

실력확인문제

1. 어떤 시험에서 A, B가 합격할 확률은 각각 $\frac{2}{7}, \frac{3}{5}$ 이다. A, B 중 적어도 한 사람은 합격할 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답: $\frac{5}{7}$
 ▷ 정답: $\frac{5}{7}$

해설

(적어도 한 사람이 합격할 확률)
 $= 1 - (\text{둘 다 불합격할 확률})$
 $= 1 - \frac{5}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{5}{7}$

2. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 적어도 한 개는 홀수의 눈이 나올 확률은? [배점 2, 하중]

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{1}{36}$

해설

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

3. 어느 학교 학생 회장 선거에 남학생 6명, 여학생 7명의 후보가 출마하였다. 여학생 회장에 남학생 부회장이 선출될 확률을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답: $\frac{7}{26}$
 ▷ 정답: $\frac{7}{26}$

해설

모든 경우의 수 : $13 \times 12 = 156(\text{가지})$
 여학생 회장에 남학생 부회장이 선출될 경우의 수 : $7 \times 6 = 42(\text{가지})$
 $\therefore \frac{42}{156} = \frac{7}{26}$

4. 0에서 5까지의 숫자가 적힌 6장의 카드에서 3장을 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 그 수가 200 이상일 확률은? [배점 3, 하상]

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

해설

모든 경우의 수 : $5 \times 5 \times 4 = 100(\text{가지})$
 200 이상일 경우의 수 : $4 \times 5 \times 4 = 80(\text{가지})$
 $\therefore (\text{확률}) = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$

5. 10명의 학생 중 같은 반 학생이 4명 있다. 10명의 학생 중에서 2명을 뽑을 때, 둘 다 같은 반 학생일 확률을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답: $\frac{2}{15}$
 ▷ 정답: $\frac{2}{15}$

해설

모든 경우의 수는 $\frac{10 \times 9}{2} = 45(\text{가지})$
 같은 반 학생 중 2명을 뽑는 경우의 수는 $\frac{4 \times 3}{2} = 6(\text{가지})$
 $\therefore (\text{확률}) = \frac{6}{45} = \frac{2}{15}$

6. 동전 3개를 동시에 던질 때, 적어도 한 개가 앞면이 나올 확률을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{7}{8}$

해설

(적어도 한 개가 앞면이 나올 확률)
 $= 1 - (\text{모두 뒷면이 나올 확률})$
 $= 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$

7. 남자 3명, 여자 2명의 후보 중 2명의 의원을 뽑으려 할 때, 2명 모두 여자가 뽑힐 확률은? [배점 3, 하상]

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{1}{20}$ ⑤ $\frac{3}{20}$

해설

남자 3명, 여자 2명의 후보 중 2명의 의원을 뽑는 경우의 수는
 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지)
 2명 모두 여자가 뽑힐 경우의 수는 1가지이다.
 $\therefore (\text{확률}) = \frac{1}{10}$

8. A, B, C, D 네 명을 한 줄로 세울 때, A가 맨 앞에 B가 맨 뒤에 설 확률은? [배점 3, 하상]

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{1}{10}$ ⑤ $\frac{1}{12}$

해설

네 명을 일렬로 세우는 경우의 수는
 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)
 A가 맨 앞, B가 맨 뒤에 설 경우의 수는
 $2 \times 1 = 2$ (가지)
 $\therefore (\text{확률}) = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$

9. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 서로 다른 눈이 나올 확률을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{5}{6}$

해설

두 개의 주사위를 동시에 던질 때 나올 수 있는 모든 경우의 수는 $6 \times 6 = 36$ (가지)이고, 서로 같은 눈이 나오는 경우의 수는 (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6)의 6가지이므로
 확률은 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ 이다.

그러므로 구하는 확률은 $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ 이다.

10. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 서로 다른 수의 눈이 나올 확률을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{5}{6}$

해설

같은 수의 눈이 나올 경우의 수 : 6 가지
 \therefore (같은 수의 눈이 나올 확률) = $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$
 \therefore (서로 다른 수의 눈이 나올 확률) = $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

11. 다음 그림은 동전을 2개 던졌을 때, 나올 수 있는 경우의 수이다. 이 때, 적어도 앞면이 하나 이상 나온 경우를 찾아라.

