

1. 2개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 4가 되는 경우의 수는?

① 2가지

② 3가지

③ 4가지

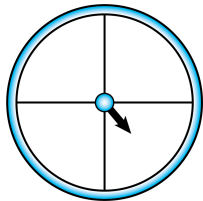
④ 5가지

⑤ 6가지

해설

(1, 3), (3, 1), (2, 2)

2. 다음 그림과 같은 회전판이 있다. 화살표를 돌리다가 멈추게 할 때, 화살표가 가리키는 경우의 수는? (단, 바늘이 경계부분을 가리키는 경우는 생각하지 않는다.)



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

4 가지

3. 주사위 한 개와 동전 한 개를 던질 때, 주사위는 3의 배수의 눈이 나오고 동전은 뒷면이 나올 확률은?

① $\frac{5}{6}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{5}{12}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

주사위를 던져서 3의 배수가 나올 확률: $\frac{1}{3}$

동전을 던져서 뒷면이 나올 확률: $\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

4. 500 원, 100 원, 50 원짜리 동전이 각각 1 개, 3 개, 5 개가 있다. 이 동전을 사용하여 800 원짜리 물건을 사려고 할 때, 지불하는 경우의 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

(500 원, 100 원, 50 원) 으로 800 원을 만드는 경우는 (1, 3, 0), (1, 2, 2), (1, 1, 4)로 3가지가 있다.

5. 경식이는 50 원짜리 동전 4 개, 10 원짜리 동전 10 개가 있다. 이 동전을 이용하여 200 원을 지불하는 방법의 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

순서쌍으로 나타내면 $(50 \times 4, 0)$, $(50 \times 3, 10 \times 5)$, $(50 \times 2, 10 \times 10)$ 의 3 가지

6. 여학생 3명과 남학생 4명 중에서 2명의 대표를 뽑을 때, 여학생이 1명 이상 뽑힐 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{5}{7}$

⑤ $\frac{2}{15}$

해설

(여학생이 1명 이상 뽑힐 확률)

$= 1 - (\text{남학생만 뽑힐 확률})$

모든 경우의 수 : $\frac{7 \times 6}{2} = 21$ (가지)

남학생만 뽑힐 경우의 수 : $\frac{4 \times 3}{2} = 6$ (가지)

(남학생만 뽑힐 확률) $= \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$

$\therefore (\text{여학생이 1명 이상 뽑힐 확률}) = 1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

7. 3개의 동전을 동시에 던질 때, 적어도 1개는 앞면이 나올 확률은?

① $\frac{1}{8}$

② $\frac{5}{8}$

③ $\frac{7}{8}$

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

(구하는 확률)

$= 1 - (\text{모두 뒷면이 나올 확률})$

$$= 1 - \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right) = \frac{7}{8}$$

8. 동전 4개를 던질 때, 적어도 한 개가 뒷면이 나올 확률은?

① $\frac{5}{16}$

② $\frac{7}{16}$

③ $\frac{15}{16}$

④ 1

⑤ 0

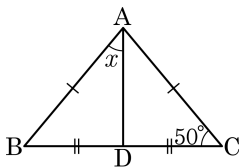
해설

(적어도 한 개가 뒷면이 나올 확률)

$= 1 - (\text{모두 앞면이 나올 확률})$

$$= 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$$

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BD} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 35°

② 40°

③ 45°

④ 50°

⑤ 55°

해설

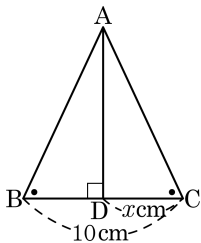
$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle BAC = 180^\circ - 2 \times 50^\circ = 80^\circ$$

또 $\overline{AD}$ 는 $\overline{BC}$ 를 이등분하므로 $\overline{AD}$ 는 $\angle BAC$ 를 이등분하고 $\overline{BC}$ 와 수직 (이등변삼각형의 각의 이등분선의 성질)

$$\text{따라서 } x = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$$

10. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 일 때,
 x 의 값은?



① 3.5

② 4

③ 4.5

④ 5

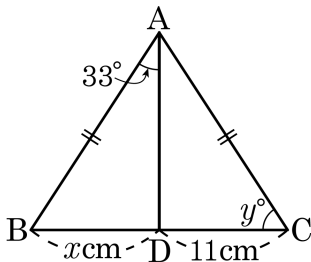
⑤ 5.5

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고 $\overline{AD}$ 는 $\overline{BC}$ 를 수직이등분하므로

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

11. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하자. $\overline{DC} = 11\text{cm}$, $\angle BAD = 33^\circ$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



① 48

② 58

③ 68

④ 78

⑤ 88

해설

이등변삼각형에서 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등분하므로

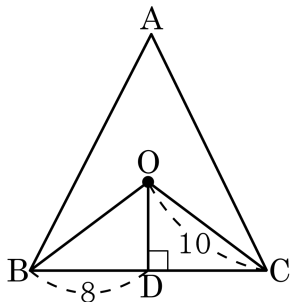
$$\overline{BD} = \overline{DC} = 11\text{cm}$$

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로

$$y = \frac{1}{2}(180^\circ - 66^\circ) = 57^\circ$$

$$\therefore x + y = 11 + 57 = 68$$

12. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 할 때, $\overline{OB}$ 의 길이는?



① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

삼각형의 외심에서 세 꼭짓점에 이르는 거리가 같으므로 $\overline{OC} = \overline{OB}$ 이다.

따라서 $\overline{OB} = 10$ 이다.

13. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?

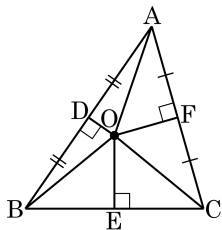
① $\overline{AO} = \overline{OC}$

② $\overline{AF} = \overline{CF}$

③ $\angle OEB = \angle OEC$

④ $\angle OBE = \angle OCE$

⑤ $\angle DOB = \angle FOC$



해설

$\angle DOB = \angle DOA$ 이고 $\angle FOC = \angle FOA$ 이다.

14. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 차가 3 이 될 확률을 구하여라.

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{5}{36}$

③ $\frac{2}{9}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{1}{4}$

해설

모든 경우의 수 : $6 \times 6 = 36$ (가지)

두 눈의 차가 3 이 되는 경우의 수 :

(1, 4), (2, 5), (3, 6), (4, 1), (5, 2), (6, 3) 의 6 가지

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{6}{36}$$

15. 0, 1, 2, 3의 숫자가 적힌 카드가 4장이 있다. 이 중 3장을 뽑아서 세 자리 수를 만들 때, 홀수일 확률을 구하여라.

① $\frac{1}{9}$

② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{3}{9}$

④ $\frac{4}{9}$

⑤ $\frac{5}{9}$

해설

전체 경우 : $3 \times 3 \times 2 = 18$ (가지)

홀수인 세 자리 수 :

끝자리가 1인 수 4가지, 끝자리가 3인 수 4가지이므로 8가지

따라서 구하는 확률은 $\frac{8}{18} = \frac{4}{9}$