

1. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위는 2의 배수, B 주사위는 5의 약수의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

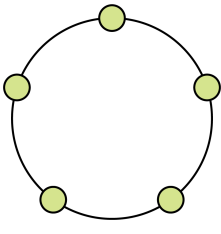
④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

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

2. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 5개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 갯수를 구하여라.



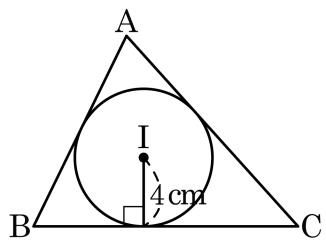
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

서로 다른 5개의 점 중에서 3개를 선택하는 경우의 수 : $5 \times 4 \times 3 = 60$ (개)
세 점을 고르는 것은 순서와 상관 없으므로
 $3 \times 2 \times 1 = 6$ 으로 나누어 준다.
 $\frac{5 \times 4 \times 3}{3 \times 2 \times 1} = 10$ (개)

3. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이가 40cm^2 이다. 이 때, $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC}$ 의 값을 구하면?



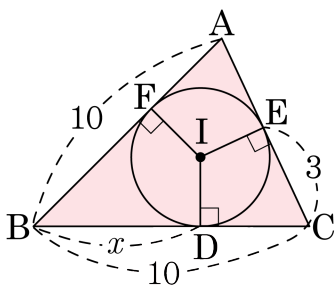
- ① 17cm ② 18cm ③ 19cm ④ 20cm ⑤ 21cm

해설

$$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \times (\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC}) = 40 \text{ 이다.}$$

따라서 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = 20\text{cm}$ 이다.

4. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심이므로 $\overline{CE} = \overline{CD} = 3$ 이다.
 $\overline{BC} = \overline{BD} + \overline{CD} = x + 3 = 10$
 $\therefore x = \overline{BD} = 7$

5. 1, 2, 3, 4, 5, 6의 숫자가 적힌 카드가 있다. 이 중에서 3장의 카드를 뽑을 때, 반드시 1이 적힌 카드를 뽑는 경우의 수는 몇 가지인가?
- ① 3가지 ② 9가지 ③ 10가지
④ 21가지 ⑤ 30가지

해설

1이 적힌 카드를 반드시 뽑아야하므로
2, 3, 4, 5, 6 중 2개의 카드를 뽑으면 된다.
5개의 카드 중 순서에 관계없이 2개를 택하는 방법은 $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지)이다.

6. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나오는 두 눈의 수를 각각 x , y 라 할 때, $2x + y = 6$ 또는 $x + 2y = 10$ 을 만족할 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{5}{36}$

해설

$2x + y = 6$ 인 경우 : (1, 4), (2, 2) $\Rightarrow$ 2 가지

$x + 2y = 10$ 인 경우 : (6, 2), (4, 3), (2, 4) $\Rightarrow$ 3 가지

$$\frac{2}{36} + \frac{3}{36} = \frac{5}{36}$$

7. A, B, C 세 명의 명중률은 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ 이다. 이 때, 세 명이 동시에 1발을 쏘았을 때, 이들 중 2명만 목표물에 명중시킬 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{11}{24}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{1}{12}$

해설

A, B가 명중시킬 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{8}$

B, C가 명중시킬 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{4}$

C, A가 명중시킬 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$

따라서 2명만 목표물에 명중시킬 확률은

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{11}{24}$$