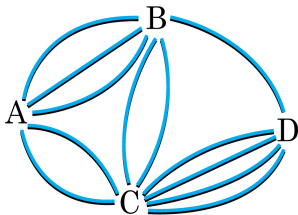


1. A, B, C, D 네 개의 마을 사이에 다음 그림과 같은 도로망이 있다.
한 마을에서 다른 마을로 이동을 할 때, 이동 방법이 가장 많은 경우의 수와 가장 적은 경우의 수의 합은?



① 2가지

② 3가지

③ 4가지

④ 5가지

⑤ 6가지

2. 미선, 경화, 진수, 영철, 지영이가 영화를 보러 갔다. 자리가 일렬로 된 표를 샀을 때, 다섯 사람 중 경화, 진수가 서로 이웃하면서 동시에 경화가 앞에 앉는 경우의 수를 구하여라.



답:

가지

3. 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

4. 1, 2, 3, 4, 5의 숫자가 적힌 카드가 있다. 이 중에서 3장의 카드를 뽑는 경우의 수는 몇 가지인가?

① 3개

② 5개

③ 9개

④ 10개

⑤ 15개

5. 주머니 속에 노란 공 3 개, 파란 공 5 개가 들어 있다. 주머니에서 1 개의 공을 꺼낼 때, 노란 공 또는 파란 공이 나올 확률을 구하여라.



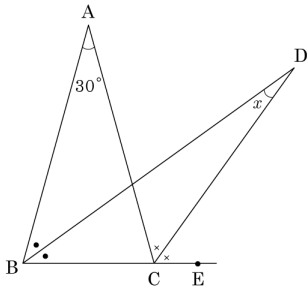
답:

6. 포도맛 사탕 3개, 딸기맛 사탕 5개, 사과맛 사탕 4개가 들어있는 상자에서 대성이랑 지용이가 차례로 한 개씩 사탕을 꺼내 먹을 때, 두 사람이 모두 포도맛 사탕을 꺼낼 확률을 구하여라.



답:

7. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle C$ 의 외각의 이등분선과 $\angle B$ 의 이등분선이 만나는 점을 D 라 하자. $\angle A = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

○

8. 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

9. 민호가 100 원, 50 원, 10 원짜리 동전을 각각 5 개씩 가지고 있다. 이 동전을 사용하여 민호가 250 원을 지불하는 경우의 수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

10. 3 만원을 가지고 블라우스 한 벌과 치마 한 벌을 사기 위해 쇼핑을 나갔다. 쇼핑몰을 한 번 돌고나니 3가지의 블라우스(각각 1 만 5천원, 1만 8천원, 2만 2천원)가 맘에 들었고, 3가지의 치마(각각 8천원, 1만원, 1만 3천원)가 맘에 들었다. 가지고 있는 현금으로 살 수 있는 방법의 가짓수는?

① 1가지

② 3가지

③ 6가지

④ 8가지

⑤ 9가지

11. 다음 그림과 같이 생긴 자물쇠가 있다. 이 자물쇠 앞면의 여섯 개의 알파벳 중에서 순서대로 알파벳 네 개를 누르면 열리도록 설계하려고 한다. 자물쇠의 비밀번호로 만들 수 있는 총 경우의 수는?



- ① 30 ② 42 ③ 120 ④ 360 ⑤ 720

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

① 6

② 12

③ 18

④ 20

⑤ 24

13. 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드가 들어있는 주머니에서 3 장의 카드를 뽑아 세 자리 정수를 만들 때, 작은 것부터 크기순으로 20 번째 수는?

① 413

② 421

③ 423

④ 431

⑤ 432

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

① 48

② 120

③ 240

④ 360

⑤ 720

15. 주사위를 던져서 짝수의 눈이 나오면 $+1$, 홀수의 눈이 나오면 -1 만큼 직선 위의 점 P 를 움직인다고 한다. 처음에 점 P 를 원점에 놓고, 주사위를 3회 던지는 동안에 점 P 가 한 번도 원점으로 돌아오지 않을 확률은?

