

1. 어느 중학교의 배드민턴 선수는 남자 4 명, 여자 2 명으로 구성되어 있다. 남녀 각 한 사람씩 뽑아 2 명의 혼성팀을 만드는 모든 경우의 수는?

① 3 가지

② 4 가지

③ 8 가지

④ 10 가지

⑤ 12 가지

해설

$$4 \times 2 = 8 \text{ (가지)}$$

2. 민준이가 어떤 문제를 맞힐 확률은 $\frac{1}{6}$ 이다. 민준이가 두 문제를 풀어서 적어도 한 문제를 맞힐 확률은?

① $\frac{11}{36}$

② $\frac{15}{36}$

③ $\frac{25}{36}$

④ $\frac{5}{6}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

$$\begin{aligned} & (\text{적어도 한 문제를 맞힐 확률}) \\ &= 1 - (\text{두 문제 모두 틀릴 확률}) \\ &= 1 - \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) \\ &= 1 - \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} \\ &= 1 - \frac{25}{36} = \frac{11}{36} \end{aligned}$$

3. 2개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 4 또는 7일 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

눈의 합이 4일 확률:

(1, 3), (2, 2), (3, 1) 에서 $\frac{3}{36}$

눈의 합이 7일 확률:

(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1) 에서 $\frac{6}{36}$

$$\therefore \frac{3}{36} + \frac{6}{36} = \frac{1}{4}$$

4. 서울에서 대구까지 오가는 교통편이 하루에 비행기는 4회, 기차는 7회, 버스는 9회가 다닌다고 한다. 서울에서 대구까지 가는 경우의 수를 구하면?

① 12가지

② 13가지

③ 15가지

④ 17가지

⑤ 20가지

해설

비행기를 타고 가는 방법과 기차를 타고 가는 방법, 버스를 타고 가는 방법은 동시에 일어나는 사건이 아니므로 경우의 수는 $4 + 7 + 9 = 20$ (가지)이다.

5. 색깔이 서로 다른 윗옷 7 벌과 바지 4 벌을 짝지어 입을 수 있는 경우의 수는?

① 7 가지

② 14 가지

③ 21 가지

④ 28 가지

⑤ 35 가지

해설

색깔이 서로 다른 윗옷 7 벌의 각각의 경우에 대하여 바지를 짝짓는 방법이 4 가지씩 있으므로 곱의 법칙을 이용한다. 따라서 $7 \times 4 = 28$ (가지) 이다.

6. 2에서 7까지의 숫자가 각각 적힌 6장의 카드에서 두 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수 중에서 40 이상이 되는 경우의 수는?

① 16가지

② 20가지

③ 24가지

④ 28가지

⑤ 30가지

해설

40 이상이라면 십의 자리의 숫자는 4, 5, 6, 7 중 하나이므로 십의 자리에 올 수 있는 숫자는 4가지, 일의 자리에 올 수 있는 숫자는 십의 자리의 숫자를 제외한 5가지이다.

$$\therefore 4 \times 5 = 20 \text{ (가지)}$$

7. 다음 보기 중 경우의 수가 가장 많은 것을 고르면?

① 동전 한 개를 던질 때 나오는 면의 수

② 주사위 한 개를 던질 때 나오는 눈의 수

③ 동전 두 개를 던질 때 나오는 모든 면의 수

④ 두 사람이 가위, 바위, 보를 할 때 나오는 모든 경우의 수

⑤ 주사위 한 개와 동전 한 개를 동시에 던질 때 나오는 모든 경우의 수

해설

① 2 가지

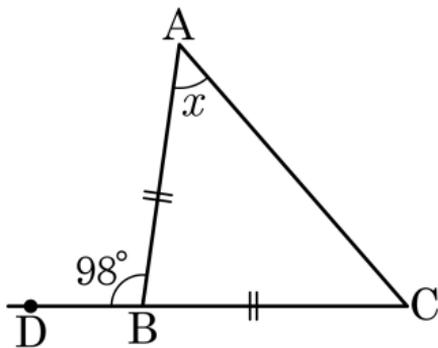
② 6 가지

③ 4 가지

④ 9 가지

⑤ 12 가지

8. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{CB}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ABD = 98^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 45°

