

1. 색깔이 서로 다른 윗옷 7 벌과 바지 4 벌을 짝지어 입을 수 있는 경우의 수는?

① 7 가지

② 14 가지

③ 21 가지

④ 28 가지

⑤ 35 가지

2. 아이스크림 가게에 24가지 맛의 아이스크림이 있다. 컵에 2가지를 담으려고 할 때, 아이스크림을 담는 경우의 수는?

① 276가지

② 324가지

③ 398가지

④ 466가지

⑤ 552가지

3. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 6의 배수일 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{5}{36}$

4. 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 $\frac{5}{12}$

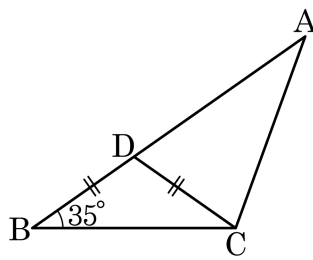
② $\frac{5}{16}$

③ $\frac{5}{9}$

④ $\frac{4}{9}$

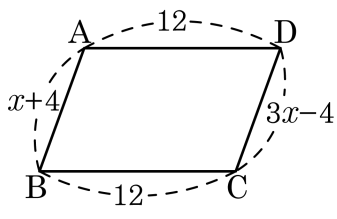
⑤ $\frac{19}{36}$

5. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다. $\overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 35^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?



- ① 65° ② 75° ③ 85° ④ 95° ⑤ 105°

6. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는 x 의 값은?



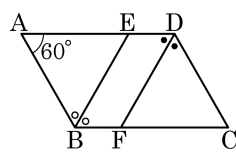
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. 다음 중 평행사변형이 되지 않는 것은?

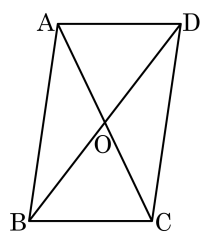
- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형
- ② 두 쌍의 대각이 각각 같은 사각형
- ③ 두 대각선의 길이가 같은 사각형은 사다리꼴도 해당될 수 있다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 길이가 같은 사각형

8. 평행사변형 ABCD 에서 선분 BE와 선분 DF 가 $\angle B$ 와 $\angle D$ 의 이등분선일 때, $\angle BFD$ 의 크기는?

- ① 60° ② 80° ③ 100°
 ④ 120° ⑤ 140°

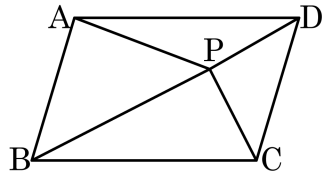


9. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle AOB$ 의 넓이가 8 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 8 ② 10 ③ 12
④ 16 ⑤ 알 수 없다.

10. 평행사변형 ABCD 의 내부에 한 점 P 를 잡을 때, $\triangle PCD$, $\triangle PAD$, $\triangle PBC$ 의 넓이는 각각 10cm^2 , 8cm^2 , 22cm^2 이다. $\triangle PAB$ 의 넓이는?



- ① 10cm^2 ② 15cm^2 ③ 18cm^2
④ 20cm^2 ⑤ 22cm^2

11. 1에서 15까지의 수가 각각 적혀 있는 15장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 큰 것은?
- ① 5의 배수의 눈이 나오는 경우의 수
 - ② 15의 약수인 눈이 나오는 경우의 수
 - ③ 짝수인 눈이 나오는 경우의 수
 - ④ 홀수인 눈이 나오는 경우의 수
 - ⑤ 10보다 큰 수의 눈이 나오는 경우의 수

12. 경희가 100 원, 50 원, 10 원짜리 동전을 각각 5 개씩 가지고 있다. 이 동전을 사용하여 경희가 300 원을 지불하는 경우의 수를 구하여라.

 답: _____ 가지

13. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 3 또는 5가 되는 경우의 수는?

