

패턴 25

경우의 수를 통해 확률
구하기

편집:우에노리에

1. **2012** **평가원(2점)**

한 개의 주사위를 6번 던질 때, 홀수의 눈이 5번 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{3}{32}$ ③ $\frac{1}{8}$
 ④ $\frac{5}{32}$ ⑤ $\frac{3}{16}$

2. **2007** **평가원(3점)**

흰 공 2개, 노란 공 2개, 파란 공 2개가 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 임의로 3개의 공을 동시에 꺼낼 때, 공의 색깔이 모두 다를 확률은? (단, 모든 공의 크기와 모양은 같다.)

- ① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{3}{5}$
 ④ $\frac{7}{10}$ ⑤ $\frac{4}{5}$

3. **2010** **교육청(3점)**

두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 4이하일 확률은?

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

4. **2010** **교육청(3점)**

네 면에 숫자 1, 2, 3, 3이 각각 하나씩 적혀 있는 정사면체 모양의 주사위와 여섯 면에 숫자 1, 2, 2, 3, 3, 3이 각각 하나씩 적혀 있는 정육면체 모양의 주사위를 평평한 바닥에 던졌다. 두 주사위의 바닥에 닿은 면에 적힌 숫자의 합이 짝수일 때, 정육면체 모양의 주사위의 바닥에 닿은 면에 적힌 숫자가 짝수일 확률은?

- ① $\frac{1}{7}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{5}$
 ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

5. **2012** **평가원(3점)**

A가 동전을 2개 던져서 나온 앞면의 개수만큼 B가 동전을 던진다. B가 던져서 나온 앞면의 개수가 1일 때, A가 던져서 나온 앞면의 개수가 2일 확률은?

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

6. **2012** **교육청(3점)**

A, B, C, D, E, F 여섯 명으로 구성된 어느 수학 동아리에서 회장과 부회장을 각각 1명씩 뽑으려고 한다. A 또는 B가 회장으로 뽑혔을 때, F가 부회장으로 뽑힐 확률은?

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

7. **2010** **교육청(3점)**

주머니 속에 빨간색 구슬 3개, 노란색 구슬 2개, 파란색 구슬 1개가 들어있다. 이 주머니에서 구슬을 임의로 한 개를 꺼내어 색깔을 확인한 후 다시 넣는다. 색깔이 빨간색, 노란색, 파란색이면 각각 1, 2, 3점의 점수를 얻는다. 이 시행을 3번 할 때 얻은 점수의 합이 5점일 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{7}{24}$ ③ $\frac{1}{3}$
 ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{5}{12}$

8. **2011** **평가원(3점)**

주사위를 1 개 던져서 나오는 눈의 수가 6 의 약수이면 동전을 3 개 동시에 던지고, 6 의 약수가 아니면 동전을 2 개 동시에 던진다. 1 개의 주사위를 1 번 던진 후 그 결과에 따라 동전을 던질 때, 앞면이 나오는 동전의 개수가 1 일 확률은?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{5}{12}$
 ④ $\frac{11}{24}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

9. **2006** **교육청(3점)**

흰 공이 2개, 검은 공이 8개 들어있는 주머니에서 두 개의 공을 동시에 꺼낼 때, 적어도 한 개가 흰 공일 확률은?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{11}{45}$ ③ $\frac{13}{45}$
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{17}{45}$

10. **2006** **평가원(3점)**

주머니 속에 흰 구슬 4개와 검은 구슬 5개가 들어 있다. 이 주머니에서 임의로 3개의 구슬을 동시에 꺼낼 때, 흰 구슬 1개와 검은 구슬 2개가 나올 확률은? (단, 모든 구슬은 크기와 모양이 같다고 한다.)

- ① $\frac{10}{21}$ ② $\frac{4}{7}$ ③ $\frac{2}{3}$
 ④ $\frac{16}{21}$ ⑤ $\frac{6}{7}$

11. **2007** **교육청(3점)**

BANANA 의 6 개의 문자 B, A, N, A, N, A 를 일렬로 나열할 때, 두 개의 N 이 서로 이웃할 확률은?

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{5}$
 ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

12. **2009** **평가원(3점)**

1부터 9까지 자연수가 하나씩 적혀 있는 9개의 공이 주머니에 들어 있다. 이 주머니에서 임의로 3개의 공을 동시에 꺼낼 때, 꺼낸 공에 적혀 있는 수 a, b, c ($a < b < c$)가 다음 조건을 만족시킬 확률은?

- (가) $a + b + c$ 는 홀수이다.
 (나) $a \times b \times c$ 는 3의 배수이다.

- ① $\frac{5}{14}$ ② $\frac{8}{21}$ ③ $\frac{17}{42}$
 ④ $\frac{3}{7}$ ⑤ $\frac{19}{42}$

13. **2007** **평가원(3점)**

1부터 9까지의 자연수 중에서 임의로 서로 다른 4개의 수를 선택하여 네 자리의 자연수를 만들 때, 백의 자리의 수와 십의 자리의 수의 합이 짝수가 될 확률은?

- ① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{9}$
 ④ $\frac{11}{18}$ ⑤ $\frac{13}{18}$

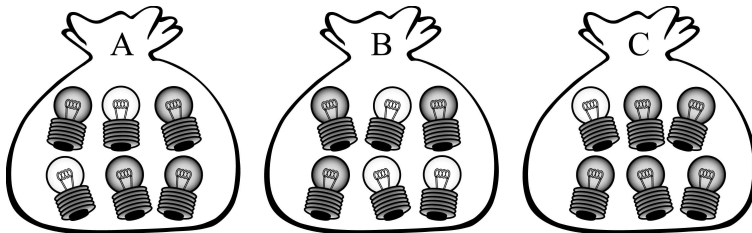
14. **2007** **교육청(3점)**

0, 1, 2, 3, ..., 9의 정수가 각각 하나씩 적혀 있는 10 장의 카드 중 임의로 꺼낸 한 장의 카드에 적힌 수를 a 라 하고, 남은 9 장의 카드 중 임의로 꺼낸 한 장의 카드에 적힌 수를 b 라 하자. 이때 백의 자리의 수, 십의 자리의 수, 일의 자리의 수가 각각 5, a, b 인 세 자리 자연수가 6의 배수가 될 확률은?

- ① $\frac{7}{45}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{4}{15}$
 ④ $\frac{14}{45}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

15. 2006 교육청(3점)

세 개의 주머니 A, B, C 에 모양과 크기가 같은 전구가 들어 있다. A 에는 노란 전구 2 개와 파란 전구 4 개, B 에는 노란 전구 3 개와 파란 전구 3 개, C 에는 노란 전구 1 개와 파란 전구 5 개가 들어 있다. 각 주머니에서 전구를 한 개씩 꺼냈더니 노란 전구가 두 개 나왔다고 한다. 이 때, A 에서 꺼낸 전구가 노란 전구일 확률은?



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

16. 2007 평가원(3점)

학생 9명의 혈액형을 조사하였더니 A형, B형, O형인 학생이 각각 2명, 3명, 4명이었다. 이 9명의 학생 중에서 임의로 2명을 뽑을 때, 혈액형이 같을 확률은?

- ① $\frac{13}{36}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{11}{36}$
 ④ $\frac{5}{18}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

17. 2005 평가원(3점)

2 개의 당첨제비가 포함되어 있는 10 개의 제비 중에서 임의로 3 개의 제비를 동시에 뽑을 때, 적어도 한 개가 당첨제비일 확률은?

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

18. **2005** **평가원(4점)**

네 학생 A, B, C, D 가 각각 자신의 수학 교과서를 한 권씩 꺼내어 4 권을 섞어 놓고, 한 권씩 임의로 선택하기로 하였다. D 가 먼저 A 의 교과서를 선택하였을 때, 나머지 세 학생이 아무도 자신의 교과서를 선택하지 못할 확률은 $\frac{q}{p}$ 이다. $10(p+q)$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)

19. **2010** **평가원(4점)**

어느 여객선의 좌석이 A 구역에 2개, B 구역에 1개, C 구역에 1개 남아 있다. 남아 있는 좌석을 남자 승객 2명과 여자 승객 2명에게 임의로 배정할 때, 남자 승객 2명이 모두 A 구역에 배정될 확률을 p 라 하자. $120p$ 의 값을 구하시오.

20. **2007** **수능 (3점)**

주머니 A에는 1, 2, 3, 4, 5의 숫자가 하나씩 적혀 있는 5장의 카드가 들어 있고, 주머니 B에는 6, 7, 8, 9, 10의 숫자가 하나씩 적혀 있는 5장의 카드가 들어 있다. 두 주머니 A, B에서 각각 카드를 임의로 한 장씩 꺼냈다. 꺼낸 2장의 카드에 적혀 있는 두 수의 합이 홀수일 때, 주머니 A에서 꺼낸 카드에 적혀 있는 수가 짝수일 확률은?

- ① $\frac{5}{13}$ ② $\frac{4}{13}$ ③ $\frac{3}{13}$
 ④ $\frac{2}{13}$ ⑤ $\frac{1}{13}$

21. **2008 수능 (3점)**

1부터 9까지의 자연수가 하나씩 적혀 있는 9개의 공이 주머니에 들어 있다. 이 주머니에서 임의로 4개의 공을 동시에 꺼낼 때, 꺼낸 공에 적혀 있는 수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합이 7 이상이고 9 이하일 확률은?

- ① $\frac{5}{9}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{4}{9}$ ④ $\frac{7}{18}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

22. **2007 수능 (4점)**

6명의 학생 A, B, C, D, E, F를 임의로 2명씩 짝을 지어 3개의 조로 편성하려고 한다. A와 B는 같은 조에 편성되고, C와 D는 서로 다른 조에 편성될 확률은?

- ① $\frac{1}{15}$ ② $\frac{1}{10}$ ③ $\frac{2}{15}$
④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{5}$

23. **2009 수능 (4점)**

한국, 중국, 일본 학생이 2명씩 있다. 이 6명이 그림과 같이 좌석번호가 지정된 6개의 좌석 중 임의로 1개씩 선택하여 앉을 때, 같은 나라의 두 학생끼리는 좌석 번호의 차가 1 또는 10이 되도록 앉게 될 확률은?

11	12	13
21	22	23

- ① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{1}{10}$ ③ $\frac{3}{20}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

- 1) 정답 ②
- 2) 정답 ①
- 3) 정답 ②
- 4) 정답 ①
- 5) 정답 ④
- 6) 정답 ④
- 7) 정답 ②
- 8) 정답 ③
- 9) 정답 ⑤
- 10) 정답 ①
- 11) 정답 ⑤
- 12) 정답 ①
- 13) 정답 ①
- 14) 정답 ①
- 15) 정답 ⑤
- 16) 정답 ④
- 17) 정답 ④
- 18) 정답 30
- 19) 정답 20
- 20) 정답 ②
- 21) 정답 ⑤
- 22) 정답 ③
- 23) 정답 ④