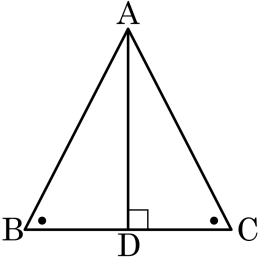


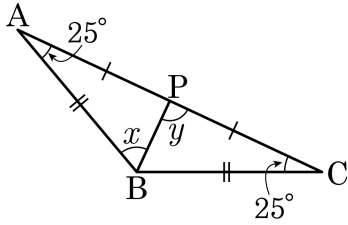
1. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것인가?



꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하면
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\angle B = \angle C$
 $\angle ADB = \angle ADC \cdots \textcircled{㉠}$
삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle BAD = \angle CAD \cdots \textcircled{㉡}$
 $\overline{AD}$ 는 공통 $\cdots \textcircled{㉢}$
 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}, \textcircled{㉢}$ 에 의하여
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (ASA 합동) 이므로
 $\overline{AB} = \overline{AC}$
따라서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

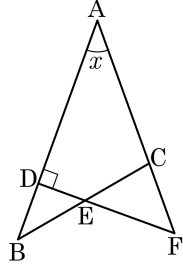
- ① 두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ② 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ③ 두 변의 길이가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.
- ④ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변의 중점을 잇는다.
- ⑤ 이등변삼각형의 꼭지각의 이등분선은 밑변과 수직으로 만난다.

2. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서, $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{AP} = \overline{CP}$ 라고 할 때, $x + y$ 의 크기는?



- ① 125° ② 135° ③ 145° ④ 155° ⑤ 165°

3. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 변 AC 연장선 위에 점 F 를 잡아 F 를 지나면서 $\overline{AB}$ 에 수직인 직선이 변 AB , 변 BC와 만나는 점을 각각 D, E 이라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $\angle ECF = \angle x$ 이다.
- ② $\overline{CE} = \overline{EF}$ 이다.
- ③ $\triangle CEF$ 는 이등변삼각형이다.
- ④ $\angle DBE$ 의 크기는 $\angle BED$ 와 항상 같다.
- ⑤ $\overline{AD}$ 의 길이는 $\overline{DF}$ 의 길이와 항상 같다.

4. 다음은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 P 라 할 때, $\triangle PBC$ 는 이등변삼각형임을 증명하는 과정이다.

$$\begin{aligned} \triangle ABC \text{ 에서 } \angle B &= \boxed{\text{가}} \text{ 이므로} \\ \angle PBC &= \boxed{\text{나}} \times \angle B = \frac{1}{2} \times \boxed{\text{다}} = \boxed{\text{라}} \\ \text{따라서 } \triangle PBC \text{ 는 } \boxed{\text{마}} \text{ 이다.} \end{aligned}$$

㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

- ① ㉠ $\angle C$

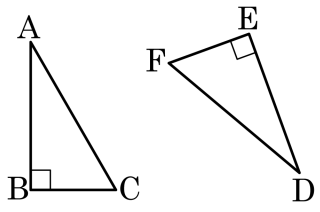
② ㉡ 2

③ ㉢ $\angle C$

④ ㉣ $\angle PCB$

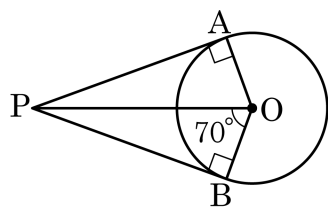
⑤ ㉤ 이등변삼각형

5. 다음 중 두 직각삼각형 ABC , DEF 가 서로 합동이 되는 조건이 아닌 것은?



- ① $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$ ② $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle A = \angle D$
 ③ $\angle A = \angle D$, $\angle C = \angle F$ ④ $\angle A = \angle D$, $\overline{AC} = \overline{DF}$
 ⑤ $\overline{AC} = \overline{DF}$, $\overline{BC} = \overline{EF}$

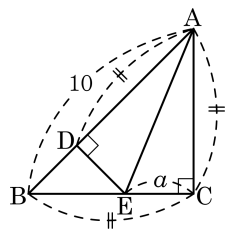
6. 다음 그림에서 $\angle APB$ 의 크기는 ?



