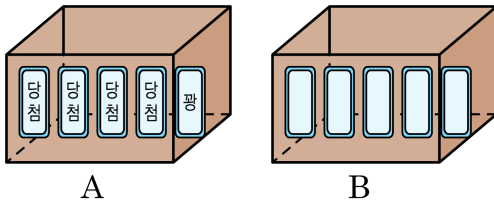
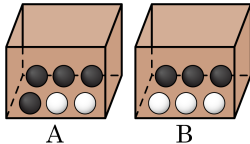


1. 다음 그림과 같이 두 개의 상자 A, B에 카드가 들어 있다. A에는 5장의 카드가 들어있고 이 중 4장이 당첨 카드이다. B에도 5장의 카드가 들어있다. A에서 두 번 연속하여 카드를 꺼낼 때(첫 번째 뽑은 카드를 넣지 않음), 두 장 모두 당첨 카드일 확률과 B에서 임의로 한 장을 꺼낼 때, 당첨 카드가 나올 확률은 같다고 한다. B에서 카드 한 장을 꺼내 확인한 후 B에 넣은 다음 다시 카드 한 장을 꺼낼 때, 두 번 모두 당첨 카드가 나올 확률을 구하여라.



> 답:

2. 다음 그림과 같이 A상자와 B상자에서 공을 한 개씩 꺼낼 때, 하나는 흰 공이고, 다른 하나는 검은색 공일 확률을 구하여라.



답: _____

3. A 주머니에는 붉은 공이 1 개, 흰 공이 2 개 들어있고, B 주머니에는 붉은 공이 3 개, 흰 공이 2 개가 들어 있다. A 주머니와 B 주머니에서 각각 공을 한 개씩 꺼낼 때, 서로 다른 색의 공이 나올 확률은?

① $\frac{2}{5}$

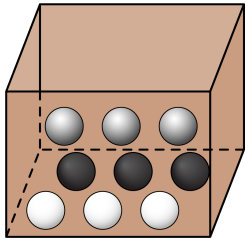
② $\frac{2}{15}$

③ $\frac{4}{15}$

④ $\frac{8}{15}$

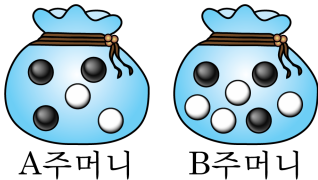
⑤ $\frac{6}{25}$

4. 직육면체 상자 안에 다음과 같이 검은 공 3개, 흰 공 3개, 회색 공 3개가 들어있다. 이 상자에서 차례로 한 개씩 두 번 꺼내고 한 번 꺼 낸 공은 다시 넣지 않을 때, 두 개의 공이 같은 색일 확률을 구하여라.



답: _____

5. 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 $\frac{19}{35}$

6. 2에서 9까지의 자연수가 각각 적힌 8장의 카드에서 연속하여 두 장의 카드를 뽑아 두 자리의 정수를 만들려고 한다. 첫 번째 나온 카드의 수를 십의 자리, 두 번째 나온 카드의 수를 일의 자리의 수로 할 때, 이 정수가 홀수일 확률을 구하여라. (단, 처음 카드는 다시 넣지 않으며, 한 번에 카드를 한 장씩 뽑는다.)



답: _____

7. 10개의 물건 가운데 2개의 불량품이 있다. 이 중에서 임의로 한 개씩 꺼내 확인할 때, 세 번 이하의 검사로 불량품을 모두 찾을 확률을 구하여라. (단, 꺼낸 물건은 다시 넣지 않는다.)



답: _____

8. 100개의 제비 중 당첨 제비가 20개 들어 있다. A, B 두 사람이 차례로 한 개씩 제비를 뽑을 때, B만 당첨 제비를 뽑을 확률은? (단, 한 번 꺼낸 제비는 다시 넣지 않는다.)

① $\frac{4}{25}$

② $\frac{1}{11}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{16}{99}$

9. 주머니 속에 빨간 공 4개와 초록 공 3개가 들어 있다. 2개의 공을 연속해서 꺼낼 때, 2개 모두 초록 공일 확률을 구하여라. (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{7}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{2}{15}$

10. 상자 속에 1에서 9까지의 숫자가 각각 적힌 카드가 9장이 들어 있다. 한 장의 카드를 꺼내 본 후 다시 넣고 한 장의 카드를 꺼내 볼 때, 두 카드에 적힌 수의 합이 짝수일 확률은?