● 앞면 ○ 뒷면

| | 첫 번째 동전 | 두 번째 동전 |
|---|---|---|
| ㄱ |  |  |
| ㄴ |  |  |
| ㄷ |  |  |
| ㄹ |  |  |

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㄱ

▷ 정답: ㄴ

▷ 정답: ㄷ

해설

| | | |
|---|--|---|
| ㄱ |  |  |
| ㄴ |  |  |
| ㄷ |  |  |

12. 두 개의 주사위를 던질 때, 두 눈의 합이 적어도 9 이하일 확률을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{5}{6}$

해설

(적어도 두 눈의 합이 9 이하일 확률)
 $= 1 - (\text{두 눈의 합이 10 이상일 확률})$
 두 눈의 합이 10 이상인 경우
 $\Rightarrow (4, 6), (5, 5), (6, 4), (5, 6), (6, 5), (6, 6)$
 $\Rightarrow 6$ 가지
 $\therefore 1 - \frac{6}{36} = \frac{5}{6}$

13. TV 를 만드는 회사에서 1000 개의 TV 를 만들었을 때, 56 개의 불량품이 발생한다고 한다. 20000 개의 TV 를 만들었을 때, 합격품의 개수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 18880 개

해설

불량품이 나올 확률은 $\frac{56}{1000}$ 이므로
 (합격품이 나올 확률) $= 1 - \frac{56}{1000} = \frac{944}{1000}$
 \therefore 총 20000 개의 제품을 만들었을 때, 합격품의 개수는 $20000 \times \frac{944}{1000} = 18880$ (개) 이다.

14. 수정이를 포함한 8 명의 후보 중에서 회장1명, 부회장1명을 뽑을 때, 수정이가 뽑히지 않을 확률을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{4}$

해설

수정이가 대의원에 뽑힐 확률을 구하려면 전체 대의원 뽑는 경우의 수 ($8 \times 7 = 56$ (가지)) 를 우선 구한다. 그 뒤 수정이가 회장으로 뽑히는 경우 7 가지와 부회장으로 뽑히는 7 가지를 구한다.
 회장 1명, 부회장 1명을 뽑을 때, 수정이가 뽑힐 확률: $\frac{14}{56} = \frac{1}{4}$ 이고,
 (수정이가 뽑히지 않을 확률) $= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 이다.

15. 1에서 15까지 각각 적힌 15장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 다음 중 옳은 것을 고르시오.

[배점 3, 중하]

- ① 0이 뽑힐 확률은 $\frac{1}{15}$ 이다.
- ② 15 이상의 수가 뽑힐 확률은 0이다.
- ③ 18의 약수가 뽑힐 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다.
- ④ 2가 뽑힐 확률은 $\frac{2}{15}$ 이다.
- ⑤ 1이 뽑힐 확률은 1이다.

해설

- ① 0이 뽑힐 확률은 $\frac{1}{15}$ 이다. → 0이 뽑힐 확률은 0이다. (×)
- ② 15 이상의 수가 뽑힐 확률은 0이다. → 15 이상의 수가 뽑힐 확률은 $\frac{1}{15}$ 이다. (×)
- ③ 18의 약수는 (1, 2, 3, 6, 9) → 5가지 이므로 $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ 이다. (○)
- ④ 2가 뽑힐 확률은 $\frac{2}{15}$ 이다. → 2가 뽑힐 확률은 $\frac{1}{15}$ 이다. (×)
- ⑤ 1이 뽑힐 확률은 1이다. → 1이 뽑힐 확률은 $\frac{1}{15}$ 이다. (×)

16. 다음 표는 동전 1개를 400번 던졌을 때, 앞면이 나온 횟수를 기록한 것이다. 기록지가 손상되어 앞면이 나온 횟수가 안보일 때, 앞면이 나올 확률을 구하여라. (단, 상대도수 = $\frac{\text{그 계급의 도수}}{\text{전체 도수}}$ 이다.)

| | |
|-----------|-----|
| 동전을 던진 횟수 | 400 |
| 앞면이 나온 횟수 | |
| 상대도수 | 0.5 |

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{2}$

해설

상대도수 = $\frac{\text{그 계급의 도수}}{\text{전체 도수}}$ 이다. 따라서 앞면이 나온 횟수는 200번이다.