① 4가지

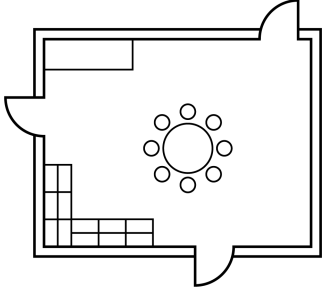
② 6가지

③ 8가지

④ 10가지

⑤ 16가지

14. 다음 그림과 같이 중국집에 문이 3 개 있다. 중국집에 들어갈 때 사용한 문으로 나오지 않는다면, 중국집에 들어갔다가 나오는 경우는 모두 몇 가지인가?



- ① 3 가지
- ② 4 가지
- ③ 5 가지
- ④ 6 가지
- ⑤ 7 가지

15. 주사위 1개와 동전 2개를 동시에 던질 때, 주사위는 짝수의 눈이
나오고 동전은 모두 그림면이 나올 경우의 수는?

① 3

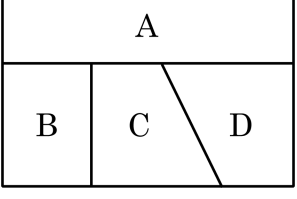
② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

16. 다음 그림과 같은 도형에 4 가지색으로 칠하려고 한다. 이웃하는 부분은 서로 다른 색을 칠한다고 할 때, 칠하는 방법은 모두 몇 가지인가?



- ① 48 가지
- ② 36 가지
- ③ 32 가지
- ④ 28 가지
- ⑤ 16 가지

17. A, B, C, D, E 5명 중에서 3명을 뽑아 한 줄로 세울 때, A가 맨 뒤에 서게 되는 경우의 수를 구하면?

① 6 가지

② 12 가지

③ 18 가지

④ 20 가지

⑤ 24 가지

18. 다음 숫자 카드 5 장을 사용하여 431 보다 큰 3 자리 수를 만들려고 할 때의 경우의 수를 구하여라.



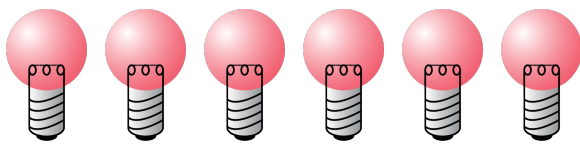
 답: _____ 가지

19. 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.....

 답: _____

20. 다음 그림과 같은 전구에 불을 켜서 신호를 보내려고 한다. 각각의 전구에 불을 켜거나 꺼서 만들 수 있는 신호는 모두 몇 가지인가?



 답: _____ 가지

21. 0, 1, 2, 3의 숫자가 적힌 카드가 4장이 있다. 이 중 3장을 뽑아서 세 자리 수를 만들 때, 홀수일 확률을 구하여라.

① $\frac{1}{9}$

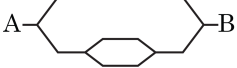
② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{3}{9}$

④ $\frac{4}{9}$

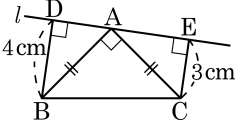
⑤ $\frac{5}{9}$

22. A, B 두 지점 사이에 다음 그림과 같이 도로가 놓여 있다. 갑은 A 에서 B 로, 을은 B 에서 A 로 동시에 같은 속도로 출발하였을 때, 두 사람이 도중에 만날 확률을 구하면? (단, 두 사람이 갈림길에서 하나의 길을 선택하는 확률은 각각 $\frac{1}{2}$ 이다.)



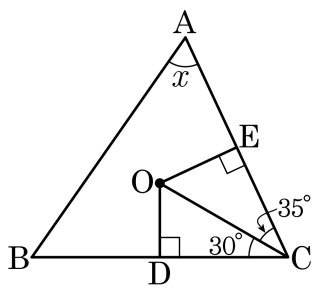
- ① $\frac{1}{8}$
- ② $\frac{1}{3}$
- ③ $\frac{1}{4}$
- ④ $\frac{3}{8}$
- ⑤ $\frac{1}{2}$

23. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 위에 점 B, C 에서 각각 수선 $\overline{BD}$, $\overline{CE}$ 를 그은 것이다. $\overline{DE}$ 의 길이는?



