

1. 수진이네 모둠에는 남학생 4 명, 여학생 4 명이 있다. 이 모둠에서 반장 1 명과 남녀 부반장 1 명씩을 뽑는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 96 가지

해설

남녀 부반장을 1 명씩 뽑고 남은 6 명 중 반장 1 명을 뽑는다.

$$4 \times 4 \times 6 = 96(\text{가지})$$

2. 5 명의 후보 중에서 회장 1 명, 부회장 1 명을 선출하려고 할 때, 가능한 경우는 모두 몇 가지인가?

① 9 가지

② 10 가지

③ 20 가지

④ 21 가지

⑤ 25 가지

해설

두 자리 정수를 만드는 경우와 같으므로 $5 \times 4 = 20$ (가지)

3. 서로 다른 동전 3 개를 던져 앞면이 1 개 나올 확률은?

① $\frac{1}{8}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{5}{8}$

해설

앞면이 1 개 나올 경우는 3 가지이다.
(앞, 뒤, 뒤), (뒤, 앞, 뒤), (뒤, 뒤, 앞)

$$\therefore \frac{3}{2 \times 2 \times 2} = \frac{3}{8}$$

4. 서로 다른 세 개의 동전을 던질 때, 다음을 구하여라.

(1) 모든 경우의 수

(2) 세 개 모두 앞면이 나오는 경우의 수

(3) 세 개 모두 앞면이 나오는 확률

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 8 가지

▷ 정답 : (2) 1 가지

▷ 정답 : (3) $\frac{1}{8}$

해설

(1) $2 \times 2 \times 2 = 8$ (가지)

(2) 세 개 모두 앞면이 나오는 경우의 수는 (앞, 앞, 앞)의 1가지

(3) $\frac{1}{8}$

5. 모니터를 만드는 회사에서 800 개의 모니터를 만들었을 때, 46 개의 불량품이 발생한다고 한다. 이들 제품 중에서 한 개를 뽑을 때, 합격품이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{377}{400}$

해설

우선 불량품이 나올 확률을 구해 주면 $\frac{46}{800}$ 이다.

(합격품이 나올 확률) = $1 - (\text{불량품이 나올 확률})$

$$1 - \frac{46}{800} = \frac{754}{800} = \frac{377}{400}$$

6. 동전을 세 번 던질 때, 뒷면이 적어도 한 번 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{8}$

해설

(뒷면이 적어도 한 번 나올 확률)

$= 1 - (\text{모두 앞면이 나올 확률})$

$= 1 - \frac{1}{8}$

$= \frac{7}{8}$

7. 축구부의 연습생 중에서 후보를 뽑으려고 한다. 10명의 연습생 중 2명의 후보를 뽑는 경우의 수는?

① 20가지

② 30가지

③ 35가지

④ 45가지

⑤ 90가지

해설

$$\frac{10 \times 9}{2} = 45 \text{ (가지)}$$

8. 재민, 원철, 민수, 재영 4명의 후보 중에서 대표 2명을 뽑는 경우의 수는?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

해설

4명 중에서 2명을 뽑아 일렬로 나열하는 경우의 수는 $4 \times 3 = 12$ (가지)이다.

그런데 원철, 민수가 대표가 되는 경우는 (원철, 민수), (민수, 원철)로 2가지가 같고, 다른 경우도 모두 2가지씩 중복된다.

그러므로 구하는 경우의 수는 $\frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6$ (가지)이다.

9. 주머니 속에 검은 공 7개, 흰 공 4개가 들어 있다. 이 중에서 1개의 공을 꺼낼 때, 다음을 구하여라.

(1) 꺼낸 공이 검은 공일 확률

(2) 꺼낸 공이 흰 공일 확률

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : (1) $\frac{7}{11}$

▶ 정답 : (2) $\frac{4}{11}$

해설

모든 경우의 수는 $7 + 4 = 11$ (가지)

(1) 검은 공일 경우는 7가지이므로 $\frac{7}{11}$

(2) 흰 공일 경우는 4가지이므로 $\frac{4}{11}$

10. 주머니 속에 검은 공 3개, 흰 공 6개가 들어 있다. 이 중에서 1개의 공을 꺼낼 때, 다음을 구하여라.

(1) 꺼낸 공이 검은 공일 확률

(2) 꺼낸 공이 흰 공일 확률

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : (1) $\frac{1}{3}$

▶ 정답 : (2) $\frac{2}{3}$

해설

모든 경우의 수는 $3 + 6 = 9$ (가지)

(1) 검은 공일 경우는 3가지이므로 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

(2) 흰 공일 경우는 6가지이므로 $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

11. 다섯 명의 A, B, C, D, E 중에서 학급 대표 2 명을 뽑는 경우의 수는?

① 5 가지

② 6 가지

③ 10 가지

④ 12 가지

⑤ 20 가지

해설

대표를 뽑는 것이므로 순서에 관계없다.

따라서 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지)

12. 8 명의 후보 중에서 회장 1 명, 부회장 1 명을 선출하는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 56 가지

해설

$$8 \times 7 = 56 \text{ (가지)}$$

13. 1부터 10까지의 숫자가 적힌 카드에 대하여 다음을 구하여라.

(1) 모든 경우의 수

(2) 8의 약수가 나오는 경우의 수

(3) 8의 약수가 나오는 확률

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 10 가지

▷ 정답 : (2) 4 가지

▷ 정답 : (3) $\frac{2}{5}$

해설

(1) 1부터 10까지 10가지이다.

(2) 1, 2, 4, 8의 4가지이다.

(3) $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

14. 1부터 10까지의 숫자가 적힌 카드에 대하여 다음을 구하여라.

(1) 모든 경우의 수

(2) 4의 약수가 나오는 경우의 수

(3) 4의 약수가 나오는 확률

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 10 가지

▷ 정답 : (2) 3 가지

▷ 정답 : (3) $\frac{3}{10}$

해설

(1) 1부터 10까지 10가지이다.

(2) 1, 2, 4의 3가지이다.

(3) $\frac{3}{10}$