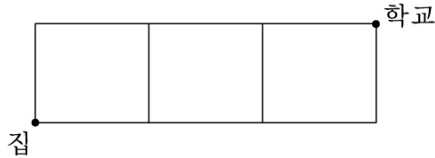


단원테스트 1차

1. 8명의 친구가 서로 2명씩 짝을 지어 게임을 한다면 방법은 모두 몇 가지가 있는지 구하여라.

2. 집에서 학교까지 가는 최단경로의 가짓수를 구하여라.



3. 장마 기간 동안 비 온 다음날 비가 올 확률은 80% , 비가 오지 않은 다음날 비가 올 확률은 25% 라고 한다. 장마 기간에 첫째 날에 비가 왔을 때, 셋째 날에도 비가 올 확률은?

- ① $\frac{49}{50}$ ② $\frac{57}{70}$ ③ $\frac{69}{100}$
④ $\frac{49}{110}$ ⑤ $\frac{73}{110}$

4. 1부터 20까지의 자연수 중 하나를 뽑아 a 라 할 때, $\frac{16}{a}$ 이 자연수가 될 확률은?

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

5. A, B, C 세 사람의 명중률은 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ 이다. 이 때, 세 사람이 동시에 1발을 쏘았을 때, 이들 중 2명만 목표물에 명중시킬 확률은?

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

6. 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%)

7. 주사위 한 개를 던질 때 다음 사건 중 일어나는 경우의 수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 홀수의 눈이 나온다.
② 4의 약수의 눈이 나온다.
③ 소수의 눈이 나온다.
④ 6의 약수의 눈이 나온다.
⑤ 2보다 크고 6보다 작은 눈이 나온다.

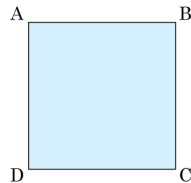
8. 주머니 속에 파란 구슬 2개, 빨간 구슬 3개, 흰 구슬 2개가 들어 있다. 이 주머니에서 차례로 한 개씩 두 번 꺼낼 때, 두 개의 구슬이 같은 색일 확률이 제일 높은 구슬은 어떤 색인지 구하여라.

9. A, B, C, D 네 사람을 일렬로 세울 때, A를 B보다 앞에 세우는 경우의 수는?

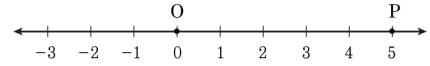
- ① 6 가지 ② 12 가지 ③ 18 가지
④ 20 가지 ⑤ 24 가지

10. 비가 내린 다음 날 비가 내릴 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고, 비가 내리지 않은 다음 날 비가 내릴 확률은 $\frac{3}{2}$ 이다. 어떤 날 비가 내렸다면 3일 후에도 비가 내릴 확률을 구하여라.

11. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 가 있다. 성민이와 병수가 한 개의 주사위를 던져 나온 눈의 수만큼 □ABCD 의 꼭짓점 B 에서 출발하여 사각형 변을 따라 시계방향으로 점을 이동시키고 있다. 성민이와 병수가 차례로 한번씩 주사위를 던질 때, 성민이는 점 D 에 병수는 점 A 에 점을 놓게 될 확률을 구하여라.



12. 다음 그림과 같이 한 개의 동전을 던져서 앞면이 나오면 수직선을 따라 양의 방향으로 3 만큼, 뒷면이 나오면 음의 방향으로 1 만큼 이동한다. 동전을 3 번 던져서 이동하였을 때, P 지점에 있게 될 확률은? (단, 출발점은 O 이다.)

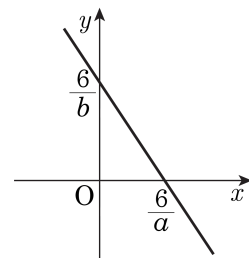


- ① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

13. 5 개의 문자 a, b, c, d, e 를 사용하여 만들어지는 120 개의 문자를 사전식으로 $abcde$ 에서 $edcba$ 까지 나열하였다. 이 때, $bdcea$ 는 몇 번째에 있는지 구하여라.