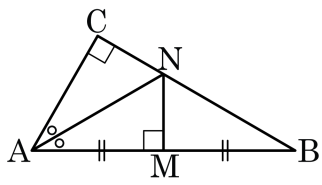
- ① 20° ② 40° ③ 80° ④ 90° ⑤ 140°

7. 다음 직각이등변삼각형에서 $\overline{AD} = \overline{AC}$, $\overline{ED} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 a 로 나타내면?

- ① $2a$ ② $a+2$ ③ $\frac{a+10}{2}$
 ④ $10-2a$ ⑤ $10-a$

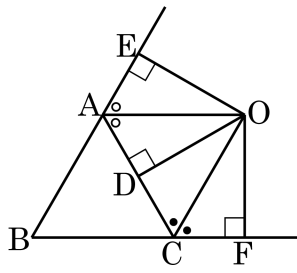


8. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 의 수직이등분선이 $\overline{BC}$ 위의 점 N에서 만날 때, $\angle ANB$ 의 크기를 구하면?



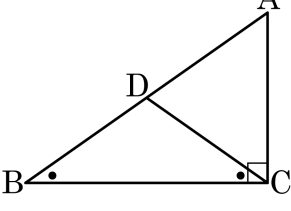
- ① 110° ② 120° ③ 130° ④ 140° ⑤ 150°

9. 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 $\overline{AD} = \overline{AE}$

10. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B = \boxed{\text{(가)}}$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다.
따라서 $\overline{BD} = \boxed{\text{(나)}}$ 이다.
삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.
 $\angle ACD + \boxed{\text{(다)}}$ $= \angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 90° 이므로
 $\angle ACD = 90^\circ - \boxed{\text{(라)}}$ 이다.
그런데 $\angle B = \boxed{\text{(마)}}$ 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.
따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.
 $\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

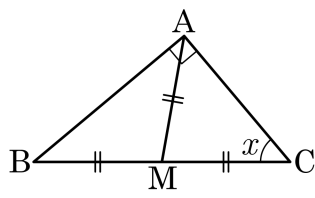
- ① (가) : $\angle ADC$

② (나) : $\overline{BC}$

③ (다) : $\angle BDC$
- ④ (라) : $\angle BCD$

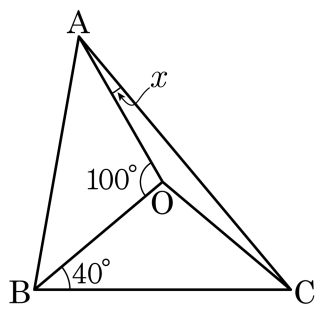
⑤ (마) : $\angle ABC$

11. 다음 그림에서 점 M 은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변의 중점이다. $\angle AMB : \angle AMC = 5 : 4$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



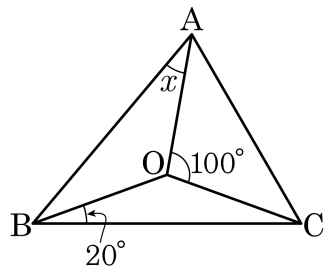
- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

12. 다음 $\triangle ABC$ 의 외심을 O 라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



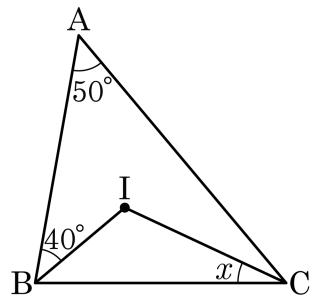
- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

13. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



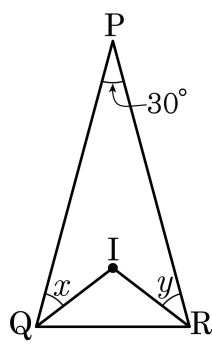
- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

14. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle CAB = 50^\circ$, $\angle ABI = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



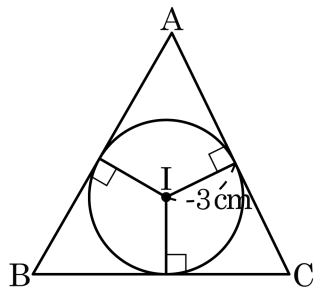
- ① 5° ② 10° ③ 15° ④ 20° ⑤ 25°

15. 다음 그림의 점 I는 삼각형 PQR의 내심이다. $\angle P = 30^\circ$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하면?



