

단원테스트 2차

1. 1에서 15까지 각각 적힌 15장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 다음 중 옳은 것을 고르시오.

- ① 0이 뽑힐 확률은 $\frac{1}{15}$ 이다.
- ② 15 이상의 수가 뽑힐 확률은 0이다.
- ③ 18의 약수가 뽑힐 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다.
- ④ 2가 뽑힐 확률은 $\frac{2}{15}$ 이다.
- ⑤ 1이 뽑힐 확률은 1이다.

2. 다음 보기 중 확률이 0이 되는 경우를 모두 고르시오.

보기

- ㉠ 딸기와 수박 중 야채를 고를 확률
- ㉡ 여학생이 20명인 반에서 한명의 학생을 선택할 때, 여학생을 선택할 확률
- ㉢ 동전을 던져 앞면이 나올 확률
- ㉣ 주사위 한 개를 던졌을 때, 7 이상의 자연 수가 나올 확률

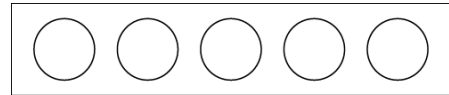
3. 두 개 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 차가 2가 될 확률을 구하여라.

4. 옷놀이를 할 때, 개가 나올 확률은?

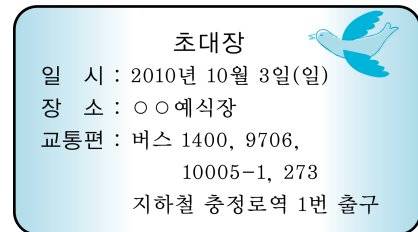
- ① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{1}{8}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

5. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 차가 1인 경우의 수를 구하여라.

6. 5 개의 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ을 다음 그림의 원 안에 각각 배열할 때, ㄱ, ㅁ이 양 끝에 위치하고 나머지 ㄴ, ㄷ, ㄹ을 나머지 원에 배열하는 방법의 수를 구하여라.



7. 민희는 초대장을 가지고 충정로역 부근의 결혼식장에 가려고 한다. 민희가 버스 또는 지하철을 타고 간다고 할 때, 가는 모든 경우의 수는?



민희: 엄마. 삼촌 결혼식장엔 어떻게 가야 돼요?
엄마: 이 초대장에 적혀 있는 버스들이 모두 간단다.

민희: 지하철을 타고 가려면 어떻게 가야 돼요?
엄마: 마포구청역에서 타고, 공덕역에서 갈아타서 충정로역에서 내려도 되고, 합정역에서 갈아타서 충정로역에서 내려도 된단다.

민희: 예. 알겠어요. 엄마.

- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지
- ④ 8가지 ⑤ 9가지

8. 다음 하나와 선우의 대화를 듣고 틀린 말을 한 사람을 골라라.

하나 : 우리 반에서 반장을 뽑는 방법의 수는 몇 가지 일까?

선우 : 후보가 몇 명 입후보 했어?

하나 : 남자 3 명, 여자 2 명 입후보 했어.

선우 : 남자 반장 한명, 여자 반장 한명이니까.

남자 반장을 뽑는 경우의 수는 3 가지 이고, 여자

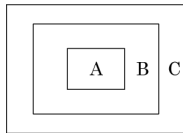
반장을 뽑는 경우의 수는 2 가지네. 그럼 총 뽑을

수 있는 경우의 수는 $3 + 2 = 5$ (가지) 겠구나.

하나 : 그런가? 내 생각에는 $3 \times 2 = 6$ (가지)

같은데.....

9. 다음 그림의 A, B, C 에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라색 중에서 서로 다른 색을 칠하려고 한다. B 에는 반드시 보라색을 칠한다고 할 때, A, B, C 에 서로 다른 색을 칠할 수 있는 모든 경우의 수는?



- ① 6 가지 ② 12 가지 ③ 20 가지
④ 30 가지 ⑤ 42 가지

10. 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라 할 때, 방정식 $ax - b = 0$ 의 해가 1 또는 6 일 확률은?

- ① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{7}{36}$ ③ $\frac{4}{9}$ ④ $\frac{1}{9}$ ⑤ $\frac{1}{12}$

11. 앞면에 +1, 뒷면에 -1 이 써 있는 동전 3 개를 동시에 던질 때, 합이 +1 이 될 확률은?

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

12. $A = \{0, 1, 2\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$ 이고 $x \in A$, $y \in B$ 일 때, $x + y$ 의 값이 5 또는 6 일 확률은?

