

1. 주사위 1개를 던질 때, 2의 배수 또는 5의 약수의 눈이 나올 경우의 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

2의 배수 : 2, 4, 6

5의 약수 : 1, 5

$\therefore 3 + 2 = 5$ (가지)

2. 어느 식당의 메뉴판에서 밥 종류는 2가지, 라면 종류는 3가지가 있다. 이 식당에서 밥과 라면 중에서 한 가지만 주문할 때, 밥 또는 라면 종류의 식사를 주문할 수 있는 경우의 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

밥 종류 2 가지, 라면 종류 3 가지가 있으므로 밥 또는 라면 종류의 식사를 주문할 수 있는 경우의 수는 $2 + 3 = 5$ (가지)이다.

3. 어떤 야구팀에 투수가 2명, 포수가 3명이 있다. 감독이 선발 투수와 포수를 각각 한 명씩 선발하는 방법의 수는?

① 2가지

② 5가지

③ 6가지

④ 8가지

⑤ 9가지

해설

$$2 \times 3 = 6 \text{ (가지)}$$

4. 주사위 두 개를 동시에 던졌을 때, 어느 쪽이든 4의 눈이 나오는 경우의 수는?

① 24

② 20

③ 18

④ 12

⑤ 11

해설

어느 쪽이든 4의 눈이 나오는 경우는 (1, 4), (2, 4), (3, 4), (4, 4), (5, 4), (6, 4), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 5), (4, 6)으로 11가지이다.

5. 부모님과 오빠, 언니, 지애, 동생 6명의 가족이 나란히 앉아서 가족사진을 찍을 때, 부모님이 양 끝에 서는 경우의 수는?

① 4가지

② 12가지

③ 24가지

④ 48가지

⑤ 60가지

해설

부모님을 제외한 오빠, 언니, 지애, 동생 4명을 가운데에 한 줄로 앉히고 부모님끼리 자리를 바꾸는 2가지 경우를 계산한다. 따라서 $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 48$ (가지)이다.

6. 남자 A, B, C와 여자 D, E중에서 2명의 대표를 뽑을 때, 남학생이 적어도 한 명 이상 뽑히는 경우의 수는?

① 6

② 7

③ 9

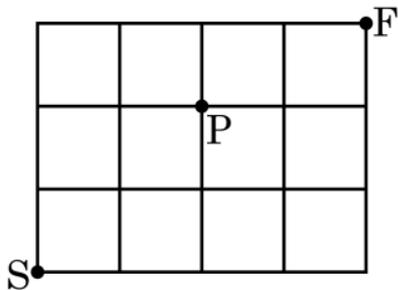
④ 12

⑤ 20

해설

남학생이 적어도 한 명 이상 뽑히는 경우는 전체에서 여학생만 뽑히는 경우를 제외하면 된다. 5명 중에서 2명의 대표를 뽑을 때 경우의 수는 $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지)이고, 여자 D, E중에서 2명의 대표를 뽑는 경우의 수는 1가지이므로 $10 - 1 = 9$ (가지)이다.

7. 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.

8. 예지는 문방구에 필기도구를 사러 갔다. 볼펜 3개와 화이트 1개를 사면 1000원을 할인해 준다고 한다. 8종류의 볼펜 중 3개와 5종류의 화이트 중 1개를 사는 방법의 수는?

① 150가지

② 250가지

③ 270가지

④ 280가지

⑤ 300가지

해설

$$\frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} \times 5 = 280 \text{ (가지)}$$

9. 1에서 10까지의 수가 각각 적혀 있는 10장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 적은 것은?

- ① 4의 배수의 눈이 나오는 경우의 수
- ② 10의 약수인 눈이 나오는 경우의 수
- ③ 홀수인 눈이 나오는 경우의 수
- ④ 소수인 눈이 나오는 경우의 수
- ⑤ 5보다 큰 수의 눈이 나오는 경우의 수

해설

- ① (4, 8) 2가지
- ② (1, 2, 5, 10) 4가지
- ③ (1, 3, 5, 7, 9) 5가지
- ④ (2, 3, 5, 7) 4가지
- ⑤ (6, 7, 8, 9, 10) 5가지

10. 10원짜리 동전 4개, 100원짜리 동전 5개, 500원짜리 동전 6개를 써서 지불할 수 있는 금액은 몇 가지인가? (단, 0원을 지불하는 것은 제외한다.)