① $\frac{27}{64}$

② $\frac{16}{45}$

③ $\frac{41}{81}$

④ $\frac{52}{81}$

⑤ $\frac{7}{45}$

11. 노란 공이 4개, 빨간 공이 2개, 파란 공이 6개 들어 있는 주머니에서 세 개의 공을 꺼낼 때, 처음에는 노란 공, 두 번째는 파란 공, 세 번째는 빨간 공이 나올 확률을 구하여라.(단, 꺼낸 공은 색을 확인하고 주머니에 다시 넣는다.)



답: _____

12. 주머니 속에 1에서 9까지의 수가 각각 적힌 9개의 공이 있다. 처음에 한 개를 꺼내어 본 후 집어 넣고 두 번째 다시 한 개를 꺼낼 때, 처음에는 2의 배수, 두 번째는 3의 배수의 공이 나올 확률은?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{1}{11}$

③ $\frac{1}{10}$

④ $\frac{4}{27}$

⑤ $\frac{7}{81}$

13. 주머니 속에 파란 공이 3개, 빨간 공이 5개 들어 있다. 처음 꺼낸 공을 확인하고 다시 넣은 후 또 한 개의 공을 꺼낼 때, 두 공 모두 파란 공일 확률은?

① $\frac{3}{28}$

② $\frac{9}{64}$

③ $\frac{1}{10}$

④ $\frac{7}{9}$

⑤ $\frac{6}{25}$

14. 두 개의 주머니에 검은색 바둑돌과 흰색 바둑돌이 섞여서 들어있는데, 첫 번째 주머니에는 검은색 바둑돌이 6 개, 흰색 바둑돌이 4 개 들어있고, 두 번째 주머니에는 각각의 바둑돌의 개수는 알 수 없지만 총 20 개의 바둑돌이 들어 있다. 각각의 주머니에서 한 개씩의 바둑돌을 꺼냈을 때, 적어도 한 개는 검은색 바둑돌이 나올 확률이 $\frac{16}{25}$ 이다. 이 때, 두 번째 주머니에 들어있는 흰색 바둑돌의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

15. 남학생 4 명, 여학생 3 명 중에서 2 명의 대표를 뽑을 때, 적어도 남학생이 한 명 이상 뽑힐 확률은?

① $\frac{1}{7}$

② $\frac{5}{7}$

③ $\frac{6}{7}$

④ $\frac{2}{21}$

⑤ $\frac{5}{21}$

16. 3개의 동전을 동시에 던질 때, 적어도 한 개는 앞면이 나올 확률은?

① $\frac{1}{8}$

② $\frac{3}{8}$

③ $\frac{5}{8}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{7}{8}$

17. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 서로 다른 수의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{2}{6}$

③ $\frac{3}{6}$

④ $\frac{5}{6}$

⑤ 1

18. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 눈의 합이 5가 아닐 확률은?

① $\frac{5}{6}$

② $\frac{8}{9}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{11}{12}$

⑤ $\frac{9}{10}$

19. 여학생 3명과 남학생 4명 중에서 2명의 대표를 뽑을 때, 남학생이 1명 이상 뽑힐 확률을 구하여라.



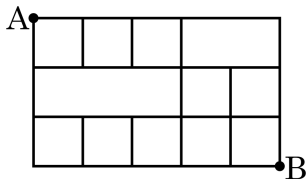
답:

20. 어떤 한국의 국가대표 축구선수가 패널티킥으로 골을 넣을 확률이 $\frac{10}{11}$ 이라고 할 때, 이 선수가 패널티킥으로 골을 넣지 못할 확률은 $\frac{a}{b}$ 라고 한다. $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소이다.)



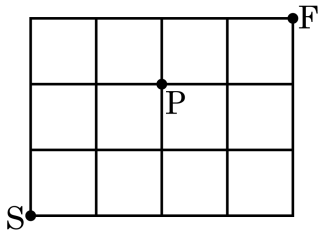
답: _____

21. 다음 그림과 같은 도로망에서 A 부터 B 에 이르는 가장 가까운 길의 경우의 수를 구하면?



