

1. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 3 또는 5가 되는 경우의 수는?

- ① 4가지                      ② 6가지                      ③ 8가지  
④ 10가지                      ⑤ 16가지

**해설**

눈의 차가 3인 경우 : (1, 4), (2, 5), (3, 6), (4, 1), (5, 2), (6, 3) → 6 가지  
눈의 차가 5인 경우 : (1, 6), (6, 1) → 2 가지  
∴  $6 + 2 = 8$ (가지)

2. 국어 문제집 3종류와 수학 문제집 6종류가 있다. 이 중에서 문제집 한 권을 선택하는 경우의 수는?

- ① 9 가지                      ② 12 가지                      ③ 16 가지  
④ 20 가지                      ⑤ 24 가지

**해설**

국어 문제집 3종류와 수학 문제집 6종류가 있으므로 이 중에서 한 권을 선택하는 경우의 수는  $3 + 6 = 9$ (가지)이다.

3. 다음 표는 서울에서 부산으로 가는 고속버스와 부산에서 서울로 오는 기차의 시간표이다. 진이가 서울에서 고속버스를 타고 부산에 있는 할아버지 댁에 가서 하루 동안 머무른 후 다음날 기차로 서울에 돌아 오려고 한다. 모두 몇 가지 방법이 있는가?

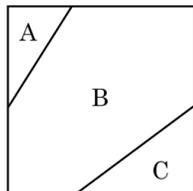
고속버스	기차
서울 → 부산	부산 → 서울
06 : 00	10 : 00
09 : 00	17 : 00
12 : 00	22 : 30
15 : 00	23 : 00
18 : 00	
21 : 00	

- ① 10가지      ② 12가지      ③ 24가지  
 ④ 27가지      ⑤ 36가지

**해설**

서울에서 부산으로 가는 경우의 수 : 6가지  
 부산에서 서울로 오는 경우의 수 : 4가지  
 $\therefore 6 \times 4 = 24$ (가지)이다.

4. 다음 그림의 A, B, C 에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑의 다섯 가지 색을 칠하려고 한다. 이 중에서 서로 다른 세 가지의 색을 골라 칠할 경우의 수는?



- ① 12 가지      ② 24 가지      ③ 60 가지  
④ 120 가지      ⑤ 360 가지

**해설**

A 에 칠하는 경우: 5 가지  
B 에 칠하는 경우: 4 가지  
C 에 칠하는 경우: 3 가지  
∴  $5 \times 4 \times 3 = 60$  (가지)

5. 주머니 안에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라색의 구슬이 각각 한 개씩 있다. 이 중 두 개의 구슬을 선택하여 일렬로 세우는 경우의 수는?

- ① 20      ② 21      ③ 42      ④ 48      ⑤ 120

해설

7 개 중에 2 개를 선택하여 일렬로 세우는 경우의 수는  $7 \times 6 = 42$  (가지)이다.



7. 숫자 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6의 7개 중에서 두 개를 골라 두 자리의 자연수를 만들려고 한다. 같은 숫자를 두 번 써도 좋다면 모두 몇 개의 자연수를 만들 수 있는가?

- ① 16개    ② 20개    ③ 42개    ④ 60개    ⑤ 80개

해설

십의 자리에는 0이 올 수 없으므로 1, 2, 3, 4, 5, 6의 6가지가 올 수 있다. 일의 자리에는 같은 수를 중복하여 써도 되므로 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6의 7가지가 올 수 있다. 그러므로 구하는 경우의 수는  $6 \times 7 = 42$ (개)이다.

8. 주사위 두 개를 던져 나온 눈의 수  $(a, b)$  에 대하여 삼각형 밑변의 길이를  $a$ , 높이를  $b$  라 하자. 이때, 삼각형의 넓이가 자연수가 될 확률을 구하면?

- ①  $\frac{1}{6}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④  $\frac{2}{3}$       ⑤  $\frac{3}{4}$

해설

삼각형의 넓이는  $\frac{1}{2}ab$  이므로 이 값이 자연수가 되려면  $ab$  는 짝수이다.

이때 두 수가 모두 홀수일 때만, 곱이 홀수이므로

$$(ab \text{ 는 짝수})=1 - (a, b \text{ 모두 홀수})=1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

9. 다음 보기의 조건에서  $3a - b = 3$  일 확률을 구하면?

보기

(가) 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음에 나온 수를  $a$  라고 한다.  
(나) 나중에 나온 수를  $b$  라고 한다.

- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{1}{6}$       ③  $\frac{1}{9}$       ④  $\frac{1}{12}$       ⑤  $\frac{1}{18}$

해설

주사위를 두 번 던져서 나온 경우의 수는  $6 \times 6 = 36$  (가지)이다.  
 $3a - b = 3$  을 만족시키는  $(a, b)$  는  $(2, 3), (3, 6)$  의 2 가지이므로  
구하는 확률은  $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$  이다.

10. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 서로 다른 수의 눈이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{5}{6}$

해설

같은 수의 눈이 나올 경우의 수 : 6 가지

$$\therefore (\text{같은 수의 눈이 나올 확률}) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$\therefore (\text{서로 다른 수의 눈이 나올 확률}) = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

11. 0, 1, 2, 3, 4의 숫자가 적힌 5장의 카드 중에서 한 장을 뽑아 확인하고 넣은 후 다시 한 장을 뽑을 때, 두 수가 모두 소수일 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{4}{25}$

해설

소수가 적힌 카드는 전체 카드 중에 2장(2, 3)이다.

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{25}$$

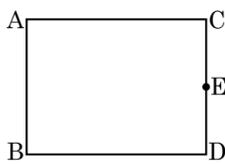
12. 사격 선수인 경일리와 화선이 같은 과녁을 향해 한 번씩 쏘았다. 경일리의 명중률은  $\frac{5}{6}$ , 화선의 명중률은  $\frac{2}{3}$  일 때, 과녁이 명중될 확률은?

- ①  $\frac{1}{6}$       ②  $\frac{5}{12}$       ③  $\frac{3}{16}$       ④  $\frac{17}{18}$       ⑤  $\frac{15}{21}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{명중될 확률}) &= 1 - (\text{둘다 못 맞힐 확률}) \\ &= 1 - \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{17}{18}\end{aligned}$$

13. 다음 그림과 같은 직사각형 위의 점 중 두 점을 이어 만들 수 있는 선분은 모두 몇 개인지 구하여라.



▶ 답:                         개

▷ 정답: 10개

**해설**

두 점을 이어서 선분을 만들 수 있는 경우를 나열해 보면,  
(A, B), (A, C), (A, D), (A, E), (B, C),  
(B, D), (B, E), (C, D), (C, E), (E, D)  
∴ 10가지

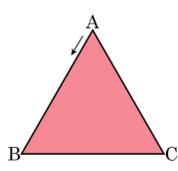
14.  $a, b, c, d$  의 문자를 사전식으로 배열할 때,  $bcd a$  는 몇 번째인가?

- ① 14 번째      ② 12 번째      ③ 10 번째  
④ 8 번째      ⑤ 6 번째

해설

$a$  로 시작할 때 :  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지)  
 $bacd$  ,  $badc$  ,  $bcad$  ,  $bcd a$  따라서 10 번째

15. 한 개의 주사위를 던져 나온 눈의 수만큼  $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A에서 출발하여 삼각형의 변을 따라 화살표 방향으로 점이 이동한다고 하자. 예를 들어, 주사위를 던져 4가 나왔다면 점이 'A  $\rightarrow$  B  $\rightarrow$  C  $\rightarrow$  A  $\rightarrow$  B'의 순서로 이동하여 B의 위치에 놓이게 된다. 주사위를 두 번 던질 때, 첫번째 던진 후에는 A, 두번째 던진 후에는 B에 놓일 확률을 구하면?



- ①  $\frac{1}{6}$     ②  $\frac{1}{9}$     ③  $\frac{1}{12}$     ④  $\frac{1}{18}$     ⑤  $\frac{1}{36}$

**해설**

첫 번째로 던져 A에 올 경우는 주사위의 눈이 3, 6이 나오는 경우로 2가지이고,  
두 번째로 던진 후 B에 올 경우는 주사위의 눈이 1, 4에 오는 경우로 2가지이다.

따라서 구하고자 하는 확률은  $\frac{2}{6} \times \frac{2}{6} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$