사건 A가 일어날 확률 $p = \frac{\text{(사건 A가 일어나는 경우의 수)}}{\text{(모든 경우의 수)}}$ 이므로 앞면이 나올 확률은 $\frac{200}{400} = \frac{1}{2}$ 이다.

17. A, B 두 사람이 만날 약속을 하였다. A가 약속 장소에 나갈 확률이 $\frac{2}{5}$, B가 약속 장소에 나가지 않을 확률이 $\frac{1}{4}$ 일 때, 두 사람이 약속 장소에서 만나지 못할 확률은?
[배점 3, 중하]

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

해설

(만나지 못할 확률)

$$\begin{aligned}
 &= 1 - (\text{두 사람 모두 약속 장소에 나갈 확률}) \\
 &= 1 - \frac{2}{5} \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \\
 &= 1 - \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \\
 &= 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}
 \end{aligned}$$

18. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 차가 2 가 될 확률을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{2}{9}$

해설

모든 경우의 수: $6 \times 6 = 36$ (가지)
 두 눈의 차가 2 가 되는 경우의 수:
 (1, 3), (2, 4), (3, 1), (3, 5), (4, 2), (4, 6), (5, 3),
 (6, 4)의 8 가지
 따라서 (확률) = $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$ 이다.

19. 0, 1, 2, 3, 4, 5 의 숫자가 각각 적힌 6 장의 카드 중에서 두 장의 카드를 뽑아 두 자리의 정수를 만들 때, 32 미만의 수가 나올 확률을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{12}{25}$

해설

32 미만의 수가 나올 경우의 수 \Rightarrow
 (31, 30, 25, 24, 23, 21, 20, 15, 14, 13, 12, 10)
 \Rightarrow 12가지, 전체 경우의 수 $\Rightarrow 5 \times 5 = 25$ (가지)
 이므로 확률은 $\frac{12}{25}$ 이다.

20. 세 명의 남학생과 세 명의 여학생 중에 두 명을 대표로 뽑을 때, 여학생만 뽑힐 확률은? [배점 4, 중중]

- 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.

21. 집합 {2, 3, 4, 5, 6}의 부분집합 중에서 임의로 한 개를 택할 때, 그 집합의 원소 중에 소수가 포함될 확률은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

집합 {2, 3, 4, 5, 6}의 부분집합의 개수는 $2^5 = 32$ (개)이고 소수 2, 3, 5를 원소로 갖지 않는 부분집합 개수는 $2^2 = 4$ (개)이므로 부분집합 중 소수가 포함되지 않을 확률은 $\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$ 이다. 따라서 부분집합 중 소수가 포함될 확률은 $1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ 이다.

22. 당첨 확률이 20%인 복권을 두 명이 샀을 때, 적어도 한명은 당첨될 확률은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{9}{25}$ ④ $\frac{16}{25}$ ⑤ 1

해설

복권이 당첨되지 않을 확률은 $\frac{4}{5}$ 이고, 두 명 다 당첨되지 않을 확률은 $\frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25}$ 이다. 그러므로 구하는 확률은 $1 - (\text{두 명 다 당첨되지 않을 확률}) = \frac{9}{25}$ 이다.

23. 새로 오픈한 화장품 매장에서 5번째 입장객, 10번째 입장객, 15번째 입장객, ... 이런 식으로 5의 배수 번째 입장객에게 사은품을 증정한다. 지윤이를 포함한 총 100명의 입장객이 임의로 줄을 서서 입장했을 때, 지윤이가 사은품을 받지 못할 확률을 $\frac{a}{b}$ 라고 하면 $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 서로소) [배점 4, 중중]

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

5의 배수 번째 입장객에게 사은품을 증정하므로 총 20명에게 사은품을 증정한다. 따라서 사은품을 받을 확률은 $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ 이고, (사은품을 받지 못할 확률) = $1 - (\text{사은품을 받을 확률}) = \frac{4}{5}$ 이다. 따라서 $a = 4, b = 5$ 이므로 $a + b = 9$ 이다.

24. 1에서 30까지 수가 각각 적힌 30장의 카드에서 한 장을 뽑을 때, 5의 배수가 아닐 확률은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

해설

5의 배수는 5, 10, 15, 20, 25, 30의 6가지이므로 5의 배수일 확률은 $\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$ 이다. 그러므로 구하는 확률은 $1 - (\text{5의 배수일 확률}) = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ 이다.

