

1. 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 $\frac{1}{2}$

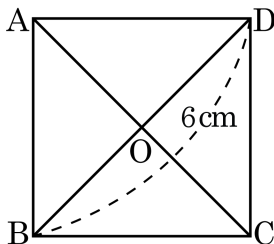
해설

(두 수의 합이 짝수일 확률)

$= ([\text{짝수} + \text{짝수}] \text{일 확률}) + ([\text{홀수} + \text{홀수}] \text{일 확률})$

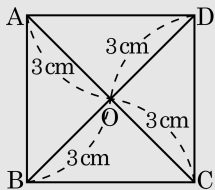
$$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

2. 다음 그림과 같이 한 대각선의 길이가 6cm 인 정사각형 ABCD 의 넓이는?



- ① 9cm^2 ② 12cm^2 ③ 18cm^2
 ④ 24cm^2 ⑤ 36cm^2

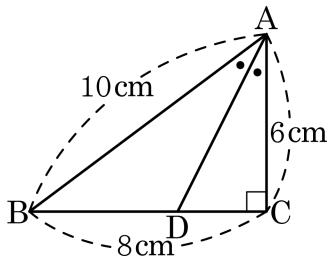
해설



$\overline{AC} = \overline{BD} = 6\text{cm}$ 이고 대각선의 교점을 O 라 하면 $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO} = 3\text{cm}$ 이고, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이다.

$\therefore \square ABCD = \triangle ABO + \triangle BCO + \triangle CDO + \triangle DAO = \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 3\right) \times 4 = 18(\text{cm}^2)$ 이다.

3. 다음 그림은 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이고 점 D 는 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 와의 교점이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하면?



① 8cm^2

② 9cm^2

③ 10cm^2

④ 11cm^2

⑤ 12cm^2

해설

$\triangle ABC$ 는 직각삼각형이므로 넓이는 $8 \times 6 \times \frac{1}{2} = 24(\text{cm}^2)$ 이다.

$\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이므로 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} = 5 : 3$

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 에서 높이는 같고, 밑변이 $5 : 3$ 이므로 $\triangle ABD : \triangle ADC = 5 : 3$ 이다.

$$\therefore \triangle ABD = \frac{3}{8} \triangle ABC = \frac{3}{8} \times 24 = 9(\text{cm}^2)$$

4. 양궁 선수 찬영이가 목표물을 명중시킬 확률은 $\frac{1}{4}$ 이고, 찬영, 여준 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다. 여준, 준호 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률이 $\frac{3}{4}$ 일 때, 찬영, 준호 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률은?

① $\frac{5}{16}$

② $\frac{7}{16}$

③ $\frac{9}{16}$

④ $\frac{11}{16}$

⑤ $\frac{13}{16}$

해설

여준, 준호가 목표물을 명중시킬 확률을 각각 b, c 라 하면

$$1 - \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times (1 - b) = \frac{3}{4}, \quad \frac{3}{4}(1 - b) = \frac{1}{4}$$

$$\therefore b = \frac{2}{3}$$

$$1 - \left(1 - \frac{2}{3}\right) \times (1 - c) = \frac{3}{4}, \quad \frac{1}{3}(1 - c) = \frac{1}{4}$$

$$\therefore c = \frac{1}{4}$$

따라서 구하는 확률은 $1 - \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) = 1 - \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{7}{16}$ 이다.