

1. 두 사람 A, B가 1 회에는 A, 2 회에는 B, 3 회에는 A, 4 회에는 B의 순으로 주사위를 던지는 놀이를 한다. 먼저 홀수의 눈이 나오면 이긴다고 할 때, 4 회 이내에 B가 이길 확률은?

① $\frac{1}{20}$

② $\frac{3}{16}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{5}{16}$

⑤ $\frac{9}{100}$

2. 현서와 서윤이 두 사람이 1 회에는 현서, 2 회에는 서윤이, 3 회에는 현서, 4 회에는 서윤이, ... 순으로 주사위를 던지는 놀이에서 소수의 눈이 먼저 나오는 사람이 이기는 것으로 할 때, 4 회 이내에 서윤이가 이길 확률을 구하여라.

① $\frac{5}{12}$

② $\frac{5}{16}$

③ $\frac{5}{9}$

④ $\frac{4}{9}$

⑤ $\frac{19}{36}$

3.

1

2

3

4

5

의 5장의 카드 중에 3장의 카드를 골라 세 자리 자연수를 만들려고 한다. 첫 번째 나온 카드의 수를 백의 자리, 두 번째 나온 카드의 수를 십의 자리, 세 번째 나온 카드의 수를 일의 자리로 할 때, 세 자리 숫자의 합이 홀수일 확률은?

 답: _____

4. A 주머니에는 분홍 공 2개와 파란 공 3개가 들어 있고, B 주머니에는 분홍 공 4개와 파란 공 2개가 들어 있다. 먼저 동전을 던져 앞면이 나오면 A 주머니를, 뒷면이 나오면 B 주머니를 선택한 후 주머니에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 꺼낸 공이 분홍 공일 확률은?

① $\frac{1}{5}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{2}{9}$

④ $\frac{8}{15}$

⑤ $\frac{7}{16}$

5. 눈이 온 날의 다음 날에 눈이 올 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고 눈이 오지 않은 날의 다음 날에 눈이 올 확률은 $\frac{2}{5}$ 라고 한다. 월요일에 눈이 왔을 때, 같은 주 수요일에 눈이 오지 않을 확률을 구하면?

- ① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{4}{45}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{17}{45}$ ⑤ $\frac{28}{45}$

6. 어느 날 눈이 왔다면 그 다음 날 눈이 올 확률은 $\frac{1}{5}$ 이고, 눈이 오지 않았다면 그 다음 날 눈이 올 확률은 $\frac{1}{6}$ 이다. 어느 달의 5 일에 눈이 왔다면, 7 일에도 눈이 올 확률을 구하여라.

 답: _____

7. 1 에서 12 까지의 숫자가 각각 적힌 정십이면체를 두 번 던졌을 때, 바닥에 닿은 면의 숫자의 합이 짝수일 확률을 구하여라.

 답: _____

8. A, B, C 세 사람이 표적에 활을 쏘아 명중할 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ 일 때, 세 사람이 순서대로 같은 표적을 쏠 때, B가 5 회 이내에 명중시켜 이길 확률을 구하면?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{72}$ ③ $\frac{5}{72}$ ④ $\frac{25}{72}$ ⑤ $\frac{73}{216}$

9. 네 명의 학생이 가위 바위 보를 할 때, 첫 번째에서 승부가 결정될 확률은? (승자는 한 사람이다.)

① $\frac{4}{81}$

② $\frac{4}{27}$

③ $\frac{1}{9}$

④ $\frac{4}{9}$

⑤ $\frac{1}{4}$

10. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던졌을 때, A 주사위의 눈의 수를 a , B 주사위의 눈의 수를 b 라고 하자. 이때, 방정식 $ax - b = 0$ 을 만족하는 $x = 1$ 일 때의 확률과 $x = 2$ 일 때의 확률의 곱을 구하여라.

 답: _____

11. 천하장사 씨름 대회의 결승전에서는 5 번의 시합에서 3 번을 먼저 이기면 천하장사가 된다. 지금까지 2 번의 시합에서 A가 2 승을 하였다고 할 때, A가 천하장사가 될 확률은 B가 천하장사가 될 확률의 몇 배인가? (단, 두 사람이 한 게임에서 이길 확률이 서로 같다.)