① 160가지

② 170가지

③ 174가지

④ 175가지

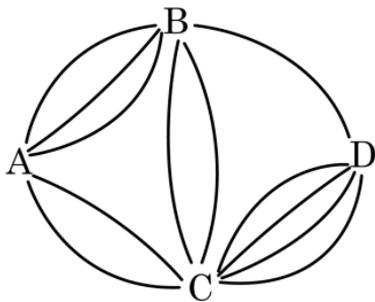
⑤ 179가지

해설

100원짜리 동전 5개로 지불할 수 있는 금액이 500원짜리 동전 1개와 같으므로, 500원짜리 6개를 100원짜리 30개로 간주한다. 따라서 구하고자 하는 경우의 수는 10원짜리 4개, 100원짜리 35개로 지불할 수 있는 금액의 가지 수이다.

$$\therefore 5 \times 36 - 1 = 179(\text{가지})$$

11. A, B, C, D 네 지점 사이에 다음 그림과 같은 도로망이 있다. 같은 지점을 한번 밖에 지나 갈 수 없다고 할 때, A에서 D로 가는 길의 수를 구하면 ?



- ① 11가지 ② 24가지 ③ 28가지
 ④ 32가지 ⑤ 39가지

해설

$$A \rightarrow B \rightarrow D : 3 \times 1 = 3(\text{가지})$$

$$A \rightarrow C \rightarrow D : 2 \times 4 = 8(\text{가지})$$

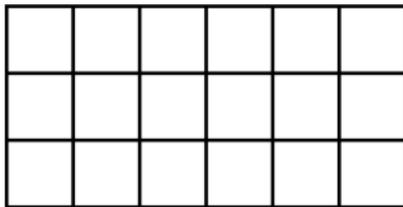
$$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D : 3 \times 2 \times 4 = 24(\text{가지})$$

$$A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow D : 2 \times 2 \times 1 = 4(\text{가지})$$

따라서 A에서 D로 가는 경우의 수는

$$3 + 8 + 24 + 4 = 39(\text{가지}) \text{ 이다.}$$

12. 다음 그림에서 직사각형은 모두 몇 개를 만들 수 있는가?



① 18개

② 48개

③ 60개

④ 126개

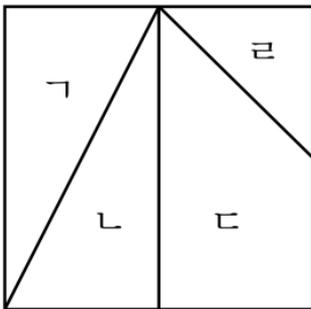
⑤ 240개

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.

13. 다음 그림과 같은 모양에 세 가지 색으로 칠하려고 한다. 같은 색을 칠해도 되지만 인접하는 부분은 서로 다른 색을 칠할 때, 칠하는 방법의 수를 구하여라.



① 20가지

② 24가지

③ 28가지

④ 32가지

⑤ 36가지

해설

가에 칠할 수 있는 경우의 수 : 3가지
 나에 칠할 수 있는 경우의 수 : 2가지
 다에 칠할 수 있는 경우의 수 : 2가지
 라에 칠할 수 있는 경우의 수 : 2가지
 $\therefore 3 \times 2 \times 2 \times 2 = 24$

14. 1에서 5까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들었을 때, 25 미만의 정수의 경우의 수를 구하면?

① 3 가지

② 4 가지

③ 5 가지

④ 6 가지

⑤ 7 가지

해설

25 미만의 정수를 만들기 위해서는 $1\square$ 또는 $2\square$ 형태이어야 한다.

$1\square$ 인 경우는 12, 13, 14, 15로 4가지이고,

$2\square$ 인 경우는 21, 23, 24로 3가지이다.

따라서 구하는 경우의 수는 $4 + 3 = 7$ (가지)이다.

15. 모양과 크기가 같은 연필 12 자루를 세 묶음으로 나누는 경우의 수는?
(단, 각 묶음 속에는 적어도 한 자루의 연필이 들어 있어야 한다.)

① 8 가지

② 10 가지

③ 12 가지

④ 14 가지

⑤ 16 가지

해설

(1, 1, 10), (1, 2, 9), (1, 3, 8), (1, 4, 7), (1, 5, 6), (2, 2, 8), (2, 3, 7),
(2, 4, 6), (2, 5, 5), (3, 3, 6), (3, 4, 5), (4, 4, 4)

∴ 12 가지