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

13. 연준이네 반 학생들을 대상으로 안경을 쓴 학생을 조사했더니 다음 표와 같았다. 이 반 학생들 중 한 사람을 뽑을 때, 안경을 쓰지 않은 남학생이거나 안경을 쓴 여학생일 확률은?

구분	안경 쓴 학생	안경 쓰지 않은 학생
여학생	13	11
남학생	6	5

- ① $\frac{11}{35}$ ② $\frac{24}{35}$ ③ $\frac{8}{35}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{18}{35}$

14. 총 6개 반으로 구성 된 대한중학교의 2학년 학생들이 사다리타기를 하여 6개 반 중 2개 반의 운동장 청소당번을 정하기로 했다, 1, 2반 중 적어도 한 반이 청소당번이 되는 확률을 구하여라.

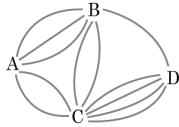
15. 동전을 네 번 던져서 앞면이 나오면 100원씩을 받는다고 한다. 네 번을 모두 던진 후에 받은 돈이 100원 이상이 될 확률은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{7}{8}$ ④ $\frac{15}{16}$ ⑤ $\frac{31}{32}$

16. 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 3가지 ② 4가지 ③ 5가지
④ 6가지 ⑤ 7가지

17. A, B, C, D 네 개의 마을 사이에 다음 그림과 같은 도로망이 있다. 한 마을에서 다른 마을로 이동을 할 때, 이동 방법이 가장 많은 경우의 수와 가장 적은 경우의 수의 합은?



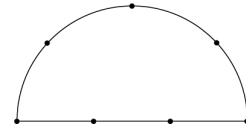
- ① 2가지 ② 3가지 ③ 4가지
④ 5가지 ⑤ 6가지

18. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 2 또는 4가 되는 경우의 수를 구하여라.

19. 두 개의 주사위를 던질 때, 눈의 합이 5 또는 11인 경우의 수를 구하여라.

20. 길이가 1cm, 3cm, 5cm, 7cm, 9cm 인 선분 5개가 있다. 이 선분 중 3개를 골라 삼각형을 만들 때, 서로 다른 삼각형의 개수를 구하여라.

21. 다음 그림과 같이 반원 위에 7개의 점이 있다. 이 중 두 점을 이어 생기는 서로 다른 직선의 개수를 구하여라.



22. 500원짜리 동전 2개와 100원짜리 동전 3개가 있다. 두 가지 동전을 각각 한 개 이상 사용하여 지불할 수 있는 금액의 모든 경우의 수는?

- ① 2가지 ② 3가지 ③ 4가지
④ 5가지 ⑤ 6가지

23. 500원, 100원, 50원짜리 동전을 각각 2개씩 가지고 있다. 이 때, 각 동전을 적어도 1개 이상 사용하여 돈을 지불하는 경우의 수는?

- ① 4가지 ② 5가지 ③ 6가지
④ 7가지 ⑤ 8가지

24. 효선이가 자격증 시험 A, B 를 보았다. A 시험에 합격할 확률이 $\frac{3}{5}$, B 시험에 합격할 확률이 $\frac{5}{6}$ 이다. 효선이가 적어도 하나의 자격증은 딸 확률을 구하여라.

25. 효선이가 자격증 시험 A, B 를 보았다. A 시험에 합격할 확률이 $\frac{3}{5}$, B 시험에 합격할 확률이 $\frac{5}{6}$ 이다. 효선이가 적어도 하나의 자격증은 딸 확률을 구하여라.

26. 주머니 속에 흰 공 5개, 빨간 공 10개가 들어있다. 이 주머니에서 공을 차례로 두 번 꺼낼 때, 공의 색이 서로 같을 확률을 구하여라.(단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

27. 두 개의 주머니 A, B 안에 흰 구슬과 파란 구슬이 들어있다. A 주머니에는 흰 구슬 3개, 파란 구슬 5개가 들어있고, B 주머니에는 흰 구슬 5개, 파란 구슬 3개가 들어있다. A 주머니에서 하나를 꺼내 확인하지 않고 B 주머니에 넣은 다음 거기서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 파란 구슬일 확률은 얼마인가?

- ① $\frac{13}{72}$ ② $\frac{15}{72}$ ③ $\frac{17}{72}$ ④ $\frac{20}{72}$ ⑤ $\frac{29}{72}$

28.

29. 2학년 1반과 3반 대표가 농구 시합을 하였다. 다음 상황을 읽고 3반이 1반을 이길 확률을 구하면?

