

1. □ABCD가 평행사변형일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이면 마름모이다.
- ② $\angle A = 90^\circ$ 이면 직사각형이다.
- ③ $\angle ABD = \angle DBC$ 이면 마름모이다.
- ④ $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이면 정사각형이다.
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이면 정사각형이다.

2. 다음 중 사각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.
- ② 이웃하는 두 각의 크기가 같은 평행사변형은 정사각형이다.
- ③ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직 이등분하는 직사각형은 정사각형이다.
- ⑤ 한 내각이 직각인 평행사변형은 직사각형이다.

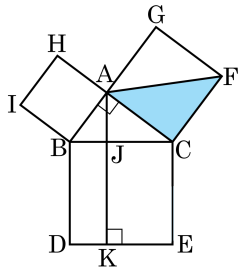
3. 사다리꼴, 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 정사각형은 마름모이며 사다리꼴이다.
- ② 정사각형은 직사각형이며 평행사변형이다.
- ③ 정사각형은 평행사변형이며 사다리꼴이다.
- ④ 마름모는 평행사변형이며 사다리꼴이다.
- ⑤ 직사각형은 마름모이며 평행사변형이다.

4. 다음 중 거짓인 것은?

- ① 정사각형은 마름모이다.
- ② 사다리꼴은 사각형이다.
- ③ 마름모는 평행사변형이다.
- ④ 정사각형은 평행사변형이다.
- ⑤ 사다리꼴은 직사각형이다.

5. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 세 변 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸다. 다음 중 $\triangle ACF$ 와 넓이가 같은 것은 모두 몇 개인가?



㉠ $\triangle ABC$

㉡ $\triangle BCF$

㉢ $\triangle ACK$

㉤ $\frac{1}{2}\square CEKJ$

㉥ $\triangle ACE$

㉦ $\triangle BCI$

① 1 개

② 2 개

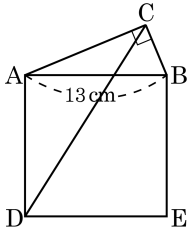
③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

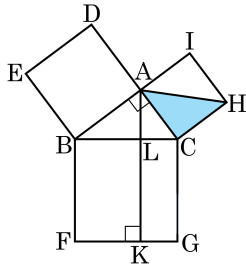
6. 다음 그림은 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 변 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\overline{AB} = 13\text{ cm}$, $\triangle ACD = 72\text{ cm}^2$ 일 때, $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형의 넓이는?

- ① 21 cm^2 ② 22 cm^2 ③ 25 cm^2
④ 30 cm^2 ⑤ 40 cm^2



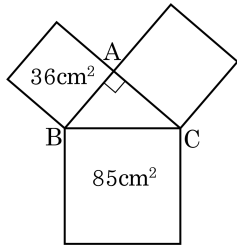
7. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 이 때, $\triangle ACH$ 와 넓이가 같지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $\triangle CBH$ ② $\triangle ABC$ ③ $\triangle CGA$
 ④ $\triangle CGL$ ⑤ $\triangle ABE$

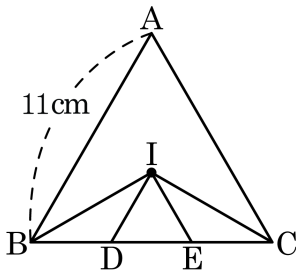


8. 다음은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 번
으로 하는 세 개의 정사각형을 그린 것이다.
 $\overline{AC}$ 의 길이는?

- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm
④ 9 cm ⑤ 10 cm



9. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형 ABC의 내심이다. $\overline{AB} \parallel \overline{ID}$, $\overline{AC} \parallel \overline{IE}$ 이고 $\overline{AB} = 11\text{cm}$ 일 때, $\triangle IDE$ 의 둘레의 길이는?



① $\frac{11}{3}\text{cm}$

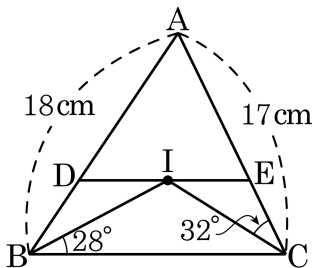
② $\frac{11}{2}\text{cm}$

③ 11cm

④ 12cm

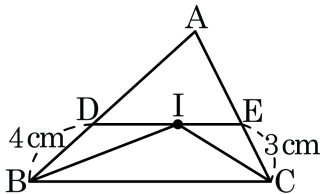
⑤ 13cm

10. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는 35cm 이다.
- ② $\overline{DI} = \overline{DB}$
- ③ $\angle A = 60^\circ$
- ④ $\overline{DB} = \overline{EC}$
- ⑤ $\angle EIC = 32^\circ$

11. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심이다. 다음 그림과 같이 $\overline{DE}$ 는 내심을 지나면서 $\overline{BC}$ 에 평행일 때, $\overline{DI}$ 의 길이는?