- ① 25 가지 ② 27 가지 ③ 29 가지
 ④ 31 가지 ⑤ 33 가지

22. 점 S에서 점 F까지 최단 거리로 이동할 때, 점 P를 거쳐 갈 경우의 수는?



① 6가지

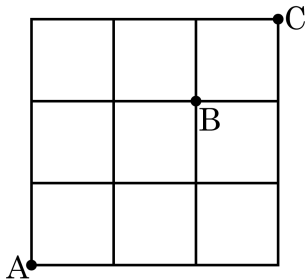
② 9가지

③ 12가지

④ 15가지

⑤ 18가지

23. 다음 그림과 같은 도형에서 A를 출발하여 변을 따라 B를 지나 C로 가려고 한다. 가장 짧은 거리로 가는 모든 경우의 수는? (단, 각 변의 길이는 같다.)



① 12가지

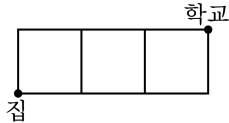
② 13가지

③ 14가지

④ 15가지

⑤ 16가지

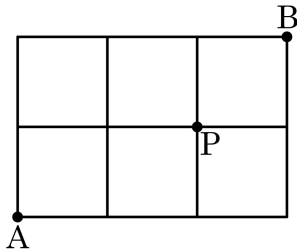
24. 집에서 학교까지 가는 최단경로의 가짓수를 구하여라.



답:

가지

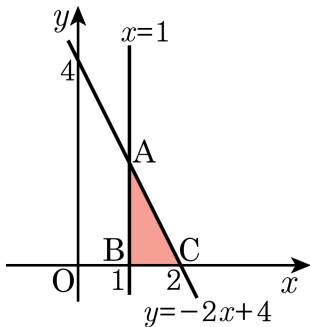
25. 점 A 에서 점 B 까지 선을 따라 가는데 점 P 를 거쳐서 가장 짧은 거리로 가는 방법은 몇 가지인지 구하여라.



답:

_____ 가지

26. 다음 그림의 색칠한 부분의 삼각형 ABC는 $y = -2x + 4$, $x = 1$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 도형이다. 이때, 주사위를 두 번 던져서 처음에 나온 눈의 수를 p , 두 번째에 나온 눈의 수를 q 로 하여 만든 일차함수 $y = \frac{p}{q}x$ 가 $\triangle ABC$ 와 만나기 위한 경우의 수를 구하여라.



답:

가지

27. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라 할 때, 두 직선 $y = ax$ 와 $y = -x + b$ 의 교점의 x 좌표가 2가 되는 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

28. 주사위 한 개를 두 번 던져서 처음 나온 수를 x , 나중에 나온 수를 y 라고 할 때, $3x + 2y = 15$ 가 되는 경우의 수를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

29. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라 할 때, 방정식 $ax - b = 0$ 의 해가 1 이 되는 경우의 수는?

① 1 가지

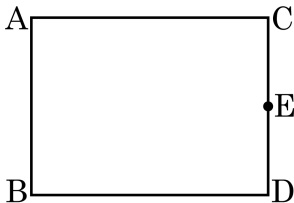
② 2 가지

③ 3 가지

④ 4 가지

⑤ 6 가지

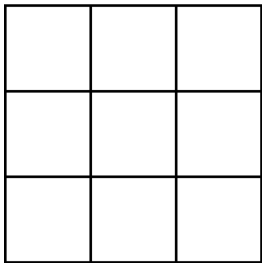
30. 다음 그림과 같은 직사각형 위의 점 중 두 점을 이어 만들 수 있는 선분은 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

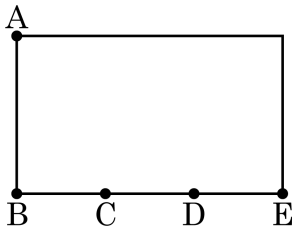
개

31. 다음 그림은 정사각형의 각 변을 3등분하여 얻은 도형이다. 이 도형의 선분으로 이루어질 수 있는 직사각형의 수는?



- ① 12개 ② 24개 ③ 36개 ④ 48개 ⑤ 60개

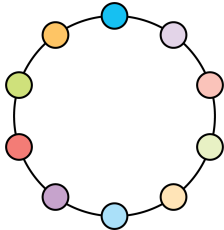
32. 다음 그림과 같이 직사각형 위에 5개의 점이 있다. 이들 중 세 점을 이어 만들 수 있는 삼각형의 개수를 구하여라.