25. 2개의 주사위 A, B를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 11 미만일 확률은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{7}{18}$ ④ $\frac{5}{36}$ ⑤ $\frac{11}{12}$

해설

눈의 합이 11 이상이 되는 경우는 (5, 6), (6, 6), (6, 5)이므로 눈의 합이 11 이상이 될 확률은 $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$, 그러므로 구하는 확률은 $1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$ 이다.

26. 동전 한 개와 주사위 한 개를 동시에 던질 때, 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 5, 중상]

- ① 모든 경우의 수를 구할 때는 곱의 법칙을 사용할 수 있다.
- ② 동전은 앞면, 주사위는 3의 배수의 눈이 나올 경우의 수는 3가지이다.
- ③ 동전은 뒷면, 주사위는 4의 약수의 눈이 나올 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다.
- ④ 동전은 앞면, 주사위는 2의 배수의 눈이 나올 경우의 수는 3가지이다.
- ⑤ 동전은 앞면, 주사위는 6의 약수의 눈이 나올 경우의 수는 4가지이다.

해설

② $1 \times 2 = 2$

27. 두 개의 주머니에 검은색 바둑돌과 흰색 바둑돌이 섞여져 들어있는데, 첫 번째 주머니에는 검은색 바둑돌이 6 개, 흰색 바둑돌이 4 개 들어있고, 두 번째 주머니에는 각각의 바둑돌의 개수는 알 수 없지만 총 20 개의 바둑돌이 들어 있다. 각각의 주머니에서 한 개씩의 바둑돌을 꺼냈을 때, 적어도 한 개는 검은색 바둑돌이 나올 확률이 $\frac{16}{25}$ 일 때, 두 번째 주머니에 들어있는 흰색 바둑돌의 개수를 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 18개

해설

두 개 중 적어도 한 개의 검은색 바둑돌이 나오는 사건의 확률이 $\frac{16}{25}$ 이므로, 두 번째 주머니에 흰색 바둑돌이 x 개 들어 있다고 할 때, 모두 흰색 바둑돌이 나올 확률은

$$\frac{4}{10} \times \frac{x}{20} = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25}$$

$$\frac{4x}{200} = \frac{72}{200}$$

$$\therefore x = 18$$

28. 주머니 속에 흰 구슬과 보라색 구슬을 합하여 10 개가 있다. 이 중에서 하나를 꺼냈다가 다시 넣은 후 또 하나를 꺼냈을 때, 두 번 중 적어도 한 번은 흰 구슬이 나올 확률은 $\frac{51}{100}$ 이다. 이 때, 보라색 구슬의 수는? [배점 5, 중상]

- ① 5 개 ② 6 개 ③ 7 개
- ④ 8 개 ⑤ 9 개

해설

두 번 중 적어도 한 번은 흰 구슬이 나오는 사건의 확률이 $\frac{51}{100}$ 이므로 보라색 구슬이 m 개 들어 있다고 할 때, 모두 보라색 구슬이 나올 확률은

$$\frac{m}{10} \times \frac{m}{10} = 1 - \frac{51}{100} = \frac{49}{100}$$

$\therefore m = 7$

그러므로 보라색 구슬은 7 개이다.

29. 남학생 3 명, 여학생 2 명 중에서 2 명의 대표를 선출한다. 적어도 한 명은 여학생이 선출될 확률이 $\frac{a}{b}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 17

해설

5 명 중에 2 명의 대표를 뽑는 모든 경우의 수는 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지), 2 명 모두가 남학생 3 명 중에서 선출될 경우의 수는 $\frac{3 \times 2}{2} = 3$ (가지) 이므로 2 명 모두 남학생이 선출될 확률은 $\frac{3}{10}$ 이다. 그러므로 구하는 확률은 $1 - (2명 모두 남학생이 선출될 확률) = 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ 이다.

$a = 7, b = 10$

$\therefore a + b = 17$

30. 남학생 3 명, 여학생 2 명 중에서 2 명의 대표를 선출한다. 적어도 한 명은 여학생이 선출될 확률이 $\frac{a}{b}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 17

해설

5 명 중에 2 명의 대표를 뽑는 모든 경우의 수는 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지), 2 명 모두가 남학생 3 명 중에서 선출될 경우의 수는 $\frac{3 \times 2}{2} = 3$ (가지)이므로 2 명 모두 남학생이 선출될 확률은 $\frac{3}{10}$ 이다. 그러므로 구하는 확률은 $1 -$ (2명 모두 남학생이 선출될 확률) $= 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ 이다.

$$a = 7, b = 10$$

$$\therefore a + b = 17$$

31. 남학생 4 명, 여학생 3 명 중에서 2 명의 대표를 뽑을 때, 적어도 남학생이 한 명 이상 뽑힐 확률은?

