

1. 경식이 50 원짜리 동전 4 개, 10 원짜리 동전 10 개가 있다. 이 동전을 이용하여 200 원을 지불하는 방법의 수는?

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

순서쌍으로 나타내면  $(50 \times 4, 0)$ ,  $(50 \times 3, 10 \times 5)$ ,  $(50 \times 2, 10 \times 10)$ 의 3 가지

2. 0에서 4까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들었을 때, 25 미만의 수의 개수는?

- ① 6가지      ② 8가지      ③ 15가지  
④ 18가지      ⑤ 27가지

**해설**

0에서 4까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들 때, 25미만이라면 십의 자리에 1 또는 2만 놓을 수 있다. 십의 자리의 수가 1인 경우와 십의 자리의 수가 2인 경우가 모두 4가지씩 있으므로 모두 8가지이다.

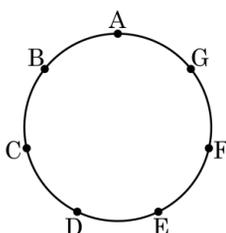
3. A, B, C 세 명의 후보 중에서 대표 2 명을 뽑을 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

- ① 2 가지      ② 3 가지      ③ 4 가지  
④ 5 가지      ⑤ 6 가지

해설

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

4. 다음 그림과 같이 한 원 위에 7개의 점이 있다. 이들 중 두 점을 이어서 생기는 선분의 개수는?



- ① 15개    ② 21개    ③ 22개    ④ 30개    ⑤ 42개

**해설**

A, B, C, D, E, F, G 의 7개의 점 중에서 2개를 뽑아 나열하는 경우의 수는  $7 \times 6 = 42$ 가지이다. 이 때,  $\overline{AB}$ 는  $\overline{BA}$ 이므로 구하는 경우의 수는  $\frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$ (가지)이다.

5. 옷짝 4 개를 던져서 개가 나오는 경우의 수는? (단, 배와 등이 나올 가능성은 같다.)

- ① 4 가지      ② 6 가지      ③ 8 가지  
④ 10 가지      ⑤ 12 가지

해설

개는 옷 짝 네 개 중에서 2 개가 뒤집어 져야하므로 개가 나오는 경우의 수는  $\frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6(\text{가지})$

6. 1에서 15까지의 수가 각각 적혀 있는 15장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 큰 것은?

- ① 5의 배수의 눈이 나오는 경우의 수
- ② 15의 약수인 눈이 나오는 경우의 수
- ③ 짝수인 눈이 나오는 경우의 수
- ④ 홀수인 눈이 나오는 경우의 수
- ⑤ 10보다 큰 수의 눈이 나오는 경우의 수

해설

- ① (5, 10, 15) 3가지
- ② (1, 3, 5, 15) 4가지
- ③ (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14) 7가지
- ④ (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) 8가지
- ⑤ (11, 12, 13, 14, 15) 5가지

7. 다음 표는 서울에서 부산으로 가는 고속버스와 부산에서 서울로 오는 기차의 시간표이다. 진이가 서울에서 고속버스를 타고 부산에 있는 할아버지 댁에 가서 하루 동안 머무른 후 다음날 기차로 서울에 돌아 오려고 한다. 모두 몇 가지 방법이 있는가?

고속버스	기차
서울 → 부산	부산 → 서울
06 : 00	10 : 00
09 : 00	17 : 00
12 : 00	22 : 30
15 : 00	23 : 00
18 : 00	
21 : 00	

- ① 10가지      ② 12가지      ③ 24가지  
 ④ 27가지      ⑤ 36가지

**해설**

서울에서 부산으로 가는 경우의 수 : 6가지  
 부산에서 서울로 오는 경우의 수 : 4가지  
 $\therefore 6 \times 4 = 24$ (가지)이다.

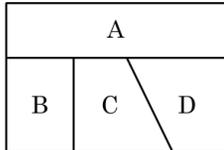
8. ㄱ, ㄷ, ㄹ, ㅅ, ㅇ의 5개의 자음과 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ의 5개의 모음이 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인가?

- ① 15가지                      ② 20가지                      ③ 25가지  
④ 30가지                      ⑤ 40가지

해설

자음 1개를 뽑는 경우의 수 : 5가지  
모음 1개를 뽑는 경우의 수 : 5가지  
∴  $5 \times 5 = 25$ (가지)

9. 다음 그림과 같은 도형에 4 가지색으로 칠하려고 한다. 이웃하는 부분은 서로 다른 색을 칠한다고 할 때, 칠하는 방법은 모두 몇 가지인가?

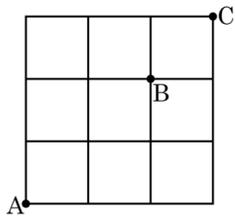


- ① 48 가지      ② 36 가지      ③ 32 가지  
 ④ 28 가지      ⑤ 16 가지

**해설**

A 에 색을 칠하는 방법은 4 가지, B 는 A 에 칠한 색을 제외한 3 가지,  
 C 는 A, B 에 칠한 색을 제외한 2 가지, D 는 A, C 에 칠한 색을 제외한 2 가지  
 따라서 칠하는 방법의 수는  $4 \times 3 \times 2 \times 2 = 48$

10. 다음 그림과 같은 도형에서 A를 출발하여 변을 따라 B를 지나 C로 가려고 한다. 가장 짧은 거리로 가는 모든 경우의 수는? (단, 각 변의 길이는 같다.)



- ① 12가지      ② 13가지      ③ 14가지  
 ④ 15가지      ⑤ 16가지

**해설**

왼쪽에서 오른쪽으로 가는 것을  $a$ , 아래에서 위로 가는 것을  $b$ 라 하면

$A \rightarrow B$  : 6 가지

$(a, a, b, b), (a, b, a, b), (a, b, b, a), (b, b, a, a), (b, a, b, a), (b, a, a, b)$

$B \rightarrow C$  : 2 가지

$(a, b), (b, a)$

그러므로 구하는 경우의 수는  $6 \times 2 = 12$  (가지)

11. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 경우의 수가 가장 적은 것은?

- ① 두 눈의 합이 11인 경우의 수
- ② 두 눈의 차가 3인 경우의 수
- ③ 두 눈의 합이 12보다 큰 경우의 수
- ④ 두 눈의 곱이 6인 경우의 수
- ⑤ 두 눈의 서로 같은 경우의 수

해설

- ① (5, 6), (6, 5) ∴ 2가지
- ② (1, 4), (2, 5), (3, 6), (6, 3), (5, 2), (4, 1) ∴ 6가지
- ③ 0가지
- ④ (1, 6), (2, 3), (3, 2), (6, 1) ∴ 4가지
- ⑤ (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6) ∴ 6가지

12. 다음 그림과 같이 생긴 자물쇠가 있다. 이 자물쇠 앞면의 여섯 개의 알파벳 중에서 순서대로 알파벳 네 개를 누르면 열리도록 설계하려고 한다. 자물쇠의 비밀번호로 만들 수 있는 총 경우의 수는?



- ① 30      ② 42      ③ 120      ④ 360      ⑤ 720

**해설**

여섯 개의 알파벳 중에 네 개를 선택하여 일렬로 세우는 경우의 수는  $6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$  (가지)이다.

13. 남학생 4명, 여학생 5명의 후보가 있는 가운데 남녀 각각 회장과 부회장을 1명씩 뽑는 경우의 수를 구하면?

① 48      ② 120      ③ 240      ④ 360      ⑤ 720

해설

남학생 중에서 회장을 뽑는 경우 4가지, 부회장을 뽑는 경우 3가지이므로  $4 \times 3 = 12$ (가지)이고, 여학생 중에서 회장을 뽑는 경우 5가지, 부회장을 뽑는 경우 4가지이므로  $5 \times 4 = 20$ 가지가 된다. 따라서 남녀 각각 회장과 부회장을 1명씩 뽑는 경우의 수는  $12 \times 20 = 240$ (가지)이다.

14. 2, 3, 4, 5의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드에서 2 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수 중 짝수의 가짓수는?

① 3 가지

② 4 가지

③ 5 가지

④ 6 가지

⑤ 7 가지

**해설**

짝수는 일의 자리가 2 또는 4 인 경우이다. 일의 자리가 2 인 경우에 만들 수 있는 정수는 32, 42, 52 의 3 개이고, 일의 자리가 4 인 경우에 만들 수 있는 정수는 24, 34, 54 의 3 개다. 따라서 구하는 경우의 수는  $3 + 3 = 6$  (가지)이다.

15. 4 명의 학생이 신발주머니를 운동장에 놓고 농구를 했다. 운동이 끝난 후 임의로 신발주머니를 들었을 때, 자기 것을 든 학생이 한 명도 없을 경우의 수는?

- ① 2 가지                      ② 3 가지                      ③ 4 가지  
④ 6 가지                      ⑤ 9 가지

해설

4 명의 학생을 A, B, C, D 라 하고 그들의 신발주머니를 각각,  $a, b, c, d$  라 하고 학생들이 가져간 신발주머니를 (A, B, C, D) 꼴로 나타내 보면  $(b, a, d, c)$ ,  $(b, c, d, a)$ ,  $(b, d, a, c)$ ,  $(c, a, d, b)$ ,  $(c, d, a, b)$ ,  $(c, d, b, a)$ ,  $(d, a, b, c)$ ,  $(d, c, a, b)$ ,  $(d, c, b, a)$  로 9 가지이다.