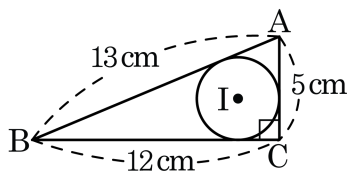
- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

24. 다음 그림에서 점 O 가 $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ 의 수직이등분선의 교점일 때, $\angle x$ 의 크기는?



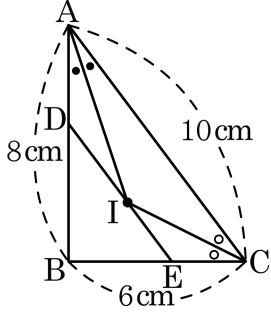
- ① 40° ② 50° ③ 60° ④ 70° ⑤ 80°

25. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 내접원 I 의 넓이는?



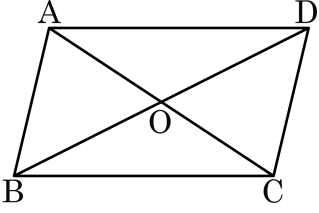
- ① $2\pi\text{cm}^2$ ② $3\pi\text{cm}^2$ ③ $4\pi\text{cm}^2$
 ④ $\frac{9}{2}\pi\text{cm}^2$ ⑤ $9\pi\text{cm}^2$

26. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 점 I 라고 하고 점 I 를 지나고 $\overline{AC}$ 에 평행한 직선과 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 와의 교점을 각각 D, E 라 할 때, $\triangle BDE$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



➤ 답: _____ cm

27. 다음은 □ABCD 가 평행사변형일 때, 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분함을 증명하는 과정이다. ㉠~㉣ 중 알맞지 않은 것을 골라라.



가정 : □ ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

결론 : $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

증명 : $\triangle ABO$ 와 $\triangle CDO$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로

$\angle BAO = (\text{㉠} \angle DCO)$ (엇각)

$\angle ABO = \angle CDO$ (엇각)

$\overline{AB} = (\text{㉡} \overline{CD})$

$\therefore \triangle ABO \cong \triangle CDO$ ($\text{㉢} \overline{SSS}$ 합동)

$\therefore \overline{AO} = (\text{㉣} \overline{CO})$, $(\text{㉣} \overline{BO} = \overline{DO})$

 답: _____

28. 0, 1, 2, 3, ..., 9 의 숫자가 각각 적힌 10 장의 카드에서 2 장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들 때, 그 중에서 3 의 배수의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

29. a, a, a, b, c, d 의 6개의 문자를 일렬로 나열할 때, 같은 문자끼리 이웃하지 않을 확률을 구하여라.

 답: _____

30. 남학생 4 명, 여학생 3 명 중에서 2 명의 대표를 뽑을 때, 적어도 남학생이 한 명 이상 뽑힐 확률은?

① $\frac{1}{7}$

② $\frac{5}{7}$

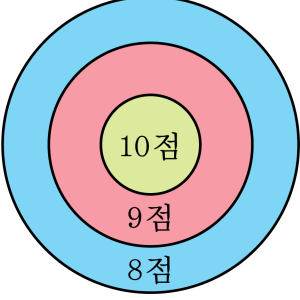
③ $\frac{6}{7}$

④ $\frac{2}{21}$

⑤ $\frac{5}{21}$

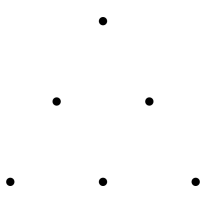
31. 주머니 속에 검은 공 3개, 파란 공 2개, 흰 공 2개가 들어 있다. 이 주머니에서 차례로 한 개씩 두 번 꺼낼 때, 두 개의 공이 같은 색일 확률이 높은 순서대로 나열한 것은?
- ① 흰 공 > 검은 공 > 파란 공 ② 파란 공 > 흰 공 = 검은 공
③ 검은 공 > 파란 공 > 흰 공 ④ 파란 공 = 흰 공 > 검은 공
⑤ 검은 공 > 파란 공 = 흰 공

