

1. 부산과 제주를 오가는 교통편으로는 항공편이 3 가지, 배편이 4 가지가 있다. 부산에서 제주로 가는 방법은 모두 몇 가지인가?
- ① 12 가지

② 9 가지

③ 8 가지

④ 7 가지

⑤ 6 가지

해설

$3 + 4 = 7$ (가지)

2. 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 $A + B = 8$

3. A, B, C, D, E 다섯 사람 중에서 2명의 학급대표를 뽑을 때, A가 반드시 뽑힐 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 4 가지

▷ 정답 : 4 4 가지

해설

A가 뽑혔을 때, 남은 4사람 중 1명만 더 뽑으면 되므로 4가지

4. 서로 다른 색깔의 네 자루의 색연필 중에서 두 자루를 선택하는 경우의 수는?

- ① 2 가지 ② 4 가지 ③ 6 가지
④ 8 가지 ⑤ 12 가지

해설

$$4 \times 3 \div 2 = 6(\text{가지})$$

5. 1 에서 7 까지의 숫자가 적힌 카드 7 장 중에서 한 장을 뽑을 때, 그 카드의 숫자가 소수일 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{7}$

해설

1 에서 7 까지의 숫자 중에서 소수는 2, 3, 5, 7 의 4 가지

∴ (확률) = $\frac{4}{7}$

6. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 차가 4 또는 5 일 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{6}$

해설

차가 4 일 확률은 (1, 5), (2, 6), (5, 1), (6, 2) 에서 $\frac{4}{36}$

차가 5 일 확률은 (1, 6), (6, 1) 에서 $\frac{2}{36}$

$$\therefore \frac{4}{36} + \frac{2}{36} = \frac{1}{6}$$

7. 주말에 비가 올 확률이 토요일은 $\frac{1}{2}$, 일요일은 $\frac{1}{5}$ 일 때, 토, 일 둘 다 비가 올 확률은?

- ① $\frac{1}{10}$
- ② $\frac{4}{10}$
- ③ $\frac{7}{10}$
- ④ $\frac{8}{10}$
- ⑤ $\frac{9}{10}$

해설

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$$

8. 공장에서 생산된 가방 9 개 중에서 2 개는 불량품이라고 한다. 이 중에서 2 개를 차례로 꺼낼 때, 2 개 모두 불량인 확률은?

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

해설

$$\frac{7}{9} \times \frac{6}{8} = \frac{7}{12}$$

9. 각 면에 1에서 20까지의 수가 적혀 있는 정이십면체를 던졌을 때, 4의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5 가지

해설

20이하의 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20 의 5가지이다.

10. 다음 카드 중 3장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 정수의 개수를 구하여라.



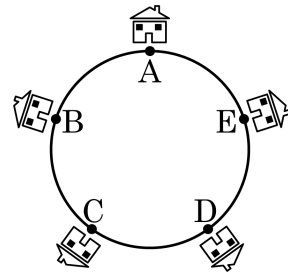
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48 개

해설

백의 자리에 올 수 있는 숫자 : 4 개
십의 자리에 올 수 있는 숫자 : 4 개
일의 자리에 올 수 있는 숫자 : 3 개
∴ $4 \times 4 \times 3 = 48$ (개)

11. 다음 그림과 같이 다섯 집이 원형으로 위치하고 있다. 각 집을 직선으로 잇는 길을 만든다고 할 때, 만들 수 있는 길의 개수는?



- ① 5개 ② 9개 ③ 10개 ④ 12개 ⑤ 16개

해설

A, B, C, D, E의 5개의 점 중에서 2개를 뽑아 나열하는 경우의 수는 $5 \times 4 = 20$ (가지)이다. 이 때, $\overline{AB}$ 는 $\overline{BA}$ 이므로 구하는 경우의 수는 $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (개)이다.

12. $a = 1, 2, 3$ 이고, $b = 4, 5, 6, 7$ 일 때, a 의 값을 x 좌표, b 의 값을 y 좌표로 하는 순서쌍은 모두 몇 개인가?

