

1. 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던졌을 때, 나온 눈의 합이 5 이하인 경우의 수는?

① 6가지

② 7가지

③ 8가지

④ 9가지

⑤ 10가지

해설

눈의 합이

2인 경우 : (1, 1)

3인 경우 : (1, 2), (2, 1)

4인 경우 : (1, 3), (2, 2), (3, 1)

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

$\therefore 1 + 2 + 3 + 4 = 10$ (가지)

2. 1에서 6까지 적힌 카드가 들어있는 모자 속에서 두 장의 카드를 한장씩 뽑았을 때, 나올 수 있는 두 수의 합이 4 또는 6인 경우의 수는? (한 번 뽑은 카드는 다시 넣고 또 뽑는다.)

- ① 7 가지 ② 8 가지 ③ 9 가지
④ 10 가지 ⑤ 11 가지

해설

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

3. 색연필 5종류, 볼펜 4종류가 있을 때, 색연필과 볼펜 중에서 한 개를 고르는 경우의 수는?

- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지 ④ 8가지 ⑤ 9가지

해설

색연필 5자루, 볼펜 4자루이므로 $5 + 4 = 9$ (가지)

4. 6종류의 김밥과 3종류의 라면 중에서 김밥과 라면을 각각 한 개씩 먹으려고 할 때, 먹을 수 있는 방법은 몇 가지인가?

① 8가지

② 9가지

③ 12가지

④ 18가지

⑤ 24가지

해설

김밥을 고르는 경우의 수 : 6가지

라면을 고르는 경우의 수 : 3가지

$\therefore 6 \times 3 = 18(\text{가지})$

5. 동전 2개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답: 24 가지

해설

$$2 \times 2 \times 6 = 24 \text{ (가지)}$$

6. 0부터 5까지의 숫자가 적힌 6장의 카드에서 3장을 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 다음 중 그 개수가 서로 같은 것을 골라라.

- ㉠ 150보다 작은 정수의 개수
- ㉡ 450보다 큰 정수의 개수
- ㉢ 백의 자리가 3인 정수의 개수
- ㉣ 십의 자리가 2인 정수의 개수

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉣

해설

- ㉠ (150보다 작은 정수의 개수) = (백의 자리가 1인 정수의 개수) - (백의 자리가 1, 십의 자리가 5인 정수의 개수) = $20 - 4 = 16$ (개)
- ㉡ 450보다 큰 정수의 개수 = (백의 자리가 5인 정수의 개수) + (백의 자리가 4이고 450보다 큰 정수의 개수) = $20 + 3 = 23$ (개)
- ㉢ (백의 자리가 3인 정수의 개수) = $5 \times 4 = 20$ (개)
- ㉣ (십의 자리가 2인 정수의 개수) = $4 \times 4 = 16$ (개)

7. 1부터 20까지 숫자가 적힌 카드가 20장 있다. 아무거나 한 장을 뽑았을 때, 그것이 3의 배수 또는 7의 배수일 확률은?

- ① $\frac{11}{20}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{7}{20}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{3}{20}$

해설

1부터 20까지 숫자 중 3의 배수는 3, 6, 9, 12, 15, 18 이므로
카드 중 한 장을 뽑았을 때 3의 배수가 나올 확률은 $\frac{6}{20}$

1부터 20까지 숫자 중 7의 배수는 7, 14 이므로 카드 중 한 장을
뽑았을 때 7의 배수가 나올 확률은 $\frac{2}{20}$

$$\therefore \frac{6}{20} + \frac{2}{20} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

8. 1에서 20까지의 수가 각각 적혀 있는 20장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 16의 약수가 나오는 경우의 수를 a , 5의 배수가 나오는 경우의 수를 b 라고 할 때, $a - b$ 를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16이므로 $a = 5$ 이고, 1부터 20까지 수 중에서 5의 배수는 5, 10, 15, 20이므로 $b = 4$ 이다. 따라서 $a - b = 5 - 4 = 1$

9. 1, 2, 3, 4, 5의 다섯 개의 숫자를 한 번씩만 사용하여 만든 세 자리의 정수 중 250보다 작은 수의 개수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답: 21가지

해설

250보다 작은 수가 되려면 백의 자리가 1 또는 2가 되어야 한다.

1□□인 경우는 $4 \times 3 = 12$ (가지)

2□□인 경우는 십의 자리에 1, 3, 4만 놓을 수 있고, 일의 자리는 3가지를 놓을 수 있으므로 $3 \times 3 = 9$ (가지)

따라서 구하는 경우의 수는 $12 + 9 = 21$ (가지)이다.

10. 청소년 대표 야구팀에는 투수 5명, 포수 4명이 있다. 감독이 선발로 나갈 투수와 포수를 한명씩 선발하는 경우의 수를 구하면?

- ① 9가지 ② 10가지 ③ 15가지
④ 18가지 ⑤ 20가지

해설

투수를 선발하는 경우의 수 : 5가지
포수를 선발하는 경우의 수 : 4가지
∴ $5 \times 4 = 20$ (가지)

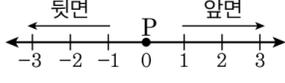
11. 다음은 옷놀이에서 도, 개, 걸, 옷, 모가 나올 확률에 대한 설명이다. 이 중에서 틀린 것은?

- ① 옷이 나올 확률과 모가 나올 확률은 같다.
- ② 도가 나올 확률과 걸이 나올 확률은 같다.
- ③ 옷 또는 모가 나올 확률은 $\frac{1}{8}$ 이다.
- ④ 개가 나올 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다.
- ⑤ 걸이 나올 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다.

해설

④ 개가 나올 확률은 $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

12. 다음 그림과 같이 점 P가 수직선 위의 원점에 놓여 있다. 동전 한 개를 던져 앞면이 나오면 오른쪽으로 1만큼, 뒷면이 나오면 왼쪽으로 1만큼 움직이기로 할 때, 동전을 네 번 던져 움직인 점 P의 위치가 -2일 확률은?



- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{1}{16}$ ⑤ $\frac{3}{16}$

해설

$1 \times 1 + (-1) \times 3 = -2$ 이므로 앞면이 1번, 뒷면이 3번 나올 경우에 점 P의 위치가 -2가 된다. 그리고, 앞면이 1번, 뒷면이 3번 나올 경우는 (앞, 뒤, 뒤, 뒤), (뒤, 앞, 뒤, 뒤), (뒤, 뒤, 앞, 뒤), (뒤, 뒤, 뒤, 앞)의 4가지 이므로

따라서 구하는 확률은 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ 이다.

13. 한 개의 주사위를 두 번 던질 때, 한 번 이상 홀수의 눈이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{4}$

해설

(한 번 이상 홀수의 눈이 나올 확률)

$= 1 - (\text{두 번 모두 짝수의 눈이 나올 확률})$

$$= 1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

14. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 어떤 사건이 일어날 확률은 0 보다 크다.
- ② 흰 구슬 5 개가 들어 있는 주머니에서 구슬 1 개를 꺼낼 때, 흰 구슬일 확률은 1 이다.
- ③ 내일 비 올 확률과 맑을 확률은 각각 50% 이다.
- ④ 주머니의 제비를 뽑을 때 먼저 뽑는 사람이 항상 유리하다.
- ⑤ 주사위 두 개를 동시에 던질 때 나올 눈의 합이 5 또는 7 일 확률이 $\frac{5}{16}$ 이다.

해설

⑤ 합이 5 또는 7 일 확률은 $\frac{4}{36} + \frac{6}{36} = \frac{5}{18}$ 이다.

15. O, R, A, N, G, E의 문자가 각각 적힌 6장의 카드 중에서 한 장을 뽑아서 읽고, 다시 넣어 또 한 장을 뽑았을 때, 두 번 모두 같은 문자가 적힌 카드를 뽑을 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{6}$

해설

처음과 두 번째에 같은 카드가 나올 확률은

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36} \text{ 이고,}$$

카드는 O, R, A, N, G, E의 6가지가 있으므로

$$\text{확률은 } \frac{1}{36} \times 6 = \frac{1}{6}$$

16. A 주머니에는 빨간 공이 3개, 보라 공이 5개 들어 있고, B 주머니에는 빨간 공이 2개, 보라 공이 4개 들어 있다. 두 주머니에서 공을 각각 한 개씩 꺼낼 때, 빨간 공 1개, 보라 공 1개가 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{1}{24}$ ④ $\frac{5}{24}$ ⑤ $\frac{11}{24}$

해설

A 주머니에서 빨간 공, B 주머니에서 보라 공이 나올 확률은

$$\frac{3}{8} \times \frac{4}{6} = \frac{1}{4}$$

A 주머니에서 보라 공, B 주머니에서 빨간 공이 나올 확률은

$$\frac{5}{8} \times \frac{2}{6} = \frac{5}{24}$$

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{1}{4} + \frac{5}{24} = \frac{11}{24}$$

17. 용만이는 장미꽃 6 송이를 은우, 선우, 연희 세 친구에게 나누어 주려고 한다. 한 사람에게 한 송이 이상씩은 꼭 줄 때, 나누어 주는 방법의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▶ 정답: 10가지

해설

(은우, 선우, 연희)로 나누어 줄 장미꽃 수를 나타내보면
(1,1,4), (1,4,1), (4,1,1), (1,2,3), (1,3,2), (2,1,3), (2,3,1),
(3,1,2), (3,2,1), (2,2,2) 로 10가지이다.

18. A가 문제를 풀 확률은 $\frac{2}{3}$ 이고, B가 문제를 풀 확률은 x 일 때, 둘 다 문제를 틀릴 확률이 $\frac{1}{6}$ 이다. x 의 값을 구하면?

- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{9}{25}$ ③ $\frac{11}{25}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

B가 이 문제를 풀 확률을 x 라 하면

$$\frac{1}{3} \times (1-x) = \frac{1}{6} \therefore x = \frac{1}{2}$$

20. 1, 2, 3, 4, 5, 6의 숫자가 각각 적힌 6장의 카드에서 임의로 3장의 카드를 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 450 이상일 확률은?

- ㉠ $\frac{2}{5}$ ㉡ $\frac{1}{12}$ ㉢ $\frac{3}{25}$ ㉣ $\frac{1}{72}$ ㉤ $\frac{2}{15}$

해설

모든 경우의 수 : $6 \times 5 \times 4 = 120$ (가지)

㉠ 백의 자리 숫자가 6일 때, $5 \times 4 = 20$ (가지)

㉡ 백의 자리 숫자가 5일 때, $5 \times 4 = 20$ (가지)

㉢ 백의 자리 숫자가 4이고 450 이상일 때, $2 \times 4 = 8$ (가지)

㉣, ㉤에서 세 자리의 정수 중 450보다 큰 경우의 수는 $20 +$

$20 + 8 = 48$ (가지) 이므로 구하는 확률은 $\frac{48}{120} = \frac{2}{5}$ 이다.