32. 경동이와 종호가 세 발씩 쏜 뒤, 승부를 내는 양궁 경기를 하고 있다. 경동이가 먼저 세 발을 쏘았는데 28 점을 기록하였다. 종호가 이길 확률을 구하여라.
- (단, 종호가 10 점을 쏘 확률은 $\frac{1}{5}$, 9 점을 쏘 확률은 $\frac{1}{3}$, 8 점을 쏘 확률은 $\frac{3}{5}$ 이다.)



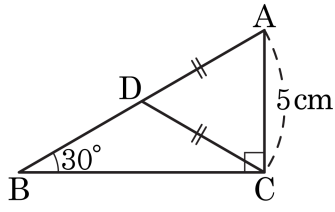
 답: _____

33. 다음 그림과 같이 이웃하는 점 사이의 거리가 모두 같은 6 개의 점이 찍혀 있다. 3 개의 점으로 하여 삼각형을 만들 때, 직각삼각형이 될 확률을 구하여라.



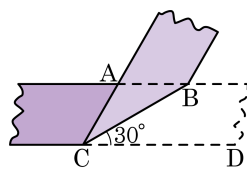
 답: _____

34. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



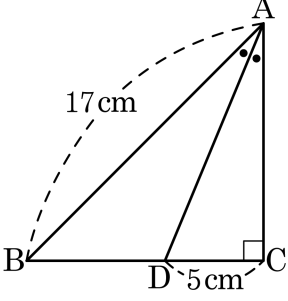
- ① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 11cm

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



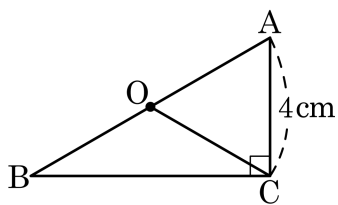
- ① 100° ② 110° ③ 120°
 ④ 130° ⑤ 140°

36. 다음 그림에서 $\angle C = 90^\circ$ 이고, $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 하고, $\overline{AB} = 17\text{cm}$, $\overline{DC} = 5\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 차는?



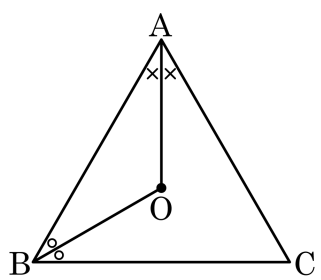
- ① $\frac{11}{2}\text{cm}^2$
 ② $\frac{25}{2}\text{cm}^2$
 ③ $\frac{75}{2}\text{cm}^2$
- ④ 33cm^2
 ⑤ 51cm^2

37. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때, $\overline{AB} + \overline{AC} = 12\text{cm}$ 이면 $\angle ABC$ 의 크기는?



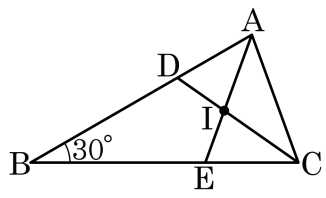
- ① 10° ② 20° ③ 30°
 ④ 40° ⑤ 알 수 없다.

38. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 외심을 O라 하고, $\angle A + \angle B = 2\angle C$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



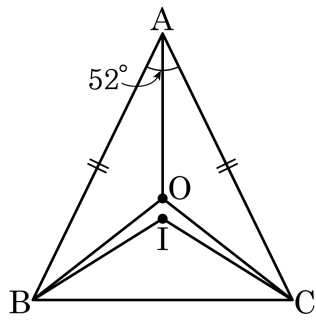
 답: _____ °

39. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle B = 30^\circ$ 일 때, $\angle ADI + \angle CEI$ 의 크기는?



