

1. 한 개의 주사위를 던질 때, 소수의 눈이 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 3 가지

▷ 정답 : 3 3 가지

해설

주사위 눈의 수 1 ~ 6 중에서 소수는 2, 3, 5 로 3 가지

2. 집에서 학교까지 가는 길은 버스를 타고 가는 길 4 가지와 걸어서 가는 길 2 가지가 있다.

집에서 학교까지 가는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 4 가지

② 5 가지

③ 6 가지

④ 7 가지

⑤ 8 가지

해설

$$4 + 2 = 6 \text{ (가지)}$$

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

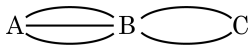
▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 9가지

해설

$$4 + 5 = 9 \text{ (가지)}$$

4. 다음 그림과 같이 A 에서 B 로 가는 길이 3 가지, B 에서 C 로 가는 길이 2 가지일 때, A 에서 B 를 거쳐 C 로 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.



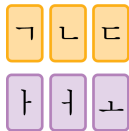
▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

$$3 \times 2 = 6 \text{ (가지)}$$

5. 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ이 적힌 3장의 카드와 ㅏ, ㅑ, ㅓ가 적힌 3장의 카드가 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 몇 개인가?



- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지
- ④ 8가지 ⑤ 9가지

해설

$$3 \times 3 = 9(\text{가지})$$

6. 1 부터 10 까지 적힌 카드 10 장 중 한 장을 뽑을 때, 소수가 나올 경우의 수를 A , 10 의 약수가 나올 경우의 수를 B 라 할 때, $A + B$ 의 값은?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 16

해설

A : 소수는 2, 3, 5, 7 로 4 가지

B : 10 의 약수는 1, 2, 5, 10 으로 4 가지

따라서 $A + B = 8$

7. A, B, C, D 네 사람이 한 줄로 서는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 24 가지

해설

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (가지)}$$

8. 민수는 윗옷 2 벌, 치마 1 벌, 바지가 1 벌 있습니다. 이 옷을 옷장에 정리해서 걸려고 할 때, 윗옷이 이웃하도록 거는 경우의 수를 구하여라.



▶ 답: 가지

▶ 정답: 12 가지

해설

윗옷을 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지), 윗옷이 서로 위치를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는 $(3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12$ (가지)이다.

9. 남학생 4 명과 여학생 3 명이 있다. 남학생 1 명, 여학생 1 명을 대표로 뽑을 때, 일어날 수 있는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 12 가지

해설

$$4 \times 3 = 12 \text{ (가지)}$$

10. 1 에서 9 까지의 숫자가 적힌 카드 9 장 중에서 한 장을 뽑을 때, 그 카드의 숫자가 소수일 확률은?

① $\frac{4}{9}$

② $\frac{5}{9}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{1}{4}$

해설

1 에서 9 까지의 숫자 중에서 소수는 2, 3, 5, 7 의 4 가지

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{4}{9}$$

11. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 3 이 될 확률을 구하면?

① $\frac{1}{36}$

② $\frac{1}{18}$

③ $\frac{1}{12}$

④ $\frac{1}{9}$

⑤ $\frac{5}{36}$

해설

전체 경우의 수 : $6 \times 6 = 36$ (가지)

눈의 합이 3 이 되는 경우의 수 : $(1, 2), (2, 1) \rightarrow 2$ 가지

$$\therefore \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

12. 5과목의 국어, 영어, 수학, 사회, 과학 교과서가 있다. 책꽂이에 수학과 과학 교과서는 이웃하도록 꽂을 확률은 얼마인가?

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{11}{24}$

⑤ $\frac{13}{48}$

해설

5권을 차례로 꽂는 방법의 수는 $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)이고,

수학, 과학을 이웃하도록 꽂는 방법의 수는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 = 48$ (가지) 이므로

구하는 확률은 $\frac{48}{120} = \frac{2}{5}$

13. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 적어도 한 개는 홀수의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{1}{9}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{1}{36}$

해설

$$1 - (\text{두 번 모두 짝수가 나올 확률}) = 1 - \left(\frac{3}{6} \times \frac{3}{6} \right) = \frac{3}{4}$$

14. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 27 가지

해설

$$3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (가지)}$$

15. A, B, C, D, E 다섯 팀이 다른 팀과 한 번씩 농구 경기를 할 때, 모두 몇 번의 경기를 하여야 하는가?

① 5 번

② 10 번

③ 12 번

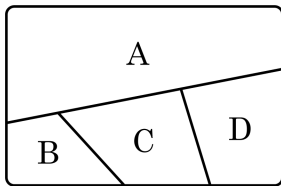
④ 16 번

⑤ 20 번

해설

5팀 중 2팀을 뽑는 경우이므로 시합은 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (번) 이루어진다.

16. 다음 그림과 같은 A, B, C, D 의 각 부분에 빨강, 파랑, 노랑, 초록의 4가지 색을 칠하려고 한다. 같은 색을 두 번 이상 사용할 수는 있으나 이웃한 면은 반드시 다른 색을 칠하는 방법의 수를 구하여라.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 48 가지

해설

1) B와 D가 다른 색인 경우 :

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (가지)}$$

2) B와 D가 같은 색인 경우 :

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

$$\therefore 24 + 24 = 48 \text{ (가지)}$$

17. A, B, C, D, E 다섯 명이 한 줄로 설 때, C가 B 바로 앞에 서는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답: 24 가지

해설

4 명이 한 줄로 서는 경우의 수와 같다.

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (가지)}$$

18. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 의 숫자들 중에 2 개를 뽑아 두 자리 정수를 만들 때, 아래에서 설명 하는 ‘나’ 에 해당하는 숫자는 무엇인지 구하여라.

- 나는 20 번째로 작은 수 입니다.
- 나는 홀수입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 41

해설

1 □ $\Rightarrow$ 6 가지

2 □ $\Rightarrow$ 6 가지

3 □ $\Rightarrow$ 6 가지 이므로 20 번째로 작은 수는 41 이 나온다.

41 은 홀수이다.

19. 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드가 들어있는 주머니에서 3 장의 카드를 뽑아 세 자리 정수를 만들 때, 작은 것부터 크기순으로 20 번째 수는?

① 413

② 421

③ 423

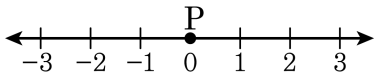
④ 431

⑤ 432

해설

네 장의 카드에서 세 장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 정수는 $4 \times 3 \times 2 = 24$ (가지)이다. 이 때, 20 번째 수는 뒤에서 다섯 번째 수이므로 413 이다.

20. 다음 그림과 같이 수직선의 원점 위에 점 P가 있다. 동전 한 개를 던져서 앞면이 나오면 오른쪽으로 1만큼, 뒷면이 나오면 왼쪽으로 1만큼 점 P를 움직인다고 한다. 동전을 네 번 던져서 점 P가 2에 올 확률은?



- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{11}{12}$

해설

동전을 네 번 던졌을 때 나올 수 있는 모든 경우의 수는 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4 = 16$ (가지)이다.

P가 2에 오는 경우는 앞이 3번, 뒤가 1번인 경우이다.

(앞, 앞, 앞, 뒤), (앞, 앞, 뒤, 앞), (앞, 뒤, 앞, 앞), (뒤, 앞, 앞,

앞)의 4가지이므로 구하는 확률은 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ 이다.