① 2 배 ② 4 배 ③ 6 배 ④ 7 배 ⑤ 8 배

12. A, B 두 사람이 5전 3승제로 탁구 시합을 하고 있는데 현재 A가 2승 1패로 앞서가고 있다. 앞으로 A는 1승을, B는 2승을 더 해야만 승리를 할 수 있다고 한다. 두 사람이 한 게임에서 이길 확률이 서로 같을 때, A가 이길 확률은 B가 이길 확률의 몇 배인가? (단, 비기는 게임은 없다)

① 2배 ② 3배 ③ 5배 ④ 7배 ⑤ 9배

- 13.** A, B, C 세 사람이 어떤 시험을 보았다. B의 합격률이 25%, B, C 모두 떨어질 확률이 50%, A, B 모두 떨어질 확률이 37.5% 일 때, C 또는 A가 합격할 확률을 구하여라.

 답: _____

14. 1 부터 100 까지의 자연수 중 2 개의 자연수를 선택했을 때, 두 수의 합을 3 으로 나눈 나머지가 2 일 확률을 구하여라.

 답: _____

15. 어느 축구 대회에서 N 팀의 A 팀에 대한 역대 경기 결과는 15 전 10 승 5 패였다. N 팀과 A 팀이 경기를 3 번 가져 N 팀이 2 번 이길 확률은?

① $\frac{3}{9}$

② $\frac{4}{9}$

③ $\frac{5}{9}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{7}{8}$

16. 네 개의 연속하는 자연수를 일렬로 나열할 때, 크기순으로 나열될 확률을 구하여라.

 답: _____

17. 다섯 개의 연속하는 자연수 a, b, c, d, e 가 있다. 이 자연수들을 일렬로 나열할 때, 크기순으로 나열될 확률을 구하여라.

 답: _____

18. A, B 두 개의 주사위를 던질 때, 나온 두 눈의 합이 3 또는 9 일 확률을 구하면?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{7}{36}$

④ $\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{5}{36}$

19. 1에서 10까지의 숫자가 각각 적힌 10장의 카드 중에서 차례로 두장을 뽑아 나온 숫자가 각각 x, y 라 할 때, 방정식 $2x - y = 5$ 를 만족시킬 확률은?

- ① $\frac{2}{45}$ ② $\frac{4}{45}$ ③ $\frac{1}{10}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

20. 일기예보에서 이번 주 토요일에 비가 올 확률이 60% , 일요일에 비가 올 확률이 30% 라고 한다. 이때, 토요일과 일요일 이틀 연속하여 비가 올 확률은?

- ① 3% ② 6% ③ 9% ④ 18% ⑤ 90%

21. 내일 비가 올 확률은 40 % , 모레 비가 올 확률은 60 % 라고 한다. 내일 비가 오지 않고, 모레 비가 올 확률을 구하여라.

 답: _____ %

- 22.** 항아리 속에 박하 사탕이 7 개, 땅콩 사탕이 x 개, 커피 사탕이 y 개 들어 있다. 항아리에서 임의로 사탕 1 개를 꺼낼 때, 땅콩 사탕이 나올 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고 커피 사탕이 나올 확률은 $\frac{1}{2}$ 이라면 항아리 속에 땅콩 사탕과 커피 사탕은 각각 몇 개씩 들어 있는가?
- ① 땅콩 사탕 : 13개, 커피 사탕 : 21개
② 땅콩 사탕 : 14개, 커피 사탕 : 18개
③ 땅콩 사탕 : 13개, 커피 사탕 : 21개
④ 땅콩 사탕 : 14개, 커피 사탕 : 21개
⑤ 땅콩 사탕 : 13개, 커피 사탕 : 18개

23. 어느 여대생이 바지를 입은 다음 날 바지를 입을 확률은 $\frac{1}{4}$ 이고, 치마를 입을 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다. 또, 치마를 입은 다음 날 바지를 입을 확률은 $\frac{2}{3}$ 이고, 치마를 입을 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다. 어느 날 이 여대생이 바지를 입었을 때, 사흘 뒤에는 치마를 입고 있을 확률을 구하여라.

 답: _____

24. 비가 온 다음 날 비가 올 확률은 $\frac{1}{5}$ 이고, 비가 오지 않을 확률은 $\frac{4}{5}$ 이다. 또, 비가 오지 않은 다음 날 비가 올 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고, 비가 오지 않을 확률은 $\frac{2}{3}$ 이다. 월요일에 비가 오지 않았을 때, 목요일에 비가 올 확률을 구하여라.

