**1.** 한 개의 주사위를 던질 때, 다음 중 사건의 경우의 수를 잘못 구한 것의 기호를 써라.

| |
|---|
| ㉠ 소수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다. |
| ㉡ 5 이상의 눈이 나올 경우의 수는 2 가지이다. |
| ㉢ 3 의 배수의 눈이 나올 경우의 수는 2 가지이다. |
| ㉣ 1 보다 작은 눈이 나올 경우의 수는 1 가지이다. |
| ㉤ 짝수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다. |

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

1 보다 작은 눈이 나올 경우의 수는 0 이다.

**2.** 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 10 이상인 경우의 수를 구하면?

① 6 가지 ② 7 가지 ③ 8 가지
④ 9 가지 ⑤ 10 가지

해설

두 눈의 수의 합이 10 일 때
$(4, 6), (5, 5), (6, 4)$
두 눈의 수의 합이 11 일 때
$(5, 6), (6, 5)$
두 눈의 수의 합이 12 일 때 : $(6, 6)$
$\therefore 3 + 2 + 1 = 6$ (가지)

**3.** 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 12 가지 ② 15 가지 ③ 20 가지
④ 30 가지 ⑤ 36 가지

해설

$6 \times 6 = 36$ (가지)

**4.** 가, 나, 다, 라, 마 다섯 명의 후보 중에서 2 명의 대표를 뽑을 때, 일어날 수 있는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 10 가지

해설

$\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지)

**5.** 1 에서 9 까지의 숫자가 적힌 카드 9 장 중에서 한 장을 뽑을 때, 그 카드의 숫자가 소수일 확률은?

① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{5}{9}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

해설

1 에서 9 까지의 숫자 중에서 소수는 2, 3, 5, 7 의 4 가지

$\therefore$ (확률)$=\frac{4}{9}$

**6.** 어느 공장에서는 생산품 100 개 중에 2 개의 비율로 불량품이 나온다고 한다. 이 생산품 중에서 한 개를 뽑을 때, 합격품이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{49}{50}$

해설

합격품이 나올 확률 : $\frac{98}{100} = \frac{49}{50}$

**7.** 주머니 속에 검은 구슬이 2개, 노란 구슬이 3개, 파란 구슬이 3개가 들어 있다. 이 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 검은 구슬 또는 파란 구슬이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{8}$

해설

검은 구슬이 나올 확률 : $\frac{2}{8}$

파란 구슬이 나올 확률 : $\frac{3}{8}$

$\therefore \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

**8.** 주사위 한 개와 동전 한 개를 던질 때, 주사위는 2의 배수의 눈이 나오고 동전은 뒷면이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{4}$

해설

주사위를 던져서 2의 배수가 나올 확률 : $\frac{1}{2}$

동전을 던져서 뒷면이 나올 확률 : $\frac{1}{2}$

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

**9.** 주머니 속에 흰 공이 2개, 붉은 공이 4개 들어 있다. 주머니에서 1개의 공을 꺼내어 색깔을 확인하고 다시 넣은 후 다시 1개의 공을 꺼낼 때, 2개 모두 흰 공일 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{9}$

해설

첫 번째 꺼낸 공이 흰 공일 확률은 $\frac{2}{6}$ 이고,

두 번째 꺼낸 공이 흰 공일 확률은 $\frac{2}{6}$ 이다.

$\therefore \frac{2}{6} \times \frac{2}{6} = \frac{1}{9}$

**10.** 어떤 시험에서 A가 합격할 확률은 $\frac{4}{5}$이고 B가 불합격할 확률은 $\frac{1}{3}$일 때, 그 시험에서 A, B가 모두 합격할 확률은?

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

해설

B가 불합격할 확률이 $\frac{1}{3}$이므로 합격할 확률은 $\frac{2}{3}$이다.

따라서 A, B 모두가 합격할 확률은

$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$

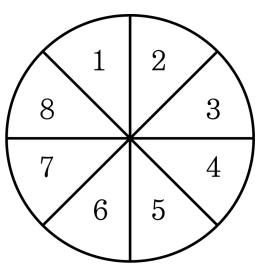
**11.** 유이와 담비가 가위, 바위, 보를 할 때, 담비가 이길 확률은?

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

해설

유이-담비, 보-가위, 바위-보, 가위-바위의 3가지이다.
두 명이 가위바위보를 할 경우의 수는 $3 \times 3 = 9$
$\therefore \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

**12.** 다음과 같은 과녁에 숫자를 써넣었다. 여기에 화살을 쏠 때 2의 배수를 맞힐 확률을 구하여라. (단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)




▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

과녁은 8조각으로 나뉘어져 있고, 이 중에 2의 배수는 2, 4, 6, 8의 4조각이므로

(2의 배수를 맞힐 확률) $= \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

**13.** 15에서 35까지의 숫자가 각각 적힌 21장의 카드 중에서 한 장을 뽑았을 때, 8의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 2가지 ② 3가지 ③ 4가지 ④ 6가지 ⑤ 8가지

해설

16, 24, 32 의 3가지

**14.** 10부터 30까지의 숫자가 각각 적힌 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 5 또는 7의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 6가지 ② 8가지 ③ 10가지
④ 12가지 ⑤ 14가지

해설

5의 배수는 10, 15, 20, 25, 30 이므로 5(가지)
7의 배수는 14, 21, 28 이므로 3(가지)
$\therefore\ 5+3=8$ (가지)

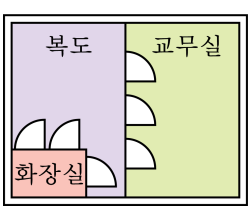
**15.** 집에서 학교로 가는 버스 노선이 3가지, 지하철 노선이 2가지가 있다. 버스나 지하철을 이용하여 집에서 학교까지 가는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 2가지 ② 3가지 ③ 4가지
④ 5가지 ⑤ 6가지

해설

버스를 타고 가는 방법과 지하철을 타고 가는 방법은 동시에 일어나는 사건이 아니므로 경우의 수는 $3+2=5$(가지)이다.

**16.** 다음 그림에서 교무실을 나와 화장실로 가는 방법의 수를 구하여라.



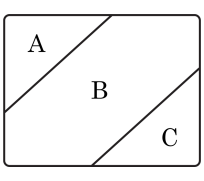

▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 9 가지

해설

교무실에서 복도로 나오는 방법의 수는 3 가지이고 복도에서 화장실로 들어가는 방법은 3 가지이다. 따라서 교무실을 나와 화장실로 가는 방법의 수는 $3 \times 3 = 9$(가지) 이다.

**17.** 다음 그림과 같이 3 개의 부분 A, B, C 로 나뉘어진 사각형이 있다. 3 가지 색으로 칠하려고 할 때, 칠할 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.(단, 같은 색을 여러 번 사용해도 된다.)




▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 27 가지

해설

A, B, C 모두 세 가지 색 다 쓸 수 있으므로
$3 \times 3 \times 3 = 27$(가지)

**18.** 피아노 연주곡 5 곡을 한 개의 CD에 담으려고 할 때, 만들 수 있는 CD의 종류는 몇 가지인가? (단, 곡을 담는 순서가 달라지면 다른 CD가 된다고 한다.)

① 15 가지 ② 24 가지 ③ 60 가지
④ 120 가지 ⑤ 240 가지

해설

다섯 곡을 일렬로 세우는 경우의 수와 같으므로
$5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$(가지) 이다.

**19.** A, B, C, D 네 명이 한 줄로 늘어설 때, A가 맨 뒤에 서는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

A를 맨 뒤에 세워 놓고 B, C, D를 한 줄로 세우는 경우의 수는 $3 \times 2 \times 1 = 6$(가지)

**20.** 부모를 포함한 4 명의 가족이 나란히 서서 사진을 찍으려고 한다. 이 때, 부모가 이웃하여 서는 경우의 수는?

① 6 ② 12 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

해설

부모를 한 사람으로 생각하면 세 명이 나란히 서는 경우이므로 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지) 이다. 이 때, 부모는 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는 $6 \times 2 = 12$ (가지) 이다.

**21.** 2에서 7까지의 숫자가 각각 적힌 6장의 카드에서 두 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수 중에서 40 이상이 되는 경우의 수는?

① 16가지 ② 20가지 ③ 24가지
④ 28가지 ⑤ 30가지

해설

40 이상이려면 십의 자리의 숫자는 4, 5, 6, 7 중 하나이므로 십의 자리에 올 수 있는 숫자는 4가지, 일의 자리에 올 수 있는 숫자는 십의 자리의 숫자를 제외한 5가지이다.
$\therefore\ 4 \times 5 = 20$ (가지)

**22.** 0, 1, 2, 3의 숫자가 각각 적힌 4장의 카드에서 2장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수의 개수는?

① 9개 ② 12개 ③ 15개 ④ 16개 ⑤ 20개

해설

십의 자리에는 0은 올 수 없고, 1 ~ 3중 어느 것을 놓아도 되므로 3가지가 있고, 일의 자리에는 0 ~ 3 중 십의 자리에서 사용한 하나를 제외한 3 가지가 있으므로 구하는 경우의 수는 $3\times3 = 9$(개)이다.

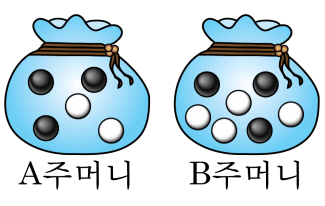
**23.** 어떤 야구팀에 투수가 2명, 포수가 3명이 있다. 감독이 선발 투수와 포수를 각각 한 명씩 선발하는 방법의 수는?

① 2가지 ② 5가지 ③ 6가지
④ 8가지 ⑤ 9가지

해설

$2 \times 3 = 6$ (가지)

**24.** 다음 그림과 같이 두 개의 주머니 A, B가 있다. A 주머니와 B 주머니에서 공을 각각 하나씩 꺼낼 때, 서로 다른 색깔의 공이 나올 확률은?




① $\frac{18}{35}$ ② $\frac{2}{7}$ ③ $\frac{16}{35}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{19}{35}$

해설

ⅰ) A 주머니에서 흰 공을 꺼내고 B 주머니에서 검은 공을 꺼낼 경우

$\frac{2}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{6}{35}$

ⅱ) A 주머니에서 검은 공을 꺼내고 B 주머니에서 흰 공을 꺼낼 경우

$\frac{3}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{12}{35}$

따라서 구하는 확률은 $\frac{6}{35} + \frac{12}{35} = \frac{18}{35}$이다.

**25.** 성민, 호동, 민철이가 화살을 과녁에 10 번 쏘아 명중시킬 확률은 각각 $\frac{3}{10}, \frac{5}{10}, \frac{2}{10}$ 이다. 세 명 모두 과녁에 명중시킬 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{100}$

해설

세 사건이 서로의 사건에 영향을 주지 않으므로 확률의 곱셈을 적용한다.

$\therefore \frac{3}{10} \times \frac{5}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{30}{1000} = \frac{3}{100}$

**26.** 상자 속에 1에서 14까지 수가 각각 적힌 14개의 공이 들어 있다. 이 상자 속에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 24의 약수가 적힌 공이 나올 경우의 수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

14 이하의 수 중에서 24의 약수를 찾으면 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 이므로 7가지이다.

**27.** 부모님과 오빠, 언니, 지애, 동생 6 명의 가족이 나란히 앉아서 가족사진을 찍을 때, 부모님이 양 끝에 서는 경우의 수는?

① 4 가지 ② 12 가지 ③ 24 가지
④ 48 가지 ⑤ 60 가지

해설

부모님을 제외한 오빠, 언니, 지애, 동생 4 명을 가운데에 한 줄로 앉히고 부모님끼리 자리를 바꾸는 2 가지경우를 계산한다. 따라서 $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 48$ (가지) 이다.

**28.** 민호가 100 원, 50 원, 10 원짜리 동전을 각각 5 개씩 가지고 있다. 이 동전을 사용하여 민호가 250 원을 지불하는 경우의 수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$(200,\ 50\times1,\ 0)$, $(200,\ 0,\ 10\times5)$, $(100,\ 50\times3,\ 0)$
$(100,\ 50\times2,\ 10\times5)$, $(0,\ 50\times5,\ 0)$, $(0,\ 50\times4,\ 10\times5)$ 의 6 가지