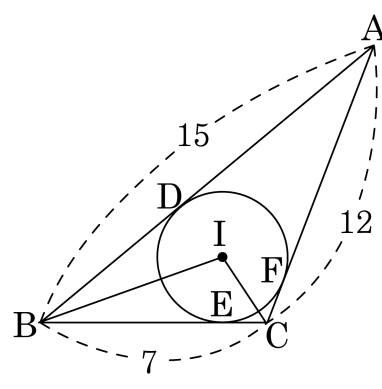
- ① 60° ② 65° ③ 70° ④ 75° ⑤ 80°

16. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 내접원의 반지름의 길이가 3cm이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 48cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



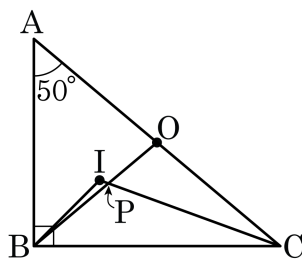
- ① 32cm ② 34cm ③ 36cm ④ 28cm ⑤ 40cm

17. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 점 D, E, F는 접점이다. 이때, $\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF}$ 는?



- ① 14
- ② 16
- ③ 17
- ④ 20
- ⑤ 22

18. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 점 I, O 는 각각 $\triangle ABC$ 의 내심, 외심이다. $\overline{CI}$ 와 $\overline{BO}$ 의 교점을 P 라 할 때, $\angle IPB$ 의 크기는 얼마인가?



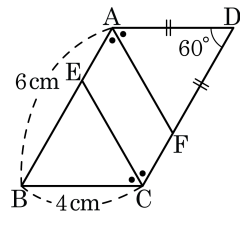
- ① 56° ② 57° ③ 58° ④ 59° ⑤ 60°

19. 다음 중 평행사변형의 정의를 바르게 나타낸 것은?

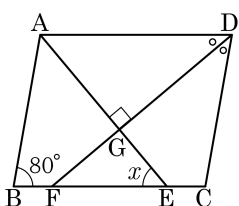
- ① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ② 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
- ④ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.
- ⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

20. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이 변 AB, CD 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 4\text{ cm}$, $\angle ADC = 60^\circ$ 일 때, $\square AECF$ 의 둘레의 길이는?

- ① 10 cm ② 12 cm ③ 14 cm
 ④ 16 cm ⑤ 18 cm

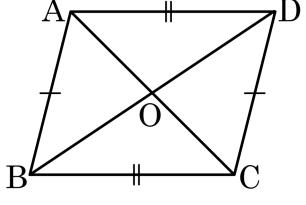


21. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A 에서 $\angle D$ 의 이등분선 $\overline{DF}$ 에 내린 수선이 $\overline{DF}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 G, E 라 한다. $\angle B = 80^\circ$ 일 때, $\angle x = \boxed{}^\circ$ 이다. $\boxed{}$ 의 값은?



- ① 45 ② 50 ③ 55 ④ 60 ⑤ 65

22. 다음은 ‘두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉡에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} =$

[결론] $\parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

[증명] 점 A와 점 C를 이으면
△ABC와 △CDA에서
 $\overline{AB} = \overline{DC}$ (가정) … ㉠
 $\overline{AD} =$ (가정) … ㉡
는 공통 … ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≌ △CDA (합동)
 $\angle BAC = \angle DCA$ 이므로
 $\parallel \overline{DC}$ … ㉣
 $\angle ACB =$ 이므로
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ … ㉤
㉣, ㉤에 의해서 □ABCD는 평행사변형이다.

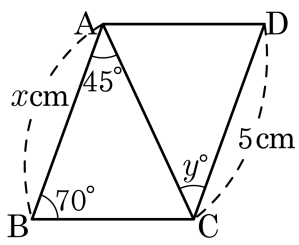
- ① ㉠ : $\overline{AB}$

② ㉡ : $\overline{BC}$

③ ㉢ : $\overline{AC}$
- ④ ㉣ : SAS

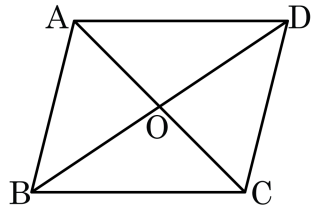
⑤ ㉤ : $\angle CAD$

23. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 x , y 의 값은?