 답: _____

25. A, B, C 세 명이 주사위를 던져서 5 이상의 숫자가 나오면 이기는 게임을 한다. $A \rightarrow B \rightarrow C$ 의 순서로 한 번씩 주사위를 던지는 것을 1 회로 하고 5 이상의 숫자가 나오는 사람이 있으면 게임에서 빠지고 다음 회로 넘어가서 마지막으로 남는 사람이 지는 것으로 한다. 2 회를 던지고 난 후에도 지는 사람이 나타나지 않을 확률을 구하여라. (단, 매회 주사위를 던지는 순서는 같다.)

 답: _____

26. 비가 내린 다음 날 비가 내릴 확률은 $\frac{1}{4}$ 이고, 비가 내리지 않은 다음 날 비가 내릴 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다. 어떤 날 비가 내렸다면 3 일후에도 비가 내릴 확률을 구하면?

- ① $\frac{3}{16}$ ② $\frac{1}{64}$ ③ $\frac{35}{64}$ ④ $\frac{133}{192}$ ⑤ $\frac{59}{192}$

27. 동전 한 개와 주사위 한 개를 동시에 던질 때, 동전의 뒷면과 주사위의 짝수의 눈이 나오거나 동전의 앞면과 주사위의 2의 배수의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{3}{8}$

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{5}{8}$

④ $\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{7}{8}$

28. 두 개의 주머니에 각각 자연수가 적혀 있는 카드들이 들어 있다. 각 주머니에서 카드를 한 장씩 뽑았을 때, 쓰여진 숫자가 홀수일 확률이 각각 $\frac{1}{3}, \frac{3}{7}$ 이다. 이때 뽑은 두 숫자의 합이 짝수일 확률을 구하여라.

 답: _____

29. 야구시합에서 A, B, C 세 팀이 시합을 가진다. A 팀이 B 팀을 이길 확률은 $\frac{3}{5}$, A 팀이 B, C 두 팀 모두에게 질 확률은 $\frac{3}{10}$ 일 때, A 팀이 B, C 팀 중 한 팀에게만 질 확률을 $\frac{y}{x}$ 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라. (단, x, y 는 서로소이다.)

 답: _____

30. 진희와 연우는 최소 7 번을 겨루어 4 번을 먼저 이기면 승리하는 게임을 한다. 진희가 2 승 1 패로 앞서 나갈 때, 연우가 우승할 확률을 구하여라. (단, 매 경기 진희가 연우에게 질 확률은 $\frac{2}{3}$ 이고, 비기는 경우는 없다.)

 답: _____

31. 2학년 1반과 3반 대표가 농구 시합을 하였다. 다음 상황을 읽고 3반이 1반을 이길 확률을 구하면?

- ㉠ 현재 1반이 3반을 65 : 64 로 앞서 있다.

㉡ 경기 종료와 동시에 3반 회장이 3점슛을 넣다가 파울을 얻어 자유투 3개를 얻게 되었다.

㉢ 회장의 자유투 성공률은 60% 이다.

㉣ 자유투 1개를 성공시키면 1점씩 올라간다.

㉤ 연장전은 없으며, 회장이 자유투 3개를 모두 던지고 나면 경기가 종료된다.

- ① $\frac{18}{125}$ (14.4%)

② $\frac{9}{25}$ (36%)

③ $\frac{54}{125}$ (43.2%)

④ $\frac{3}{5}$ (60%)

⑤ $\frac{81}{125}$ (64.8%)

32. 농구 경기에서 A, B 두 팀의 현재 점수가 82 : 81 이고, 81 점을 얻은 B 팀이 자유투 2 개를 던지면 경기가 종료된다고 한다. 자유투를 던질 선수의 성공 가능성이 100 개 중 75 개라고 할 때, B 팀이 이길 확률은? (단, 연장전은 없다.)

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{3}{9}$

④ $\frac{3}{16}$

⑤ $\frac{9}{16}$

- 33.** 상자 속에 노란 공 4 개와 빨간 공 5 개가 있다. 이 상자 속에서 한꺼번에 2 개의 공을 꺼낼 때, 같은 색의 공이 나오면 900 원을 받고, 다른 색의 공이 나오면 270 원을 주기로 했다. 이 때, 받을 수 있는 상금의 기댓값을 구하여라.

 답: _____ 원