1. 자연수 1부터 10까지 써 놓은 10장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 4의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 3 ② 5 ③ 7 ④ 45 ⑤ 90

해설

3의 배수 : 3, 6, 9의 3 가지
4의 배수 : 4, 8의 2 가지
$\therefore 3 + 2 = 5$ (가지)

2. 자연수 1 부터 10 까지 써 놓은 10 장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 3 의 배수 또는 5 의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5 가지

해설

3 의 배수 : 3, 6, 9 의 3 가지
5 의 배수 : 5, 10 의 2 가지
$\therefore 3 + 2 = 5$ (가지)

3. 1 에서 10 까지의 숫자가 적힌 10 장의 카드가 있다. 이 카드에서 한 장을 뽑을 때, 3 의 배수 또는 4 의 배수가 나올 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5 가지

해설

3 의 배수 : 3, 6, 9 의 3 가지
4 의 배수 : 4, 8 의 2 가지
$\therefore\ 3+2=5$ (가지)

4. 1 에서 10 까지의 숫자가 적힌 10 장의 카드가 있다. 이 카드에서 한 장을 뽑을 때, 4 의 배수 또는 5 의 배수가 나올 경우의 수는?

① 3 가지 ② 4 가지 ③ 5 가지

④ 6 가지 ⑤ 7 가지

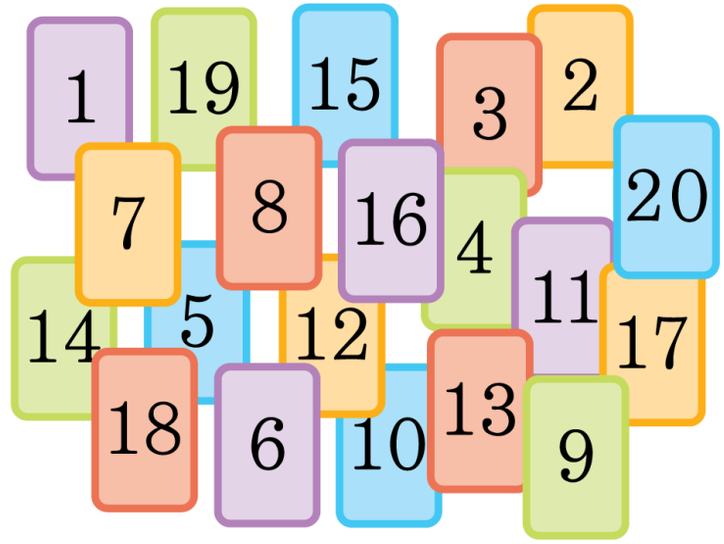
해설

4 의 배수 : 4, 8 의 2 가지

5 의 배수 : 5, 10 의 2 가지

$\therefore 2 + 2 = 4$ (가지)

5. 숫자 1, 2, 3, ⋯ , 20 을 각각 써 놓은 카드 중에서 임의로 한 장을 뽑을 때, 4 의 배수 또는 7 의 배수가 나오는 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답 : _____ 가지

▷ 정답 : 7 가지

해설

4 의 배수는 4, 8, 12, 16, 20 로 5 가지이고, 7 의 배수는 7 , 14 로 2 가지이다. 따라서 4 의 배수 또는 7 의 배수가 나오는 경우의 수는 $5 + 2 = 7$(가지) 이다.

6. 숫자 1, 2, 3 $\cdots$, 20을 각각 써 놓은 카드 중에서 임의로 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 8의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지

④ 8가지 ⑤ 9가지

해설

3의 배수는 3, 6, 9, 12, 15, 18로 6가지이고 8의 배수는 8 , 16로 2가지이다. 따라서 3의 배수 또는 8의 배수가 나오는 경우의 수는 $6 + 2 = 8$(가지) 이다.

7. 1에서 6까지 적힌 카드가 들어있는 모자 속에서 두 장의 카드를 한장씩 뽑았을 때, 나올 수 있는 두 수의 합이 4 또는 6인 경우의 수는? (한 번 뽑은 카드는 다시 넣고 또 뽑는다.)

① 7 가지 ② 8 가지 ③ 9 가지

④ 10 가지 ⑤ 11 가지

해설

두 수의 합이 4인 경우는 $(1,\ 3),\ (2,\ 2),\ (3,\ 1)$의 3가지이고 두 수의 합이 6인 경우는 $(1,\ 5),\ (2,\ 4),\ (3,\ 3),\ (4,\ 2),\ (5,\ 1)$의 5가지이다. 따라서 두 수의 합이 4 또는 6인 경우의 수는 $3+5=8$(가지)이다.