- ① 110° ② 123° ③ 135° ④ 148° ⑤ 160°

40. 다음 그림에서 삼각형 ABC 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 점 O 는 외심이고, 점 I 는 내심이다. $\angle A = 52^\circ$ 일 때, $\angle OCI$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____°

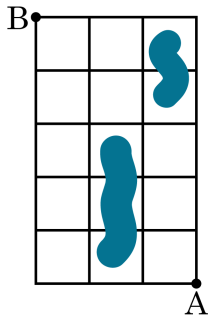
41. 1, 2, 3, 4 의 네 정수를 중복 사용하여 만들 수 있는 다섯 자리의 정수의 개수를 m 개,
3 개의 볼펜을 4 개의 필통에 넣는 방법의 가짓수를 n 개라 할 때, mn 의 값을 4의 거듭제곱의 꼴로 나타내어라.

 답: _____

42. a, b, b, c, c, d 를 일렬로 나열할 때, d 가 b 사이에 오도록 배열하는 경우의 수를 구하여라.

 답: _____ 가지

43. 다음 그림과 같이 가운데에 지나갈 수 없는 늪이 있는 길이 있다. A 지점에서 B 지점까지 갈 수 있는 최단 경로의 가짓수를 구하여라.



▶ 답: _____ 가지

44. 한 변의 길이가 1 인 정오각형 ABCDE 의 점 A 위치에서 출발한 점 P 는 주사위를 굴려서 나온 수만큼 시계 방향으로 1 만큼 움직인다. 주사위를 2 번 굴렸을 때, 점 P 가 점 A 로 돌아오게 될 확률을 구하여라.

 답: _____

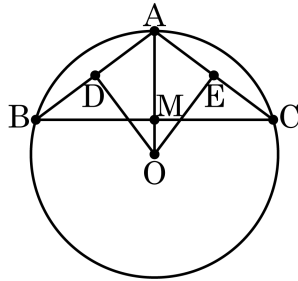
45. A, B, C 세 사람이 어떤 시험을 보았다. B 의 합격률이 25 %, B, C 모두 떨어질 확률이 50 %, A, B 모두 떨어질 확률이 37.5 % 일 때, C 또는 A 가 합격할 확률을 구하여라.

 답: _____

46. 숫자 1, 2, 3, 4가 적힌 정사면체 주사위 2개를 던졌을 때, 밑면에 적힌 숫자의 합이 6 이상이거나 곱이 4 이하인 경우 상품을 얻는 게임이 있을 때, 3회 이전에 상품을 탈 수 있는 확률을 구하여라.

 답: _____

47. 다음 그림에서 삼각형 ABC는 반지름의 길이가 25인 원 O에 내접하는 이등변삼각형이고, 원의 중심 O에서 변 AB, AC에 내린 수선의 발을 각각 D, E, 변 BC의 중점을 M이라 정한다. $\overline{AB} = 30$, $\overline{BC} = 48$, $\overline{AM} = 18$ 일 때, 선분 OE의 길이를 구하여라.

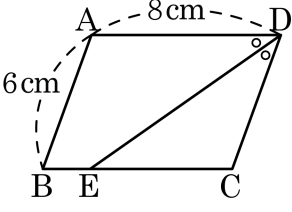


➤ 답: _____

48. 좌표평면 위의 점 $A(x, y)$, $B(2x, 2y)$, $C(3x, -y)$ 에 대하여 선분 AB , AC 를 두 변으로 하는 평행사변형의 넓이가 16 일 때, xy 의 값을 구하여라.

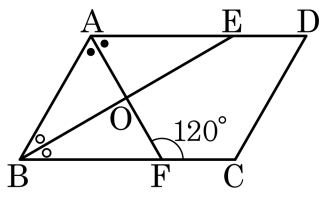
 답: _____

49. $\square ABCD$ 는 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$ 인 평행사변형이고, $\overline{DE}$ 는 $\angle D$ 의 이등분선일 때, $\overline{CE}$ 의 길이를 구하면?



- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

50. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AF}$, $\overline{BE}$ 는 각각 $\angle A$, $\angle B$ 의 이등분선이다.
 $\angle AFC = 120^\circ$ 일 때, $\angle DEB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °