

1. 주머니 속에 모양과 크기가 같은 흰 바둑돌 3 개와 검은 바둑돌 5 개가 들어 있다. 이 중에서 바둑돌을 한 개 꺼낼 때, 흰 바둑돌이 나올 확률은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{3}{5}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{5}{8}$

⑤ $\frac{1}{20}$

해설

바둑돌은 총 8 개 있으므로 일어날 수 있는 모든 경우의 수는 8 가지이고, 흰 바둑돌이 나올 경우의 수는 3 가지이다.

따라서 구하는 확률은 $\frac{3}{8}$ 이다.

2. 주머니 속에 1에서 8까지의 숫자가 각각 적힌 구슬이 8개 있다. 처음에 1개를 뽑아 그 번호를 읽고 다시 넣은 다음, 다시 1개를 뽑아 그 번호를 읽을 때, 처음에는 짝수, 나중에는 8의 약수가 나올 확률은?

① 1

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{2}{7}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{9}{10}$

해설

처음에 짝수가 나올 확률 : $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

나중에 8의 약수가 나올 확률 : $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$$\therefore \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

3. 2개의 주사위 A, B를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 11 미만일 확률은?

① $\frac{5}{6}$

② $\frac{1}{12}$

③ $\frac{7}{18}$

④ $\frac{5}{36}$

⑤ $\frac{11}{12}$

해설

눈의 합이 11 이상이 되는 경우는 (5, 6), (6, 6), (6, 5) 이므로

눈의 합이 11 이상이 될 확률은 $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$,

그러므로 구하는 확률은 $1 - (\text{눈의 합이 이상이 될 확률}) = 1 -$

$\frac{1}{12} = \frac{11}{12}$ 이다.

4. 어느 회사에서 한 품목에 대하여 여러 종류의 제품을 만들어 소비자 선호도를 조사하였더니 아래의 표와 같았다. 이 회사에서 생산하는 물품을 구입하려는 사람이 A 제품 또는 B 제품을 선택할 확률은?

제품	A	B	O	기타
선호도(%)	40	25	28	7

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{13}{20}$

④ $\frac{3}{20}$

⑤ $\frac{7}{100}$

해설

A 제품의 선호도는 40% 이므로 A 제품을 선택할 확률은 $\frac{40}{100}$ 이고, B 제품의 선호도는 25% 이므로 B 제품을 선택할 확률은 $\frac{25}{100}$ 이다.

따라서 구하는 확률은 $\frac{40}{100} + \frac{25}{100} = \frac{65}{100} = \frac{13}{20}$ 이다.

5. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 세 사람이 모두 다른 것을 내어 무승부가 될 확률과 같은 것을 내어 무승부가 될 확률이 짝지어진 것으로 옳은 것은?

① $\frac{1}{9}, \frac{2}{9}$

② $\frac{2}{9}, \frac{1}{9}$

③ $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{9}, \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{2}{3}, \frac{1}{9}$

해설

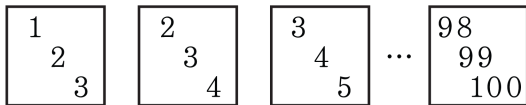
A, B, C 모두 다른 것을 낼 확률은

$$\frac{3}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{6}{27} = \frac{2}{9}$$

A, B, C 모두 같은 것을 낼 확률은

$$\frac{3}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{27} = \frac{1}{9}$$

6. 1부터 100까지의 자연수를 다음과 같이 연속한 세 개의 수로 적어 놓은 카드에서 무심히 한 장을 꺼낼 때, 그 카드에 적힌 세 수의 합이 15의 배수일 확률을 $\frac{b}{a}$ 라 하자. $a - b$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 79

해설

카드의 개수는 98장, 세 수를 $x - 1, x, x + 1$ 이라 하면 세 수의 합은 $3x$ 이다.

따라서 x 는 5의 배수이어야 한다.

99 이하의 자연수 중 5의 배수는 19개

$$\therefore \frac{b}{a} = \frac{19}{98}$$

$$\therefore a - b = 98 - 19 = 79$$

7. 안타를 칠 확률이 $\frac{2}{3}$ 인 선수에게 세 번의 기회가 주어졌을 때, 2번 이상의 안타를 칠 확률을 구하면?

① $\frac{4}{9}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{5}{9}$

④ $\frac{20}{27}$

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

2번의 안타를 칠 확률은 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{27}$

(○, ○, ×), (○, ×, ○), (×, ○, ○)의 세 가지 경우가 있으므로

$$\frac{4}{27} \times 3 = \frac{4}{9}$$

3번의 안타를 칠 확률은 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$

따라서 구하는 확률은 $\frac{4}{9} + \frac{8}{27} = \frac{20}{27}$

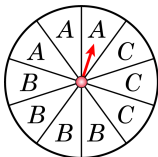
8. 다음 <보기>는 어떤 SPINNER를 여러 번 돌렸을 때의 결과이다.
<보기>와 같은 결과가 나올 수 있는 SPINNER를 바르게 만든 것은?

보기

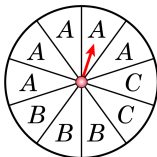
㉠ A 는 C 보다 나올 확률이 3배 높다.

㉡ B 는 A 보다 나올 확률이 2배 높다.

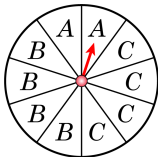
①



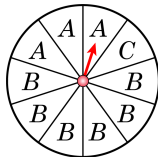
②



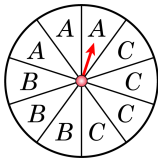
③



④



⑤



해설

SPINNER가 모두 10등분되어 있으므로 $A + B + C = 10$ 이다.
... (㉠)

㉠ A 는 C 보다 나올 확률이 3배 높다. $\rightarrow A = 3C$... (㉡)

㉡ B 는 A 보다 나올 확률이 2배 높다. $\rightarrow B = 2A = 6C$... (㉢)

(㉡), (㉢)를 (㉠)에 대입하면 $3C + 6C + C = 10$, $10C = 10 \therefore$

$C = 1$

따라서 $A = 3$, $B = 6$, $C = 1$ 이다.

9. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져 나오는 눈이 각각 a, b 라 할 때, 직선 $ax + by = 15$ 가 점 $(1, 2)$ 를 지날 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{6}$

④ $\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{1}{18}$

해설

두 개의 주사위를 동시에 던질 때 나오는 경우의 수는 $6 \times 6 = 36$ (가지)이다.

$ax + by = 15$ 에 점 $(1, 2)$ 를 대입하면 $a + 2b = 15$ 가 된다. 이를 만족하는 순서쌍은 $(3, 6), (5, 5)$ 이므로 구하는 확률은

$$\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

10. 일기예보에서 이번 주 토요일에 비가 올 확률이 60% , 일요일에 비가 올 확률이 30% 라고 한다. 이때, 토요일과 일요일 이틀 연속하여 비가 올 확률은?

① 3%

② 6%

③ 9%

④ 18%

⑤ 90%

해설

$$0.6 \times 0.3 = 0.18$$

$$\therefore 18\%$$