14. 한 개의 주사위를 두 번 던져 처음에 나온 눈의 수를 a , 나중에 나온 눈의 수를 b 라고 할 때, 직선 $ax + by - 5 = 0$ 이 P(2, 1) 을 지나지 않을 확률을 구하여라.

15. 다음 그림은 두 개의 주사위를 던져 나온 눈의 수를 a, b 라고 할 때, 직선 $ax + by = 6$ 의 그래프를 그린 것이다. 이 때, 이 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 9가 될 확률을 구하면?



- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{9}$ ⑤ $\frac{1}{18}$

16. 어느 회사에서 한 품목에 대하여 A, B, C 세 종류의 제품을 만들어 소비자 선호도를 조사하였더니 아래의 표와 같았다. 이 회사에서 생산하는 물품을 구입하려는 사람이 A 제품 또는 B 제품을 선택할 확률은?

제품	A	B	C	기타
선호도(%)	40	25	28	7

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{13}{20}$
 ④ $\frac{3}{20}$ ⑤ $\frac{7}{100}$

17. 집합 $A = \{1, 2, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$ 의 부분집합 중 한 개의 집합을 선택할 때, 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 원소의 개수가 0 개인 부분집합은 1 개이므로 확률은 $\frac{1}{32}$ 이다.
 ㉡ 원소의 개수가 1 개인 부분집합은 4 개이므로 확률은 $\frac{1}{16}$ 이다.
 ㉢ 원소의 개수가 2 개인 부분집합은 10 개이므로 확률은 $\frac{5}{16}$ 이다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡
 ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

18. 두 개의 주머니에 검은색 바둑돌과 흰색 바둑돌이 섞여 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 $\frac{16}{25}$ 일 때, 두 번째 주머니에 들어있는 흰색 바둑돌의 개수를 구하여라.

19. 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 $\frac{5}{21}$

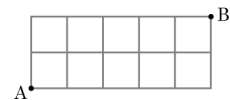
20. 1에서 10까지의 수가 각각 적혀 있는 10장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 적은 것은?

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

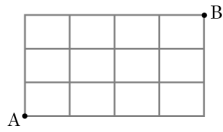
21. A, B, C 세 도시가 있다. A에서 B로 가는 길은 2가지, B에서 C로 가는 길이 5가지가 있다. A를 출발하여 B를 거쳐 C로 갔다가 다시 A로 되돌아오는 방법은 몇 가지인가? (단, 왔던 길로 되돌아 갈 수 없다.)

- ① 6가지 ② 14가지 ③ 16가지
 ④ 20가지 ⑤ 40가지

22. 다음 그림과 같은 길이 있다. A에서 B까지 가는 최단거리의 수를 구하여라.



23. 다음 그림과 같은 길이 있다. A에서 B까지 가는 최단 거리의 수는?



- ① 15가지 ② 20가지 ③ 35가지
④ 40가지 ⑤ 45가지

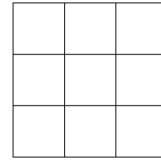
24. 다음 사건 중 그 확률이 1인 것을 모두 고르면?

- ① 동전 1개를 던질 때, 앞면이 나올 확률
② 동전 1개를 던질 때, 앞면과 뒷면이 동시에 나올 확률
③ 주사위 1개를 던질 때, 눈의 수가 6이하인 수가 나올 확률
④ 주사위 1개를 던질 때, 눈의 수가 7이상인 수가 나올 확률
⑤ 노란 구슬이 5개 들어있는 주머니에서 구슬 1개를 꺼낼 때, 노란 구슬이 나올 확률

25. 다음 중 확률이 1이 아닌 것을 모두 고르면?

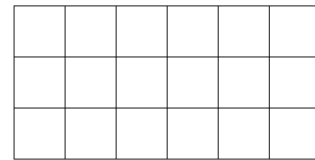
- ① 한 개의 주사위를 던질 때, 6 이하의 눈이 나올 확률
② 동전을 한 개 던질 때, 앞면이 나올 확률
③ 한 개의 주사위를 던질 때, 7의 눈이 나올 확률
④ 1에서 4까지의 숫자가 적힌 4장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리 정수를 만들 때, 43이하가 될 확률
⑤ 검은 공 5개가 들어있는 주머니에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 검은 공이 나올 확률

26. 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

27. 다음 그림에서 직사각형은 모두 몇 개를 만들 수 있는가?



- ① 18개 ② 48개 ③ 60개
④ 126개 ⑤ 240개

28. 주머니 속에 1에서 30까지의 숫자가 각각 적힌 공 30개가 들어있다. 주머니 속에서 공 한 개를 꺼낼 때, 2의 배수 또는 4의 배수 또는 5의 배수인 공이 나올 경우의 수를 구하여라.

29. 향아리 속에 1에서 50까지의 숫자가 각각 적힌 구슬 50개가 들어있다. 향아리 속에서 구슬 한 개를 꺼낼 때 2의 배수 또는 3의 배수 또는 4의 배수인 구슬이 나올 경우의 수는 얼마인가?

30. 100원짜리, 500원짜리, 1000원짜리가 모두 합하여 12개가 있을 때, 3700원을 지불하는 방법은 모두 몇 가지인가? (단, 각 동전과 지폐는 1개 이상 사용한다.)

- ① 3가지 ② 4가지 ③ 5가지
④ 6가지 ⑤ 7가지

31. 10원짜리, 50원짜리, 100원짜리가 모두 합하여 21개씩 있을 때, 이 동전들을 가지고 500원을 지불하려고 할 때, 지불하려는 방법은 모두 몇 가지인가?

- ① 11가지 ② 12가지 ③ 13가지
④ 14가지 ⑤ 15가지

32. A, B, C 중학교에서 4명씩 선발하여 달리기 시합을 한다. 각 학교별로 시합을 하여 2명씩 다시 선발한다고 할 때, 최종 시합에 나가게 되는 학생들이 뽑는 경우의 수를 구하여라.

33. 관광객 5명이 호텔에서 A, B, C의 세 방으로 나누어서 묵게 되었다. 이 때, A 방은 4명, B 방은 3명, C 방은 3명이 정원이고, 빈 방을 만들지 않기로 한다. B 방에 3명이 묵을 때, 나머지 5명이 묵게 되는 방법의 가지의 수를 구하면?

- ① 6가지 ② 12가지 ③ 18가지
④ 20가지 ⑤ 25가지

34. 현서, 서운, 세경, 석영, 건우 다섯 명이 자동차 경주를 하려고 한다. 석영이와 건우는 사이가 좋지 않아서 바로 옆 라인에 붙어서는 출발할 수 없다. 다섯 명이 출발선에 설 수 있는 경우의 수는 몇 가지인가?

현서		
서운		
세경		
석영		
건우		

- ① 15 가지 ② 48 가지 ③ 60 가지
④ 72 가지 ⑤ 120 가지

35. 동전 2 개와 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 적어도 하나의 동전은 뒷면이 나오고 주사위는 모두 홀수의 눈이 나올 경우의 수는?

- ① 16 가지 ② 20 가지 ③ 24 가지
④ 25 가지 ⑤ 27 가지

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, d, e , 다섯 명의 학생 중에서 2명의 대표를 뽑는 경우의 수를 갑, 반장 1명, 부반장 1명을 뽑는 경우의 수를 을이라 할 때, 갑+을의 값을 구하여라.

38. 다음 그림의 A 에서 출발하여 B 까지 가는 최단 경로 중 선분 CD 는 반드시 지나고, 선분 EF 는 반드시 지나지 않는 경로의 가짓수를 구하여라.

