

1. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 합이 5의 배수일 확률을 구하면?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{2}{9}$

④ $\frac{5}{36}$

⑤ $\frac{7}{36}$

해설

모든 경우의 수 : $6 \times 6 = 36$ (가지)

합이 5, 10 일 경우의 수 : (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1), (4, 6), (5, 5), (6, 4) 7가지

$$\therefore \frac{7}{36}$$

2. 세 학생이 가위바위보를 할 때 나올 수 있는 모든 경우의 수를 a , A, B, C 의 세 개의 주사위를 동시에 던질 때, 어느 한 주사위만 5의 눈이 나오는 경우의 수를 b 라고 할 때, $b - a$ 를 구하면?

① 27

② 30

③ 45

④ 48

⑤ 54

해설

각각의 학생들은 가위, 바위, 보 세 가지를 낼 수 있으므로 $a = 3 \times 3 \times 3 = 27$ 이고, 한 주사위만 5의 눈이 나오는 경우는 (5, ○, ○) 인데 ○에는 5를 제외한 다섯 개의 숫자 중에 한 개가 나오는 것이 되므로 $b = 3 \times 5 \times 5 = 75$ 가 된다. 따라서 $b - a = 75 - 27 = 48$ 이다.

3. 자연수 2, 3, 4, 5 를 무심히 배열하였을 때, 우연히 크기순으로 배열될 확률을 구하면?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{1}{12}$

④ $\frac{1}{24}$

⑤ $\frac{1}{3}$

해설

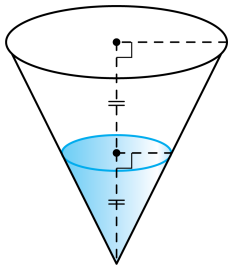
모든 경우의 수 : $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)

크기가 큰 순으로 배열하는 경우의 수 : 1가지

크기가 작은 순으로 배열하는 경우의 수 : 1가지

$$\therefore \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$$

4. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 높이의 $\frac{1}{2}$ 까지 물을 부었다. 물의 부피가 24 cm^3 일 때, 그릇을 가득 채우려면 물은 얼마만큼 더 부어야 하는지 구하여라.



답:

cm^3



정답: 168 cm^3

해설

$$1^3 : 2^3 = 1 : 8$$

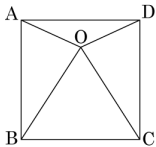
더 부어야 하는 부피를 x 라고 하면

$$24 : x = 1 : (8 - 1)$$

$$x = 24 \times 7$$

$$x = 168 (\text{ cm}^3)$$

5. 정사각형 ABCD 에서 삼각형 BOC 는 정삼각형이다. $\angle AOD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
—

▷ 정답 : 150° —

해설

$\triangle OBC$ 는 정삼각형이고 $\square ABCD$ 는 정사각형이다. $\triangle ABO$ 와 $\triangle DCO$ 에서

$\overline{AB} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{CD}$ 이고 $\angle ABO = \angle DCO = 30^\circ$ 이므로 $\triangle ABO \equiv \triangle DCO$ (SAS 합동) 이다.

$\angle BOA = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$ 이므로 $\angle OAD = 90^\circ - 75^\circ = 15^\circ$ 이다. $\triangle OAD$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle AOD = 180^\circ - 15^\circ - 15^\circ = 150^\circ$ 이다.