

1. 서로 다른 두 개의 주사위를 던질 때, 눈의 합이 5 이하인 경우의 수를 구하면?

① 4가지

② 5가지

③ 8가지

④ 10가지

⑤ 12가지

해설

합이 5인 경우: (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)

합이 4: (1, 3), (2, 2), (3, 1)

합이 3: (1, 2), (2, 1)

합이 2: (1, 1)

모두 10가지

2. 서로 다른 2 개의 주사위를 동시에 던졌을 때, 나올 수 있는 두 눈의 합이 3 또는 7 인 경우에 ○ 표를 하고, 경우의 수를 구하여라.

6	(1.6)	(2.6)	(3.6)	(4.6)	(5.6)	(6.6)
5	(1.5)	(2.5)	(3.5)	(4.5)	(5.5)	(6.5)
4	(1.4)	(2.4)	(3.4)	(4.4)	(5.4)	(6.4)
3	(1.3)	(2.3)	(3.3)	(4.3)	(5.3)	(6.3)
2	(1.2)	(2.2)	(3.2)	(4.2)	(5.2)	(6.2)
1	(1.1)	(2.1)	(3.1)	(4.1)	(5.1)	(6.1)
	1	2	3	4	5	6

▶ 답: 가지

▷ 정답: 8가지

해설

6	(1.6)	(2.6)	(3.6)	(4.6)	(5.6)	(6.6)
5	(1.5)	(2.5)	(3.5)	(4.5)	(5.5)	(6.5)
4	(1.4)	(2.4)	(3.4)	(4.4)	(5.4)	(6.4)
3	(1.3)	(2.3)	(3.3)	(4.3)	(5.3)	(6.3)
2	(1.2)	(2.2)	(3.2)	(4.2)	(5.2)	(6.2)
1	(1.1)	(2.1)	(3.1)	(4.1)	(5.1)	(6.1)
	1	2	3	4	5	6

두 눈의 합이 3 인 경우는 (1, 2), (2, 1) 의 2 가지이고 두 눈의 합이 7 인 경우는 (1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1) 의 6 가지이다. 따라서 두 눈의 합이 3 또는 7 인 경우는 $2+6=8$ (가지) 이다.

3. 흰 공 3 개, 검은 공 4 개, 파란 공 5 개가 들어 있는 주머니에서 공을 한 개 꺼낼 때, 검은 공 또는 흰 공이 나올 경우의 수는?

① 3 가지

② 4 가지

③ 7 가지

④ 9 가지

⑤ $\frac{7}{12}$ 가지

해설

$$3 + 4 = 7 \text{ (가지)}$$

4. A 지점에서 B 지점으로 가는 길이 4 가지, B 지점에서 C 지점으로 가는 길이 5 가지가 있다. A 지점을 출발하여 B 지점을 거쳐 C 지점으로 가는 길은 모두 몇 가지인가?

① 14 가지

② 16 가지

③ 20 가지

④ 22 가지

⑤ 24 가지

해설

$$4 \times 5 = 20 \text{ (가지)}$$

6. 동전 한 개와 주사위 한 개를 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 2 가지

② 6 가지

③ 8 가지

④ 10 가지

⑤ 12 가지

해설

$$2 \times 6 = 12 \text{ (가지)}$$

7. A, B, C, D, E 다섯 명의 학생을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 120 가지

해설

$$5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120 \text{ (가지)}$$

8. 남학생 4 명과 여학생 2 명을 일렬로 세울 때, 여학생은 이웃하여 서는 경우는 모두 몇 가지 인가?

① 48 가지

② 96 가지

③ 110 가지

④ 120 가지

⑤ 240 가지

해설

여학생 2 명을 한 명으로 보고 일렬로 세운 다음, 여학생끼리 자리를 바꾼다.

$$(5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 240(\text{가지})$$

9. 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드를 이용하여 만들 수 있는 3 자리의 정수는 모두 몇 가지인가?

① 4 가지

② 6 가지

③ 8 가지

④ 16 가지

⑤ 24 가지

해설

$$4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ (가지)}$$

10. 어느 중학교의 탁구 선수는 남자 5 명, 여자 3 명으로 구성되어 있다. 남녀 각 한 사람씩 뽑아 2 명의 혼성팀을 만드는 모든 경우의 수를 구하여라.

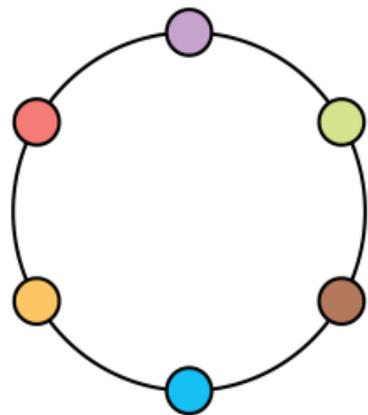
▶ 답 :

▷ 정답 : 15 가지

해설

$$5 \times 3 = 15 \text{ (가지)}$$

11. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 여섯 개의 점이 있다. 이 중 두 개의 점을 이어서 만들 수 있는 선분의 개수는?



