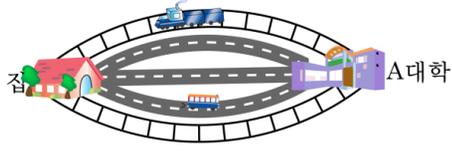


1. A 대학에서 수학 경시대회가 열리고 있다. 채린이가 집에서 A 대학까지 가는데 버스 노선이 3 개, 지하철 노선이 2 개 있다고 할 때, 채린이가 버스 또는 지하철을 이용하여 수학 경시대회가 열리는 A 대학까지 가는 방법은 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답:                    가지

▷ 정답: 5가지

해설

$$3 + 2 = 5(\text{가지})$$

2. 주사위를 두 번 던졌을 때, 첫 번째는 2의 배수의 눈이 나오고 두 번째는 6의 약수가 나오는 경우의 수는?

- ① 3가지                      ② 4가지                      ③ 7가지  
④ 9가지                      ⑤ 12가지

해설

2의 배수: 2, 4, 6 으로 3가지  
6의 약수: 1, 2, 3, 6으로 4가지이므로  
 $3 \times 4 = 12$ (가지)

3. A, B, C 세 사람이 한 줄로 서는 모든 경우의 수는?

① 3 가지

② 4 가지

③ 5 가지

④ 6 가지

⑤ 8 가지

해설

$$3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ (가지)}$$

4. 0 부터 5 까지의 숫자가 적힌 6 장의 카드 중에서 3 장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 정수는 모두 몇 가지인가?

① 48 가지      ② 60 가지      ③ 100 가지

④ 120 가지      ⑤ 150 가지

**해설**

백의 자리에는 0 이 올 수 없으므로 1 ~ 5 중 1 장을 선택,  
따라서  $5 \times 5 \times 4 = 100$  (가지)

5. 두 사람이 가위바위보를 할 때, 비기는 경우의 수는?

- ① 2 가지      ② 3 가지      ③ 5 가지  
④ 6 가지      ⑤ 9 가지

해설

(가위, 가위), (바위, 바위), (보, 보)의 3가지이다.

6. 동전과 주사위가 각각 하나씩 있다. 동전과 주사위를 동시에 던질 때, 동전은 뒷면이 나오고 주사위는 짝수의 눈이 나올 확률을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{4}$

해설

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

7. 10개 중에서 3개의 불량품이 들어 있는 상자에서 A, B, C 세 사람이 차례로 한 개씩 꺼낼 때, C 혼자만 정품을 꺼낼 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{7}{120}$

해설

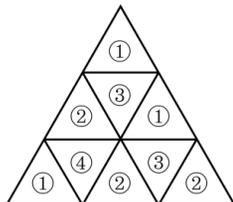
A가 불량품을 꺼낼 확률:  $\frac{3}{10}$

B가 불량품을 꺼낼 확률:  $\frac{2}{9}$

C가 불량품이 아닌 것을 꺼낼 확률:  $\frac{7}{8}$

$\therefore \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{7}{8} = \frac{7}{120}$

8. 다음과 같은 과녁에 숫자를 써 넣었다. 여기에 화살을 쏠 때 ②를 맞힐 확률을 구하여라.(단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



▶ 답:

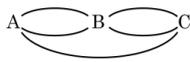
▷ 정답:  $\frac{1}{3}$

해설

과녁이 작은 삼각형 9개로 이루어져 있으며, 이중 ②가 3개이므로

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

9. 다음 그림과 같이 A 에서 C 로 가는 길이 있다. A 에서 C 로 갈 수 있는 경우의 수를 구하여라.



▶ 답:                    가지

▷ 정답: 5가지

해설

A 에서 B 를 거쳐 C 로 가는 경우의 수 :  
 $2 \times 2 = 4$  (가지)  
A 에서 B 를 거치지 않고 C 로 가는 경우의 수 : 1(가지)  
따라서  $4 + 1 = 5$  (가지)

10. 찬현이는 4종류의 티셔츠와 6종류의 바지가 있다. 학교에 매일 매일 다르게 티셔츠와 바지를 입고 가려고 한다. 며칠 동안 다르게 입고 갈 수 있을까?

- ① 10일    ② 14일    ③ 20일    ④ 24일    ⑤ 30일

해설

티셔츠를 고르는 경우의 수 : 4가지

바지를 고르는 경우의 수 : 6가지

$\therefore 4 \times 6 = 24$ (가지)

따라서 24일 동안 다르게 옷을 입고 갈 수 있다.

11. 수련이네 학교에서 학생회장과 부회장을 선출하려고 하는데, 태민, 지훈, 유진, 찬성 네 명의 후보가 나왔다. 이 중에서 회장 1명, 부회장 1명을 뽑는 경우의 수는?

- ① 4가지                      ② 6가지                      ③ 8가지  
④ 10가지                    ⑤ 12가지

해설

4명 중에서 2명을 뽑아 차례로 배열하는 경우이므로 구하는 경우의 수는  $4 \times 3 = 12$ (가지)이다.

12. A, B, C, D, E, F, G의 7명의 학생 중에서 4명의 농구 선수를 뽑으려고 한다. A와 G를 반드시 뽑는 경우의 수는?

- ① 10가지                      ② 20가지                      ③ 30가지  
④ 35가지                      ⑤ 60가지

**해설**

A와 G가 반드시 포함되므로 B, C, D, E, F 중 2명을 뽑으면 된다. 5명 중 2명을 선택하는 경우의 수는  $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지)이다.

13. 한 개의 동전을 계속해서 4번 던졌을 때, 앞면이 2회 나올 확률은?

- ①  $\frac{3}{16}$       ②  $\frac{5}{16}$       ③  $\frac{3}{8}$       ④  $\frac{5}{8}$       ⑤  $\frac{3}{5}$

해설

모든 경우의 수  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$  (가지)  
앞면이 2회 나오는 경우 : (앞앞뒤뒤), (앞뒤앞뒤), (앞뒤뒤앞),  
(뒤앞앞뒤), (뒤앞뒤앞), (뒤뒤앞앞)으로 6가지

$$\therefore \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

14. 다음 보기의 조건에서  $5x - y > 20$  일 확률을 구하면?

보기

두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던져 A 에서 나온 수를  $x$ , B 에서 나온 수를  $y$  라고 한다.

- ①  $\frac{1}{4}$       ②  $\frac{3}{5}$       ③  $\frac{3}{7}$       ④  $\frac{3}{11}$       ⑤  $\frac{5}{18}$

해설

$5x > 20 + y$  가 되는  $(x, y)$  는  
(5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (6, 1), (6, 2),  
(6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6) 의 10가지의 경우가 있다.  
따라서 확률은  $\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$  이다.

15. 흰 공 3 개, 파란 공 7 개, 검은 공 5 개가 들어 있는 주머니에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 흰 공 또는 파란 공이 나올 확률은?

- ①  $\frac{1}{2}$     ②  $\frac{2}{3}$     ③  $\frac{4}{5}$     ④  $\frac{8}{15}$     ⑤  $\frac{11}{15}$

해설

흰 공이 나올 확률은  $\frac{3}{15}$ , 파란 공이 나올 확률은  $\frac{7}{15}$  이므로  
구하는 확률은  $\frac{3}{15} + \frac{7}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$  이다.

16. 8월에 하루 중 비가 올 확률이 80%일 때, 하루는 비가 오고 그 다음날은 비가 오지 않을 확률은?

- ①  $\frac{4}{5}$     ②  $\frac{4}{25}$     ③  $\frac{1}{25}$     ④  $\frac{1}{5}$     ⑤  $\frac{16}{25}$

해설

$$0.8 = \frac{4}{5} \text{ 이므로 (확률)} = \frac{4}{5} \times \left(1 - \frac{4}{5}\right) = \frac{4}{25}$$

17. 보기가 5개인 문제 2개를 모두 맞힐 확률은? (보기 5개에 대하여 보기 하나를 선택할 확률은 각각 같다.)

①  $\frac{1}{25}$     ②  $\frac{2}{25}$     ③  $\frac{3}{25}$     ④  $\frac{1}{10}$     ⑤  $\frac{1}{5}$

해설

5개의 보기 중에서 하나를 고르는 문제이고, 두 문제를 모두 맞혀야 하기 때문에 구하는 확률은  $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$

18. 경미, 진섭, 현준, 민경, 상희, 상민이가 모여 있다. 이 중에서 4명을 뽑아 일렬로 세울 때, 상민이를 제외하는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

상민이를 제외한 나머지 5명 중에서 4명을 뽑아 일렬로 세우는 경우의 수이므로  $5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$ (가지)이다.

19. 다음 보기 중 확률이 0 이 되는 경우를 모두 고르시오.

보기

- ㉠ 딸기와 수박 중 야채를 고를 확률
- ㉡ 여학생이 20 명인 한 반에서 한 명의 학생을 선택 할 때, 여학생을 선택할 확률
- ㉢ 동전을 던져 앞면이 나올 확률
- ㉣ 주사위 한 개를 던졌을 때, 7 이상의 자연수가 나올 확률

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉣

해설

㉠ 0

㉡ 1

㉢  $\frac{1}{2}$

㉣ 0

20. 헤지가 어떤 문제를 맞출 확률이  $\frac{3}{4}$ 이다. 헤지가 두 문제를 풀 때, 적어도 한 문제를 맞출 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{15}{16}$

해설

(적어도 한 문제를 맞출 확률)

$= 1 - (\text{모두 틀릴 확률})$

$$= 1 - \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}\right) = \frac{15}{16}$$