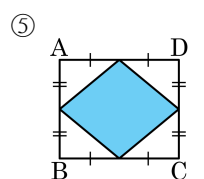
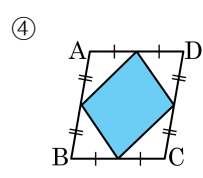
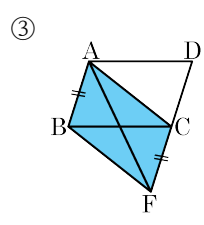
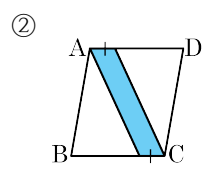
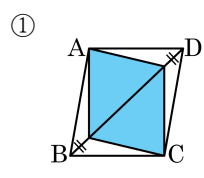
- | | |
|-----------------------|----------------------|
| ① $x = 4$, $y = 40$ | ② $x = 4$, $y = 45$ |
| ③ $x = 5$, $y = 40$ | ④ $x = 5$, $y = 45$ |
| ⑤ $x = 10$, $y = 45$ | |

24. 다음 $\square ABCD$ 의 두 대각선의 교점을 O 라 할 때, 다음 중 평행사변형이 되지 않은 것은?

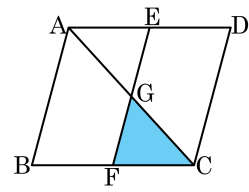


- ① $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$ ② $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$
 ③ $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$ ④ $\angle A + \angle D = \angle B + \angle C$
 ⑤ $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AB} = \overline{DC}$

25. $\square ABCD$ 가 평행사변형일 때, 다음 색칠된 사각형 중 종류가 다른 하나는?

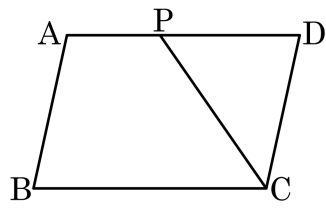


26. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E, F 는 각각 변 AD, BC 의 중점이고, 빗금 친 삼각형의 넓이는 15 cm^2 일 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이는?



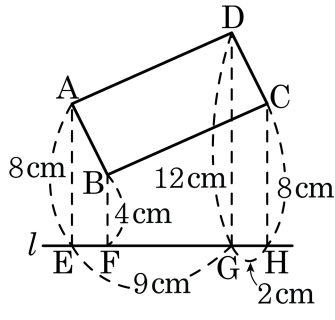
- ① 90 cm^2 ② 100 cm^2 ③ 110 cm^2
 ④ 120 cm^2 ⑤ 130 cm^2

27. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle PCD = 30\text{cm}^2$ 이고, $\overline{AP} : \overline{PD} = 2 : 3$ 이다. $\square ABCP$ 의 넓이는?



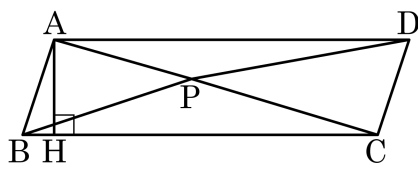
- ① 60cm^2 ② 70cm^2 ③ 80cm^2
 ④ 90cm^2 ⑤ 100cm^2

28. 다음 그림에서 □ABCD 는 평행사변형이다. 네 꼭짓점 A, B, C, D 와 직선 l 사이의 거리가 각각 8cm, 4cm, 12cm, 8cm 일 때, □ABCD 의 넓이로 옳은 것은?



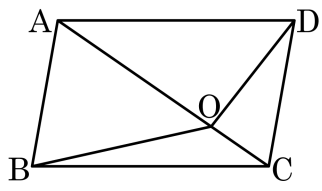
- ① 26cm^2 ② 29cm^2 ③ 33cm^2
 ④ 44cm^2 ⑤ 48cm^2

29. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AD} = 15\text{cm}$, $\triangle PAB + \triangle PCD = 30\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?



- ① 2cm ② 4cm ③ 6cm ④ 8cm ⑤ 10cm

30. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 대각선 $\overline{AC}$ 위의 점 O에 대하여 $\triangle OAD = 8\text{cm}^2$, $\triangle OCD = 3\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle OAB$ 의 넓이를 구하면?



- ① 4cm^2 ② 5cm^2 ③ 6cm^2 ④ 7cm^2 ⑤ 8cm^2