답:

개

33. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 10개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 경우의 수는?



① 30가지

② 60가지

③ 120가지

④ 360가지

⑤ 720가지

34. 1 부터 999 까지의 자연수 중에서 숫자 1 이 한 번만 쓰인 자연수의 개수를 구하여라.



답:

가지

35. 다음 카드 중 3장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 정수의 개수를 구하여라.



답:

개

36. 0, 1, 2, 3, 4, 5의 숫자가 적힌 6장의 카드에서 임의로 두 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 홀수는 모두 몇 개인가?

① 12개

② 15개

③ 20개

④ 25개

⑤ 30개

37. 0, 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수의 개수는?

① 12개

② 16개

③ 18개

④ 20개

⑤ 25개

38. 1 ~ 9 까지 숫자가 각각 적힌 9 장의 카드에서 2 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수의 개수는?

① 64 개

② 72 개

③ 81 개

④ 100 개

⑤ 120 개

39. 1 에서 6 까지의 숫자가 적힌 6 장의 카드를 차례로 늘어놓았을 때,
양끝의 숫자가 짝수일 경우의 수는 몇 가지인가?

① 40 가지

② 60 가지

③ 120 가지

④ 144 가지

⑤ 180 가지

40. 1, 2, 3, 4, 5 의 다섯 장의 카드에서 한 장씩 세 번을 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 432 초과인 수가 나오는 경우의 수는? (단, 같은 카드를 여러 번 뽑을 수 있다.)

① 25 가지

② 30 가지

③ 38 가지

④ 41 가지

⑤ 48 가지

41. 1, 2, 3, 4, 5 다섯 개의 숫자를 한 번만 사용하여 만든 세 자리의 정수 중 240 보다 작은 정수의 경우의 수는?

① 12 가지

② 18 가지

③ 24 가지

④ 32 가지

⑤ 36 가지

42. 남학생 3 명, 여학생 3 명을 일렬로 세울 때, 어느 남학생끼리도 이웃하지 않고, 어느 여학생끼리도 서로 이웃하지 않도록 세우는 경우의 수는?

① 12 가지

② 24 가지

③ 48 가지

④ 60 가지

⑤ 72 가지

43. 민수는 윗옷 3벌, 치마 2벌, 바지가 1벌 있습니다. 이 옷을 옷걸이에 정리해서 걸려고 할 때, 윗옷은 윗옷끼리, 치마는 치마끼리 이웃하도록 거는 경우의 수를 구하여라.



① 12가지

② 24가지

③ 72가지

④ 120가지

⑤ 240가지

44. 2명의 자녀를 둔 부부가 한 줄로 서서 가족 사진을 찍을 때, 부부가 서로 이웃해서 설 경우의 수는?

① 8가지

② 9가지

③ 10가지

④ 11가지

⑤ 12가지

45. 부모를 포함한 4 명의 가족이 나란히 서서 사진을 찍으려고 한다. 이때, 부모가 이웃하여 서는 경우의 수는?

① 6

② 12

③ 16

④ 20

⑤ 24

46. 부모를 포함한 5 명의 가족이 일렬로 서서 사진을 찍는데 부모는 반드시 이웃하여 서는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 120 가지

② 60 가지

③ 48 가지

④ 20 가지

⑤ 24 가지

47. 3, 4, 5, 6, 8, 10 중에 세 개의 수를 골랐을 때, 세 수를 각각 한 변의 길이로 하는 삼각형을 만들 수 있는 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

48. 1에서 15까지의 수가 각각 적혀 있는 15장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 큰 것은?

- ① 5의 배수의 눈이 나오는 경우의 수
- ② 15의 약수인 눈이 나오는 경우의 수
- ③ 짝수인 눈이 나오는 경우의 수
- ④ 홀수인 눈이 나오는 경우의 수
- ⑤ 10보다 큰 수의 눈이 나오는 경우의 수

49. 1에서 10까지의 수가 각각 적혀 있는 10장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 8의 약수가 나오는 경우의 수를 a , 소수가 나오는 경우의 수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 10

50. 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