

1. 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)

2. 사격 선수인 홍렬이와 병문이가 목표물을 명중할 확률이 각각 $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ 라고 할 때, 두 사람 중 적어도 한 사람은 명중할 확률은?

① $\frac{3}{5}$

② $\frac{1}{20}$

③ $\frac{19}{20}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{7}{20}$

해설

(적어도 한 사람이 명중할 확률)

$= 1 - (\text{두 명 모두 명중하지 못할 확률})$

$$= 1 - \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \right) = \frac{19}{20}$$

3. A, B 두 개의 주사위를 던질 때 A 주사위는 3의 배수의 눈이 나오고 B 주사위는 4의 약수가 나올 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{5}{12}$

⑤ $\frac{5}{36}$

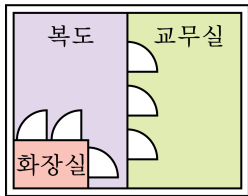
해설

A 주사위에서 3의 배수 3, 6이 나올 확률은 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

B 주사위는 4의 약수 1, 2, 4가 나올 확률은 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

따라서 구하는 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

4. 다음 그림에서 교무실을 나와 화장실로 가는 방법의 수를 구하여라.



답 :

가지



정답 : 9가지

해설

교무실에서 복도로 나오는 방법의 수는 3가지이고 복도에서 화장실로 들어가는 방법은 3 가지이다. 따라서 교무실을 나와 화장실로 가는 방법의 수는 $3 \times 3 = 9$ (가지)이다.

5. 내일은 즐거운 소풍을 가는 날이다. 나는 옷장에서 티셔츠 4가지와 바지 2가지 중에서 티셔츠와 바지를 짝지어 입을 때, 입을 수 있는 모든 경우의 수는?

① 16가지

② 12가지

③ 9가지

④ 8가지

⑤ 6가지

해설

$$4 \times 2 = 8 \text{ (가지)}$$

6. A, B, C, D 네 명 중에서 대표 두 명을 뽑는 경우의 수를 구하여라.

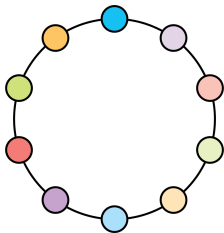
▶ 답: 가지

▷ 정답: 6 가지

해설

$$\frac{4 \times 3}{2} = 6 \text{ (가지)}$$

7. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 10개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 경우의 수는?



- ① 30가지 ② 60가지
③ 120가지 ④ 360가지
⑤ 720가지

해설

서로 다른 10개의 점 중에서 3개를 뽑아서 나열하는 경우의 수

$$: 10 \times 9 \times 8 = 720 \text{ (가지)}$$

세 점을 고르는 것은 순서와 상관 없으므로

$3 \times 2 \times 1 = 6$ 으로 나누어 준다.

$$\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120 \text{ (가지)}$$

8. 1에서 15까지의 수가 각각 적힌 카드가 15장 있다. 임의로 한 장을 뽑을 때 4의 배수이거나 6의 약수일 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{7}{15}$

해설

일어날 수 있는 모든 경우의 수는 15가지이고, 4의 배수인 경우는 4, 8, 12의 3가지, 6의 약수인 경우는 1, 2, 3, 6의 4가지이다.

따라서 구하는 확률은 $\frac{3}{15} + \frac{4}{15} = \frac{7}{15}$ 이다.

9. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 차가 1인 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 10 가지

해설

나오는 눈의 수의 차가 1인 경우는 (1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6), (6, 5), (5, 4), (4, 3), (3, 2), (2, 1) 로 10가지이다.

10. 여자 4 명, 남자 2 명을 일렬로 세울 때, 남자가 양 끝에 서게 되는 경우의 수는?

- ① 48 가지 ② 56 가지 ③ 120 가지
④ 240 가지 ⑤ 720 가지

해설

남자가 양 끝에 서게 되는 경우는 2 가지,
여자 4 명을 일렬로 세우는 경우는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)
따라서 모든 경우의 수는 $2 \times 24 = 48$ (가지)

11. 위인전, 수학책, 잡지책, 영어사전, 과학책의 5 가지 책을 일렬로 책
꽂이에 꽂을 때, 위인전과 영어사전을 이웃하여 꽂는 방법의 수를
구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답: 48 가지

해설

위인전과 영어사전을 고정시켜 한 묶음으로 생각한 후 일렬로
세우는 방법의 수는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)이고, 위인전과
영어사전이 자리를 바꾸면 $24 \times 2 = 48$ (가지)이다.

12. 9개의 쿼를 세 개의 바구니에 나누어 담는 방법의 경우의 수를 구하여라. (단, 각 바구니에 적어도 한 개씩은 넣는다.)

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 7가지

해설

$(1, 1, 7), (1, 2, 6), (1, 3, 5), (1, 4, 4), (2, 2, 5), (2, 3, 4), (3, 3, 3)$

$\therefore 7$ 가지

13. 2에서 9까지의 자연수가 각각 적힌 8장의 카드에서 연속하여 두 장의 카드를 뽑아 두 자리의 정수를 만들려고 한다. 첫 번째 나온 카드의 수를 십의 자리, 두 번째 나온 카드의 수를 일의 자리의 수로 할 때, 이 정수가 홀수일 확률을 구하여라. (단, 처음 카드는 다시 넣지 않으며, 한 번에 카드를 한 장씩 뽑는다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

두 자리 정수가 (짝, 홀) 일 확률은

$$\frac{4}{8} \times \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$$

두 자리 정수가 (홀, 홀) 일 확률은

$$\frac{4}{8} \times \frac{3}{7} = \frac{3}{14}$$

따라서 두 자리 정수가 홀수가 될 확률은

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{14} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$$

14. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① 세 사람이 모두 다른 것을 낼 확률 : $\frac{2}{9}$

② 비길 확률 : $\frac{1}{9}$

③ 승부가 결정될 확률 : $\frac{2}{3}$

④ A만 이길 확률 : $\frac{1}{9}$

⑤ A가 이길 확률 : $\frac{1}{3}$

해설

① $\frac{3}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$

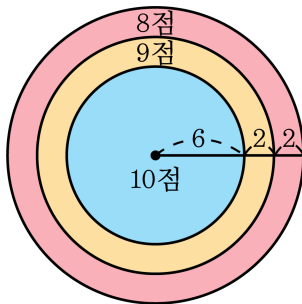
② $\left(\frac{3}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{3}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3}$

③ $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

④ $\frac{3}{27} = \frac{1}{9}$

⑤ $\frac{3}{27} \times 3 = \frac{1}{3}$

15. 다음 그림과 같은 과녁에 화살을 쏘아 9 점을 맞힐 확률을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{25}$

해설

과녁에서 9 점의 넓이는 반지름이 8 인 원의 넓이에서 반지름이 6 인 원의 넓이를 뺀 부분이다.

$$64\pi - 36\pi = 28\pi$$

따라서 $\frac{28\pi}{100\pi} = \frac{7}{25}$ 이다.