① 4개 ② 8개 ③ 12개 ④ 16개 ⑤ 20개

해설

$a = 1$ 인 경우 만들 수 있는 순서쌍은 4개이다.

a 의 값은 3개이므로, 모든 경우의 수는 $3 \times 4 = 12$ (가지)

$\therefore$ 12개

13. 남자 A, B, C 와 여자 D, E, F, G, H 의 8명이 있다. 이 중에서 2명의 대표를 선출할 때, 2명 모두 남자가 될 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{28}$

해설

대표 2명을 뽑을 경우의 수는

$$\frac{8 \times 7}{2} = 28 \text{ (가지)}$$

남자 2명이 대표가 된 경우의 수는

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

$$\therefore \text{(확률)} = \frac{3}{28}$$

14. 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던져 A 에서 나온 눈의 수를 x , B 에서 나온 눈의 수를 y 라고 할 때, $4x - y > 18$ 일 확률은?

① $\frac{5}{36}$

② $\frac{7}{36}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{2}{9}$

⑤ $\frac{1}{4}$

해설

$4x > 18 + y$ 가 되는 (x, y) 는

$(6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (5, 1)$ 의 6 가지의 경우가 있다.

따라서 확률은 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ 이다.

15. 사건 A 가 일어날 확률을 p , 일어나지 않을 확률을 q 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $p = 1 - q$

② $0 < p \leq 1$

③ $-1 \leq q \leq 1$

④ $pq = 1$

⑤ $p + q = 0$

해설

② $0 \leq p \leq 1$

③ $0 \leq q \leq 1$

④ $0 \leq pq \leq 1$

⑤ $p + q = 1$

16. 양의 정수 a, b 가 짝수일 확률이 각각 $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}$ 일 때, 두 수의 합 $a+b$ 가 짝수일 확률은?

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

해설

$$\begin{aligned} & \text{(두 수의 합이 짝수일 확률)} \\ &= ([\text{짝수} + \text{짝수}] \text{일 확률}) + ([\text{홀수} + \text{홀수}] \text{일 확률}) \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

17. 어떤 시험에 합격할 확률이 A 는 $\frac{3}{5}$, B 는 $\frac{1}{3}$, C 는 $\frac{1}{4}$ 이라고 한다.

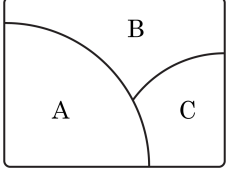
이 시험에서 A 는 불합격, B 와 C 는 합격할 확률은?

- ① $\frac{1}{30}$ ② $\frac{2}{15}$ ③ $\frac{1}{20}$ ④ $\frac{5}{30}$ ⑤ $\frac{7}{20}$

해설

$$\left(1 - \frac{3}{5}\right) \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{30}$$

18. 다음 그림과 같은 A,B,C 의 3 개의 부분에 빨강, 파랑, 초록, 노랑의 4 가지 색을 오직 한 번씩만 사용하여 색칠할 경우의 수를 구하여라.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 24 가지

해설

4가지 색 중에 3가지를 골라 A - B - C 순서로 나열하는 것 과 마찬가지로 이므로
 $\therefore 4 \times 3 \times 2 = 24$ (가지)

19. A, B, C, D의 4명 중에서 3명을 뽑아 한 줄로 세우려고 한다. A가 맨 앞에 서는 경우의 수는?

- ① 6가지 ② 12가지 ③ 18가지
④ 20가지 ⑤ 24가지

해설

4명 중에 A를 포함하여 3명을 뽑고, A를 제외한 나머지 2명을 일렬로 세우는 경우 이므로 3명 중에 2명을 뽑아 일렬로 세우는 경우와 같다고 볼 수 있다.
따라서 경우의 수는 $3 \times 2 = 6$ (가지)

20. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 적어도 하나는 홀수가 나올 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{7}{8}$

③ $\frac{1}{8}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{3}{8}$

해설

두 개의 주사위 모두 짝수가 나올 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

그러므로 구하는 확률은 $1 - (\text{모두 짝수가 나올 확률}) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 이다.