- ① 10 개 ② 12 개 ③ 15 개
④ 18 개 ⑤ 20 개

해설

순서에 관계없이 두 개의 점을 선택하는 경우의 수를 구하면 된다.

$$\frac{6 \times 5}{2} = 15 \text{ (개)}$$

12. A, B 두 사람이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 3 가지

② 6 가지

③ 9 가지

④ 12 가지

⑤ 15 가지

해설

$$3 \times 3 = 9 \text{ (가지)}$$

13. 동전 2개를 동시에 던질 때, 모두 뒷면이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{4}$

해설

모든 경우의 수 : $2 \times 2 = 4$ (가지)

모두 뒷면이 나오는 경우의 수 : 1(가지)

\therefore (확률) = $\frac{1}{4}$

14. 다음 보기 중 확률이 1 이 되는 경우를 모두 골라라.

- ㉠ 남학생이 20 명 여학생이 15 명인 한 반에서 한명의 학생을 선택할 때, 여학생을 선택할 확률
- ㉡ 남학생이 30 명인 한 반에서 한 명의 학생을 선택할 때, 남학생을 선택할 확률
- ㉢ 100 원 짜리 동전 2 개, 500 원 짜리 동전 1 개 중 동전 하나를 뽑을 때, 50 원짜리 동전을 뽑을 확률
- ㉣ 주사위 한 개를 던졌을 때, 6 이하의 자연수가 나올 확률

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

해설

㉠ $\frac{15}{35}$

㉡ 1

㉢ 0

㉣ 1

15. 어떤 사람이 200 문제 중 60 문제 정도는 틀린다고 한다. 새로운 문제가 주어졌을 때 이 문제를 맞출 확률은?

① $\frac{1}{10}$

② $\frac{3}{10}$

③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{7}{10}$

⑤ $\frac{9}{10}$

해설

문제를 틀릴 확률이 $\frac{60}{200} = \frac{3}{10}$ 이므로

문제를 맞출 확률은 $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

16. 남자 A, B, C 와 여자 D, E, F, G, H 의 8명이 있다. 이 중에서 2명의 대표를 선출할 때, 2명 모두 남자가 될 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{28}$

해설

대표 2명을 뽑을 경우의 수는

$$\frac{8 \times 7}{2} = 28 \text{ (가지)}$$

남자 2명이 대표가 된 경우의 수는

$$\frac{3 \times 2}{2} = 3 \text{ (가지)}$$

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{3}{28}$$

17. A, B, C, D 네 명 중에서 회장과 부회장을 뽑으려고 한다. A가 회장, B가 부회장에 뽑힐 확률을 구하면?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{12}$

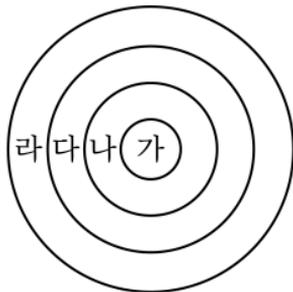
해설

모든 경우의 수는 $4 \times 3 = 12$ (가지)

A가 회장, B가 부회장에 뽑히는 경우의 수는 1가지

$$\therefore \frac{1}{12}$$

18. 다음 그림과 같은 원판에 빨강, 파랑, 노랑, 초록, 주황의 5 가지 색 중에서 선택하여 칠할 때, 이웃하는 부분의 색을 서로 다르게 칠할 수 있는 모든 경우의 수는? (예를 들어 가와 다, 가와 라 등은 똑같은 색을 칠하는 것은 가능하다.)



- ① 625 가지 ② 500 가지 ③ 400 가지
 ④ 320 가지 ⑤ 120 가지

해설

여러번 반복하여 색을 사용할 수 있으므로 각각에 칠 할 수 있는 경우의 수는 5 가지이다. 하지만 이웃하는 부분의 색을 서로 달라야 하므로

(가) 부분을 제외한 나머지 부분에 칠 할 수 있는 경우의 수는 각각 4 가지 이다.

$$\therefore 5 \times 4 \times 4 \times 4 = 320(\text{가지})$$

19. A, B, C, D, E 의 5명이 일렬로 설 때, A 가 맨 앞에 C 가 맨 뒤에 서는 경우의 수는?

① 5가지

② 6가지

③ 10가지

④ 24가지

⑤ 60가지

해설

세 명이 차례로 서는 경우와 같다.

20. 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.