[배점 5, 중상]

- ① $\frac{1}{7}$ ② $\frac{5}{7}$ ③ $\frac{6}{7}$ ④ $\frac{2}{21}$ ⑤ $\frac{5}{21}$

해설

7 명 중에서 대표 2 명을 뽑는 경우의 수는 $\frac{7 \times 6}{2} = 21$ (가지), 모두 여학생만 뽑히는 경우의 수는 여학생 3 명 중에서 2 명을 뽑는 경우이므로 $\frac{3 \times 2}{2} = 3$ (가지)이다. 그러므로 구하는 확률은 $1 -$ (모두 여학생이 뽑히는 확률) $= 1 - \frac{3}{21} = \frac{6}{7}$ 이다.

32. 다음 사건 중 그 확률이 1인 것을 모두 고르면?

[배점 5, 중상]

- ① 동전 1 개를 던질 때, 앞면이 나올 확률
- ② 동전 1 개를 던질 때, 앞면과 뒷면이 동시에 나올 확률
- ③ 주사위 1 개를 던질 때, 눈의 수가 6 이하인 수가 나올 확률
- ④ 주사위 1 개를 던질 때, 눈의 수가 7 이상인 수가 나올 확률
- ⑤ 노란 구슬이 5 개 들어있는 주머니에서 구슬 1 개를 꺼낼 때, 노란 구슬이 나올 확률

해설

- ① $\frac{\text{앞면이 나올 확률}}{\text{모든 경우의 수}} = \frac{1}{2}$
- ② 절대 일어날 수 없는 사건의 확률이므로, 0
- ③ 반드시 일어나는 사건의 확률이므로, $\frac{6}{6} = 1$
- ④ 절대 일어날 수 없는 사건의 확률이므로, 0
- ⑤ 반드시 일어나는 사건의 확률이므로, $\frac{5}{5} = 1$

33. 다음 중 확률이 1이 아닌 것을 모두 고르면?
[배점 5, 중상]

- ① 한 개의 주사위를 던질 때, 6 이하의 눈이 나올 확률
- ② 동전을 한 개 던질 때, 앞면이 나올 확률
- ③ 한 개의 주사위를 던질 때, 7의 눈이 나올 확률
- ④ 1에서 4까지의 숫자가 적힌 4장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리 정수를 만들 때, 43이하가 될 확률
- ⑤ 검은 공 5개가 들어있는 주머니에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 검은 공이 나올 확률

해설

- ① 반드시 일어나는 사건의 확률이므로, $\frac{6}{6} = 1$
- ② $\frac{\text{앞면이 나올 확률}}{\text{모든 경우의 수}} = \frac{1}{2}$
- ③ 절대 일어날 수 없는 사건의 확률이므로, $\frac{0}{6} = 0$
- ④ 반드시 일어나는 사건의 확률이므로, $\frac{12}{12} = 1$
- ⑤ 반드시 일어나는 사건의 확률이므로, $\frac{5}{5} = 1$

34. 철호와 명진이가 가위바위보를 할 때, 명진이가 지지 않을 경우의 수와 확률을 각각 구하여라.
[배점 5, 상하]

▶ 답:

▶ 정답: 경우의 수 : 6가지, 확률 : $\frac{2}{3}$

해설

명진이가 이기는 경우의 수 : 3가지
 비기는 경우의 수 : 3가지
 따라서 경우의 수는 $3 + 3 = 6$ (가지)이므로
 확률은 $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ 이다.

35. 집합 $A = \{a, b, c\}$ 의 부분집합을 만들 때, 원소 a 가 반드시 포함될 확률은?
[배점 5, 상하]

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

해설

$A = \{a, b, c\}$ 의 부분집합의 개수는 $2^3 = 8$ (개)이다. 또, 원소 a 가 포함될 경우의 수는 $\{a\}, \{a, b\}, \{a, c\}, \{a, b, c\}$ 의 4가지이다. 따라서 구하는 확률은 $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ 이다.