① $\frac{1}{8}$

② $\frac{3}{8}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{5}{8}$

⑤ $\frac{1}{2}$

16. 주머니 속에 흰 구슬과 검은 구슬을 합하여 7개가 들어 있다. 이 중에서 한 개를 꺼내어 보고 다시 넣은 후 또 한 개를 꺼낼 때, 두 개 모두 흰 구슬이 나올 확률이 $\frac{9}{49}$ 이다. 흰 구슬의 개수는?

① 3개

② 4개

③ 5개

④ 6개

⑤ 12개

17. A, B가 문제를 푸는데 A가 문제를 풀 확률은 $\frac{2}{3}$, B가 문제를 풀 확률은 x 라고 한다. A, B가 둘 다 문제를 풀지 못할 확률이 $\frac{1}{5}$ 일 때, x 의 값은?

① $\frac{3}{10}$

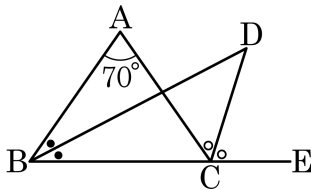
② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{2}{5}$

18. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고, $\angle C$ 의 외각의 이등분선과 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 D 라고 한다, $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle D$ 의 크기는?



- ① 32.5° ② 35° ③ 37.5° ④ 40° ⑤ 42.5°

19. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었을 때, $\angle BCD = 30^\circ$ 이다. 이때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.

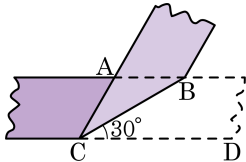
① 100°

② 110°

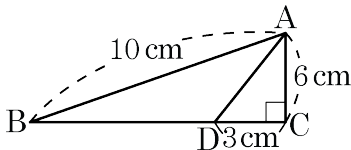
③ 120°

④ 130°

⑤ 140°



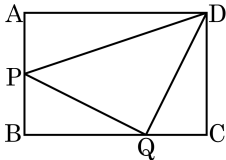
20. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 이고 변 AB, AC 의 길이가 각각 10cm, 6cm 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라 한다. 선분 DC 의 길이가 3cm 일 때, 선분 BD 의 길이를 구하여라.



답:

cm

21. 다음 그림의 $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$ 인 직사각형 ABCD 에서 점 P 는 변 $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 Q 는 변 BC 를 $2 : 1$ 로 내분하는 점이다. 이때, $\angle ADP + \angle BQP$ 의 크기는?



① 45°

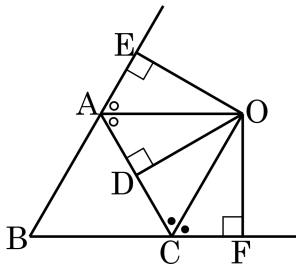
② 50°

③ 55°

④ 60°

⑤ 65°

22. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 $\angle A$, $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 O 라 하고, 점 O에서 각 변의 연장선 위에 내린 수선의 발을 D, E, F 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$

② $\triangle ADO \equiv \triangle CDO$

③ $\triangle AEO \equiv \triangle ADO$

④ $\overline{CD} = \overline{CF}$

⑤ $\overline{AD} = \overline{AE}$

23. 5 단 짜리 서랍을 흰색, 검정, 노랑의 3 가지 색으로 칠하려고 한다. 각 칸마다 한 가지 색으로 칠하고, 모든 색의 페인트를 적어도 한 번은 사용할 때, 서랍을 색칠하는 모든 경우의 수를 구하여라.



답:

가지

24. 다음 조건을 만족하는 여섯 자리의 자연수 N 의 개수를 구하여라.

