 18$ (가지)이다.

7. 다음 그림에서 직사각형은 모두 몇 개를 만들 수 있는가?



- ① 18 개 ② 48 개 ③ 60 개
④ 126 개 ⑤ 240 개

해설

가로 4개의 선에서 2개의 선을 택하고 세로 7개의 선에서 2개의 선을 택하면 하나의 직사각형이 만들어진다. 그러므로 가로 2개의 선과 세로 2개의 선을 선택하는 경우를 생각한다. 구하는

경우의 수는 $\frac{4 \times 3}{2 \times 1} \times \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 126(\text{개})$ 이다.