② 47°

③ 49°

④ 51°

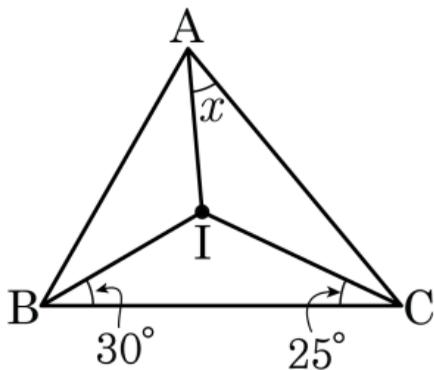
⑤ 53°

해설

$$2 \times \angle x = 98^\circ$$

$$\therefore \angle x = 49^\circ$$

9. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 15°

② 20°

③ 25°

④ 30°

⑤ 35°

해설

$$30^\circ + 25^\circ + \angle x = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 35^\circ$$

10. 남자 3명, 여자 2명 중에서 2명의 대표를 뽑을 때, 남녀 각각 1명씩 뽑힐 확률은?

① $\frac{3}{10}$

② $\frac{1}{5}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{9}{10}$

해설

모든 경우의 수 : $\frac{5 \times 4}{2} = 10(\text{가지})$

남녀 각각 1명을 뽑을 경우의 수 : $3 \times 2 = 6(\text{가지})$

$$\therefore \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

11. 어떤 사건이 일어날 확률이 p 일 때, 다음 설명 중에서 틀린 것은?
- ① 어떤 사건이 일어날 수 있는 가능성을 수로 나타낸 것을 확률이라 한다.
 - ② 이 사건이 일어나지 않을 확률은 $p - 1$ 이다.
 - ③ $p = 1$ 인 사건은 반드시 일어난다.
 - ④ 정십이면체 모양의 주사위를 한 번 던질 때, 13이 나올 확률은 0이다.
 - ⑤ $p = \frac{1}{2}$ 인 사건이 일어날 가능성은 50%이다.

해설

② 일어나지 않을 확률은 $1 - p$ 이다.

12. 3개의 동전을 동시에 던질 때, 앞면이 1개, 뒷면이 2개 나올 확률로 옳은 것은?

① $\frac{1}{8}$

② $\frac{2}{8}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{4}{8}$

⑤ $\frac{5}{8}$

해설

동전 3개를 동시에 던질 경우의 수는 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 이고, 앞면이 1개, 뒷면이 2개 나올 경우의 수는 (뒤, 뒤, 앞), (앞, 뒤, 뒤), (뒤, 앞, 뒤) 의 3가지이다.

따라서 구하는 확률은 $\frac{3}{8}$

13. 어떤 야구선수 A의 타율은 $\frac{3}{4}$ 이고, B의 타율은 $\frac{2}{3}$, C의 타율은 $\frac{1}{3}$ 이라고 한다. 이 선수들이 타석에 섰을 때, A, C는 안타를 치고, B는 안타를 치지 못할 확률은?

① $\frac{1}{12}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{1}{4}$

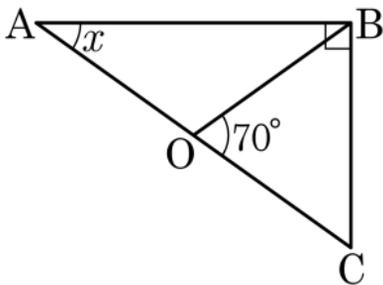
④ $\frac{7}{20}$

⑤ $\frac{3}{10}$

해설

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$

14. 다음 그림의 직각삼각형에서 점 O는 \overline{AC} 의 중점일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 32°

② 35°

③ 38°

④ 42°

⑤ 45°

해설

직각삼각형의 빗변의 중점인 점 O 는 외심이므로 $\overline{OB} = \overline{OA} = \overline{OC}$ 이다.

$$\angle AOB = 180^\circ - \angle COB = 110^\circ$$

$\triangle AOB$ 는 이등변삼각형이므로 ($\because \overline{OA} = \overline{OB}$)

$$\angle OAB = \angle OBA = 35^\circ$$

15. 동전 2 개와 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 적어도 하나의 동전은 뒷면이 나오고 주사위는 모두 홀수의 눈이 나올 경우의 수는?

① 16 가지

② 20 가지

③ 24 가지

④ 25 가지

⑤ 27 가지

해설

적어도 하나의 동전이 뒷면이 나오는 경우는 (뒤, 뒤), (앞, 뒤), (뒤, 앞) 의 3 가지이고, 주사위에서 홀수가 나오는 경우는 각각 1, 3, 5 의 3 가지이므로 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (가지) 이다.