- ㉠ 각 자리의 숫자에서 높은 자리의 숫자는 낮은 자리의 숫자보다 작지 않다.
- ㉡ 양 끝 자리의 숫자의 합은 9 이다.
- ㉢ 여섯 자리 자연수 876543 와 N 의 각 자리의 숫자를 비교해 보면, 백의 자리의 숫자가 같고, 나머지 자리의 숫자는 N 이 항상 작다.



답: _____

가지

25. 9 단으로 된 계단을 1 단 또는 3 단씩 오를 때, 이 계단을 오르는 방법의 수를 구하여라.



답:

가치

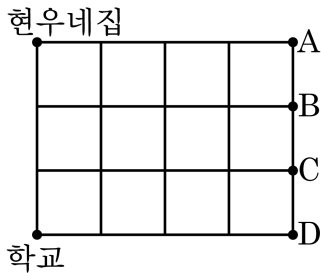
26. 색이 다른 8 개의 구슬로 만들 수 있는 목걸이는 몇 가지인지 구하여라.



답:

_____ 가지

27. 현우는 집에서 출발하여 상점에 들렀다가 학교에 가려고 한다. 현우가 들릴 수 있는 상점은 A, B, C, D 네 군데 중의 하나이고, 길은 다음 그림과 같을 때, 학교까지의 최단 경로의 가짓수를 구하여라.



답:

가지

28. A, B, C 3개의 동전을 동시에 던질 때, 다음 중 확률이 $\frac{1}{2}$ 이 되는 것은?

- ① 3개 모두 앞면이 나올 확률
- ② 앞면이 1개만 나올 확률
- ③ 앞면이 2개 이상 나올 확률
- ④ 뒷면이 2개만 나올 확률
- ⑤ 뒷면이 적어도 1개 나올 확률

29. a, b, c 가 적힌 카드가 있다. 이 중에서 2장의 카드를 뽑을 때, 반드시 a 가 적힌 카드를 뽑을 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{12}$

30. 0 과 2 를 이용하여 8 자리 자연수를 만들 때, 숫자 2 가 적어도 3 개 포함되는 수가 될 확률을 구하여라.



답:

31. A , B 두 사람이 가위 바위 보를 하는데 첫 번째에는 비기고, 두 번째에는 A 가 이기고, 세 번째에는 B 가 이길 확률을 구하여라.



답:

32. 흰색 토끼 5 마리, 얼룩 토끼 4 마리가 들어 있는 우리 A 와 흰색 토끼 3 마리 얼룩 토끼 6 마리가 들어 있는 우리 B 가 있다. A 에서 2 마리의 토끼를 B 로 옮긴 후, B 에서 1 마리의 토끼를 임의로 골랐을 때, 고른 토끼가 얼룩 토끼일 확률을 구하여라.



답: _____

33. 1부터 1000까지의 자연수 중에서 하나를 선택할 때, 숫자 0을 적어도 1개는 포함하는 수를 고를 확률을 구하여라.



답:

34. 양궁 선수 찬영이가 목표물을 명중시킬 확률은 $\frac{1}{4}$ 이고, 찬영, 여준 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다. 여준, 준호 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률이 $\frac{3}{4}$ 일 때, 찬영, 준호 중 적어도 1 명이 목표물을 명중시킬 확률은?

① $\frac{5}{16}$

② $\frac{7}{16}$

③ $\frac{9}{16}$

④ $\frac{11}{16}$

⑤ $\frac{13}{16}$

35. 어느 타자가 안타를 칠 확률은 2 할 5 뿐이다. 이 타자가 세 번의 타석에서 적어도 한 번 안타를 칠 확률을 기약분수로 나타내면 $\frac{b}{a}$ 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라. (안타 또는 아웃 외에 다른 상황을 맞지 않는 것으로 가정한다.)



답: _____

36. 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 개 라고 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 $\frac{9}{16}$

37. 정육면체의 세 꼭짓점으로 삼각형을 만들 때, 이 삼각형이 정삼각형이 될 확률을 기약분수로 나타내면 $\frac{b}{a}$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:
