

1. 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 $A + B = 8$

2. A, B, C, D, E 다섯 명 중에서 대표 두 명을 뽑는 경우의 수는?

① 6 가지

② 8 가지

③ 10 가지

④ 12 가지

⑤ 14 가지

해설

$$\frac{5 \times 4}{2} = 10 \text{ (가지)}$$

3. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 다음을 구하여라.

(1) 두 눈이 같을 확률

(2) 두 눈의 수의 합이 3일 확률

(3) 두 눈의 수의 합이 5일 확률

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\frac{1}{6}$

▷ 정답 : (2) $\frac{1}{18}$

▷ 정답 : (3) $\frac{1}{9}$

해설

모든 경우의 수는 $6 \times 6 = 36$ (가지)

(1) (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6)의 6가지이므로

$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

(2) (1, 2), (2, 1)의 2가지이므로 $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

(3) (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)의 4가지이므로 $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

4. 세 명의 남학생과 세 명의 여학생 중에 두 명을 대표로 뽑을 때, 여학생만 뽑힐 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

6 명 중 대표 2 명을 선택하는 경우는 $\frac{6 \times 5}{2} = 15$ (가지) 이고,

3 명의 여학생 중에서 대표 2 명을 택하는 경우는 $\frac{3 \times 2}{2} = 3$ (가지) 이다.

따라서 구하는 확률은 $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$ 이다.

5. 한 개의 주사위를 두 번 던져 첫 번째 나온 눈의 수를 a , 두 번째 나온 눈의 수를 b 라 할 때, 순서쌍 (a, b) 가 직선 $y = -2x + 8$ 위에 있을 확률은?

① $\frac{1}{36}$

② $\frac{1}{18}$

③ $\frac{1}{12}$

④ $\frac{1}{9}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

두 번 던져 나온 두 눈의 수 a, b 가 $2a + b = 8$ 을 만족하는 경우는

$(1, 6), (2, 4), (3, 2)$ 로 3가지

따라서 구하는 확률은 $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

6. 0에서 4까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드가 있다. 다음을 구하여라.

- (1) 2장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 자연수의 개수
- (2) 3장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리의 자연수의 개수
- (3) 2장을 뽑아 두 자리의 자연수를 만들 때, 짝수인 자연수의 개수

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 16 개

▷ 정답 : (2) 48 개

▷ 정답 : (3) 10 개

해설

- (1) 십의 자리 : 0을 제외한 4개

일의 자리 : 앞자리에서 사용한 숫자를 제외하고 0을 포함한 4개

$$\therefore 4 \times 4 = 16(\text{개})$$

- (2) 백의 자리 : 0을 제외한 4개

십의 자리 : 앞자리에 사용한 숫자를 제외하고 0을 포함한 4개

일의 자리 : 백, 십의 자리에 사용한 숫자를 제외한 3개

$$\therefore 4 \times 4 \times 3 = 48(\text{개})$$

- (3) (i) 일의 자리의 숫자가 0일 때 : 10, 20, 30, 40의 4개

(ii) 일의 자리의 숫자가 2일 때 : 12, 32, 42의 3개

(iii) 일의 자리의 숫자가 4일 때 : 14, 24, 34의 3개

(i), (ii), (iii) 에서 $4 + 3 + 3 = 10(\text{개})$

7. 남학생 6명, 여학생 4명 중에서 팀의 리더를 1명씩 뽑으려고 한다.
경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 24가지

해설

남자 리더를 뽑는 경우는 6가지, 여자 리더를 뽑는 경우는 4
가지이다.

따라서 $6 \times 4 = 24$ (가지)이다.

8. 유진이와 재택이가 가위, 바위, 보를 한 번 할 때, 유진이 또는 재택이가 이길 확률을 구하면?

① $\frac{1}{9}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{5}{9}$

⑤ 1

해설

둘 다 비길 경우만 제외하면 되므로 $1 - \frac{3}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

9. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7이 각각 적힌 7장의 카드가 있다. 다음을 구하여라.

(1) 2장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 자연수의 개수

(2) 3장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리의 자연수의 개수

(3) 2장을 뽑아 두 자리의 자연수를 만들 때, 60 이상인 정수의 개수

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 42 개

▷ 정답 : (2) 210 개

▷ 정답 : (3) 12 개

해설

(1) 십의 자리에 7개, 일의 자리에 6개가 올 수 있으므로 $7 \times 6 = 42$ (개)

(2) 백의 자리에 7개, 십의 자리에 6개, 일의 자리에 5개가 올 수 있으므로 $7 \times 6 \times 5 = 210$ (개)

(3) (i) 십의 자리의 숫자가 6일 때 : 61, 62, 63, 64, 65, 67의 6개

(ii) 십의 자리의 숫자가 7일 때 : 71, 72, 73, 74, 75, 76의 6개

(i), (ii)에서 $6 + 6 = 12$ (개)

10. 주머니 속에 붉은 공이 6개, 노란 공이 4개 들어 있다. 주머니에서 차례로 공을 3개 꺼냈을 때, 노란 공을 적어도 2개 이상 꺼낼 확률을 구하여라. (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{2}{15}$

해설

i) 노란 공이 2개인 경우의 확률

$$\frac{4}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{6}{8} \times 3 = \frac{3}{10}$$

ii) 노란 공이 3개인 경우의 확률

$$\frac{4}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{1}{30}$$

$$\therefore \frac{3}{10} + \frac{1}{30} = \frac{2}{15}$$