① 1 cm

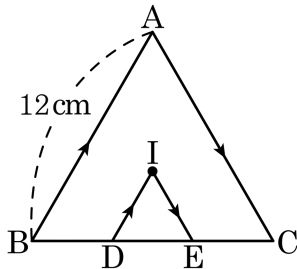
② 2 cm

③ 3 cm

④ 4 cm

⑤ 5 cm

12. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다.
 $\overline{AB} \parallel \overline{ID}$, $\overline{AC} \parallel \overline{IE}$ 이고 $\overline{AB} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



① $\frac{5}{2}\text{cm}$

② 3cm

③ $\frac{7}{2}\text{cm}$

④ 4cm

⑤ $\frac{9}{2}\text{cm}$

13. A 시에서 B 시로 가는 길이 4가지, B 시에서 C 시로 가는 길은 3가지가 있다. A 시에서 B 시를 거쳐서 C로 갔다가 돌아올 때, 갔던 길은 돌아오지 않고, 다시 B 시를 거쳐 A 시로 돌아오는 방법은 몇 가지인가?

① 18 가지

② 24 가지

③ 36 가지

④ 72 가지

⑤ 80 가지

14. 다음 그림과 같이 A 에서 B 로 가는 길이 3 가지, B 에서 C 로 가는 길이 3 가지일 때, A 에서 B 를 거쳐 C 로 가는 방법은 모두 몇 가지인가?
- 
- ```
graph LR; A --- E1 --- B; A --- E2 --- B; A --- E3 --- B; B --- F1 --- C; B --- F2 --- C; B --- F3 --- C;
```

① 3 가지

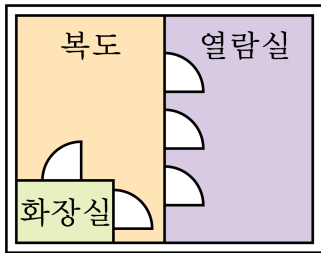
② 6 가지

③ 9 가지

④ 12 가지

⑤ 15 가지

15. 다음 그림과 같은 도서관의 평면도에서 열람실을 나와 화장실로 가는 방법의 수는?



① 2가지

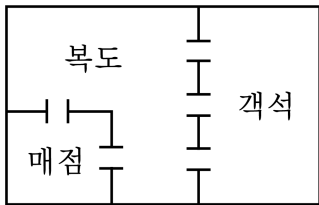
② 3가지

③ 4가지

④ 5가지

⑤ 6가지

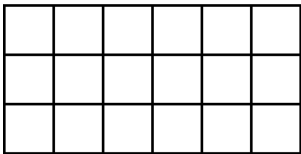
16. 다음 그림과 같은 극장의 평면도가 있다. 객석을 나와서 매점으로 가는 경우의 수를 구하면 ?



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



17. 다음 그림에서 직사각형은 모두 몇 개를 만들 수 있는가?



① 18 개

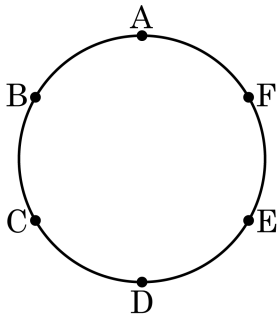
② 48 개

③ 60 개

④ 126 개

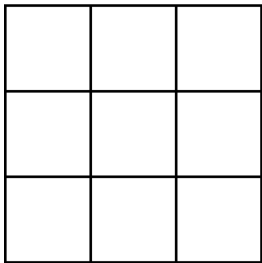
⑤ 240 개

18. 다음 그림과 같이 한 원 위에 6개의 마을이 있다. 각 마을을 연결하는 도로를 만든다고 할 때, 만들 수 있는 다리의 개수는?



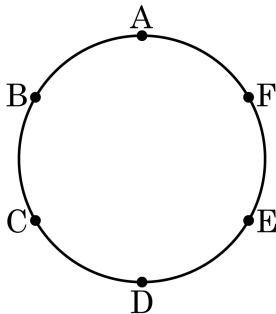
- ① 8개      ② 10개      ③ 12개      ④ 15개      ⑤ 20개

19. 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

20. 다음 그림과 같이 원 위에 6개의 점 A, B, C, D, E, F가 있을 때, 2개의 점을 연결하여 만들 수 있는 선분의 개수를  $m$ 이라고 하고, 3개의 점을 연결하여 그릴 수 있는 삼각형의 개수를  $n$ 이라고 할 때,  $n - m$ 의 값은?



① 5

② 9

③ 10

④ 12

⑤ 16

**21.** 천하장사 씨름 대회의 결승전에서는 5번의 시합에서 3번을 먼저 이기면 천하장사가 된다. 지금까지 2번의 시합에서 A가 2승을 하였다고 할 때, A가 천하장사가 될 확률은 B가 천하장사가 될 확률의 몇 배인가? (단, 두 사람이 한 게임에서 이길 확률이 서로 같다.)

① 2배

② 4배

③ 6배

④ 7배

⑤ 8배

**22.** 주머니에 5개의 흰 공과 3개의 파란 공이 들어 있다. 석영, 다인, 민수가 차례로 주머니에서 공을 하나씩 꺼낼 때, 먼저 파란 공을 꺼내는 사람이 이기는 내기를 하였다. 이 내기에서 민수가 첫 시도에서 이길 확률은? (꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

①  $\frac{1}{14}$

②  $\frac{5}{28}$

③  $\frac{5}{9}$

④  $\frac{12}{25}$

⑤  $\frac{5}{6}$

**23.** 네 명의 학생이 가위 바위 보를 할 때, 첫 번째에서 승부가 결정될 확률은? (승자는 한 사람이다.)

①  $\frac{4}{81}$

②  $\frac{4}{27}$

③  $\frac{1}{9}$

④  $\frac{4}{9}$

⑤  $\frac{1}{4}$

**24.** 두 사람 A, B 가 1 회에는 A, 2 회에는 B, 3 회에는 A, 4 회에는 B 의 순으로 주사위를 던지는 놀이를 한다. A가 던졌을 때 2 이하의 눈이 나오면 A가 이기고, B가 던졌을 때 3 이상의 눈이 나오면 B가 이기는 것으로 할 때, 4회 이내에 B가 이길 확률은?

①  $\frac{1}{8}$

②  $\frac{3}{4}$

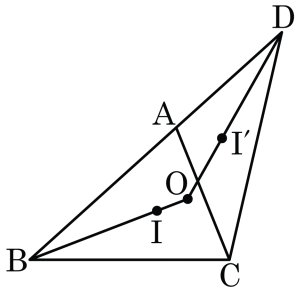
③  $\frac{8}{27}$

④  $\frac{44}{81}$

⑤  $\frac{1}{3}$



25.  $\angle BAC = 70^\circ$ ,  $\angle ABC = 42^\circ$ ,  $\overline{AC} = \overline{AD}$ 이고 점 I, I' 는 각각  $\triangle ABC$ ,  $\triangle ACD$ 의 내심이다. 점 O는  $\overline{BI}$ 와  $\overline{DI'}$ 의 연장선의 교점 일 때,  $\angle IOI'$ 의 크기를 구하여라.



①  $147.5^\circ$

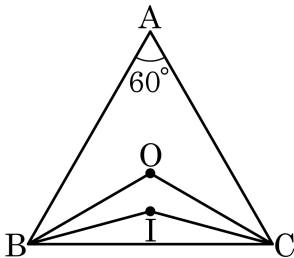
②  $148.5^\circ$

③  $149.5^\circ$

④  $131.5^\circ$

⑤  $141.5^\circ$

26. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 I는  $\triangle OBC$ 의 내심이다.  $\angle A = 60^\circ$ 일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$ 의 크기는?



①  $0^\circ$

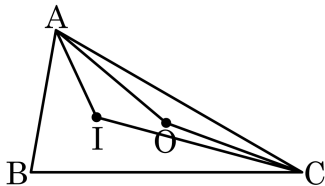
②  $10^\circ$

③  $20^\circ$

④  $30^\circ$

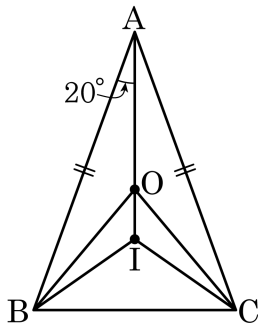
⑤  $40^\circ$

27. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심, 점  $I$  는  $\triangle ABC$  의 내심이다.  
 $\angle AOC + \angle AIC = 290^\circ$  일 때,  $\angle AIC$  의 크기는?



- ①  $160^\circ$       ②  $120^\circ$       ③  $125^\circ$       ④  $130^\circ$       ⑤  $140^\circ$

28. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 외심을 O , 내심을 I 라 할 때  $\angle OBI$  의 크기는?



①  $10^\circ$

②  $15^\circ$

③  $20^\circ$

④  $25^\circ$

⑤  $30^\circ$