8. 상자 안에 1 에서 10 까지의 숫자가 적힌 10 개의 구슬이 있다. 이 상자에서 무심코 한 개를 꺼낼 때, 3 의 배수 또는 5 의 배수의 숫자가 적힌 구슬이 나올 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5 가지

해설

3 의 배수가 나오는 경우는 3, 6, 9 의 3 가지이고, 5 의 배수가 나오는 경우는 5, 10 의 2 가지이다. 따라서 $3+2=5$(가지) 이다.

9. 1에서 11까지의 숫자가 각각 적힌 11장의 카드가 있다. 이 카드에서 임의로 한 장을 뽑을 때, 카드에 적힌 숫자가 2의 배수 또는 7의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6가지

해설

1에서 11까지 2의 배수는 2, 4, 6, 8, 10으로 5가지이고, 7의 배수는 7로 1가지이므로 경우의 수는 $5+1=6$(가지)이다.

10. 1에서 20까지의 숫자가 각각 적힌 20장의 카드에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 그 카드의 수가 소수 또는 4의 배수가 나올 경우의 수는?

① 5가지 ② 8가지 ③ 13가지

④ 15가지 ⑤ 17가지

해설

1에서 20까지 중에 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19로 8가지이고, 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20으로 5가지이므로 $8+5=13$(가지)이다.

11. 1 에서 25 까지의 숫자가 각각 적힌 25 장의 카드에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 그 카드의 수가 소수 또는 6 의 배수가 나올 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 13 가지

해설

1 에서 25 까지 중에 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 으로 9 가지이고 6 의 배수는 6, 12, 18, 24 으로 4 가지이므로 $9 + 4 = 13$(가지) 이다.

12. 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)

13. 1에서 10까지의 숫자가 각각 적힌 카드 10장이 있다. 이 중에서 두 장의 카드를 차례로 뽑을 때, 적힌 숫자의 합이 4 또는 8일 경우의 수는?

① 7가지 ② 8가지 ③ 9가지

④ 10가지 ⑤ 11가지

해설

카드를 차례대로 2장 꺼내기 때문에 중복된 수는 제외한다.
합이 4인 경우 : $(1,3)$, $(3,1)$의 2가지
합이 8인 경우 : $(1,7)$, $(2,6)$, $(3,5)$, $(5,3)$, $(6,2)$, $(7,1)$의 6가지
따라서 8가지이다.

14. 1에서 10까지의 숫자가 각각 적힌 10장의 카드 중에서 두 장의 카드를 차례로 뽑을 때, 적힌 숫자의 합이 5 또는 9일 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12가지

해설

카드를 차례대로 2장 꺼내기 때문에 중복된 수는 제외한다.
합이 5인 경우 : (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1) 의 4가지
합이 9인 경우 : (1, 8), (2, 7), (3, 6), (4, 5),
(5, 4), (6, 3), (7, 2), (8, 1) 의 8가지
따라서 12가지이다.

15. 1에서 25까지의 번호가 각각 적힌 25개의 구슬이 있다. 구슬 한 개를 꺼냈을 때, 번호가 4의 배수 또는 5의 배수인 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10가지

해설

4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20, 24로 6가지,
5의 배수는 5, 10, 15, 20, 25로 5가지
4와 5의 최소공배수 20의 배수 : 20의 1가지
$\therefore\ 6+5-1=10$(가지)

16. 1에서 50까지의 숫자가 적힌 카드 50장이 있다. 이 중에서 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 4의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 24가지

해설

3의 배수 : 3, 6, 9, 12, ⋯ , 48의 16가지
4의 배수 : 4, 8, 12, 16, ⋯ , 48의 12가지
3과 4의 최소공배수 12의 배수 : 12, 24, 36, 48의 4가지
$\therefore\ 16 + 12 - 4 = 24$(가지)

17. 1에서 30까지의 숫자가 각각 적힌 30장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 소수 또는 7의 배수가 적힌 카드를 뽑는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 13가지

해설

1에서 30까지의 숫자 중
소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29의 10가지
7의 배수의 숫자는
7, 14, 21, 28의 4가지
이 때, 7은 소수이며 7의 배수이므로
구하고자 하는 경우의 수는 $10 + 4 - 1 = 13$(가지)이다.

18. 1 에서 20 까지의 숫자가 적힌 20 개의 구슬에서 임의로 1 개를 꺼낼 때, 3 의 배수 또는 4 의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 10 가지

해설

3 의 배수의 숫자가 나오는 경우는
3, 6, 9, 12, 15, 18 의 6 가지
4 의 배수의 숫자가 나오는 경우는
4, 8, 12, 16, 20 의 5 가지
12 는 3 의 배수이면서 4 의 배수이므로
구하고자 하는 경우의 수는 $6 + 5 - 1 = 10$(가지) 이다.