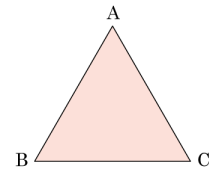
- ㉠ 현재 1반이 3반을 65 : 64 로 앞서 있다.
 ㉡ 경기 종료와 동시에 3반 회장이 3점슛을 넣다가 파울을 얻어 자유투 3개를 얻게 되었다.
 ㉢ 회장의 자유투 성공률은 60% 이다.
 ㉣ 자유투 1개를 성공시키면 1점씩 올라간다.
 ㉤ 연장전은 없으며, 회장이 자유투 3개를 모두 던지고 나면 경기가 종료된다.

- 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%)

30. 어떤 입학시험에 A, B, C가 합격할 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ 일 때, 두 사람이 합격할 확률이 a , 적어도 한 사람이 합격할 확률을 b 일 때, $b - a$ 의 값은?

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

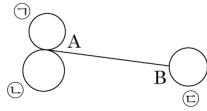
31. 다음 그림과 같이 정삼각형 ABC가 있다. 인해와 헤지가 한 개의 주사위를 던져 나온 눈의 수만큼 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 B에서 출발하여 삼각형 변을 따라 시계방향으로 점을 이동시키고 있다. 인해와 헤지가 차례로 한번씩 주사위를 던질 때, 인해는 점 C에 헤지는 점 A에 점을 놓게 될 확률을 구하여라.



32. 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드가 들어있는 주머니에서 3장의 카드를 뽑아 세 자리 정수를 만들 때, 작은 것부터 크기순으로 17번째 나오는 수는?

- ① 321 ② 324 ③ 341
 ④ 342 ⑤ 412

33. 다음 그림과 같은 모양의 도로가 있다. A 지점에서 시작하여 ㉠, ㉡, ㉢ 도로를 모두 거쳐 B 지점에서 끝나는 관광 노선을 만들 때, 가능한 관광 노선의 가지 수를 구하여라. (단, $\overline{AB}$ 는 한 번만 지날 수 있다.)



- ① 10가지 ② 12가지 ③ 16가지
④ 27가지 ⑤ 36가지
34. 세 곳의 음식점을 네 명의 학생이 선택하는 경우의 수를 구하여라.

35. 남학생 4명, 여학생 5명의 후보가 있는 가운데 남녀 각각 회장과 부회장을 1명씩 뽑는 경우의 수를 구하면?

- ① 48가지 ② 120가지 ③ 240가지
④ 360가지 ⑤ 720가지

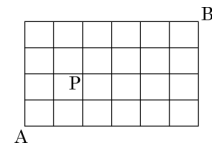
36. 4 장의 카드의 앞면과 뒷면에 각각 0 과 1, 2 와 3, 4 와 5, 6 과 7 이라는 숫자가 적혀 있다. 이 4 장의 카드를 한 줄로 늘어놓아 4 자리 정수를 만들 때의 경우의 수를 구하면?

- ① 48 가지 ② 120 가지 ③ 240 가지
④ 336 가지 ⑤ 720 가지

37. A, B, C 의 알파벳이 적힌 문자 카드가 3 장, 1 부터 9 까지의 자연수가 적힌 숫자 카드가 9 장, ★, ◆ 가 그려진 그림 카드가 2 장이 있다. 이 중에서 문자 카드 1 장, 숫자 카드 2 장, 그림 카드 1 장을 골라서 (문자, 작은 숫자, 큰 숫자, 그림) 순서로 만들 수 있는 조합은 모두 몇 가지인지 구하여라.

38. 6 명의 학생이 각각 카드에 자신의 이름을 적은 후, 잘 섞은 다음 한 장씩 나누어가졌을 때, 2 명은 자신의 이름이 적힌 카드를 받고, 나머지 4 명은 모두 다른 사람의 이름이 적힌 카드를 받는 경우의 수를 구하여라.

39. 다음 그림과 같이 A 와 B 를 연결한 그물 모양의 도로가 있다. A 에서 B 로 가는 최단 경로 중 점 P 를 반드시 거쳐서 가는 경우의 개수와, 점 P 를 반드시 지나가지 않는 경우의 개수의 차를 구하여라.



40. 다음은 원 20 개를 붙여 만든 도형이다. 원 A 의 중심에서 원 B 의 중심까지 각 원의 중심을 연결한 선분으로만 이동할 수 있을 때, 최단 경로의 가짓수를 구하여라.

