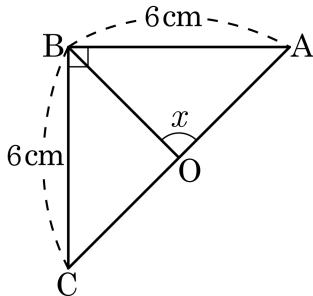


1. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 점 O 가 빗변의 중점일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 70°

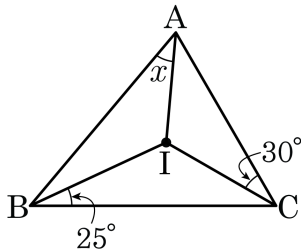
② 75°

③ 80°

④ 85°

⑤ 90°

2. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 에서 세 각의 이등분선의 교점을 I라고 할 때,
 $\angle IBC = 25^\circ$, $\angle ICA = 30^\circ$ 이다. $\angle IAB$ 의 크기는?



① 20°

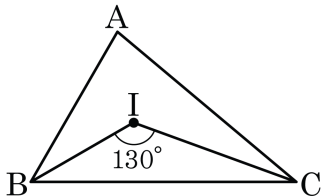
② 25°

③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

3. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle BIC = 130^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?



① 80°

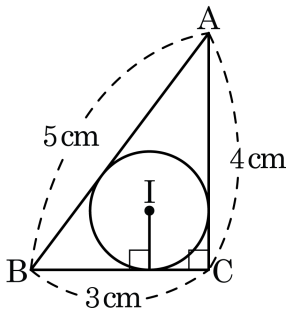
② 70°

③ 60°

④ 50°

⑤ 75°

4. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 3\text{cm}$ 이고, $\angle C = 90^\circ$ 일 때, 내접원 I 의 반지름의 길이는?



- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

5. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ABD = 41^\circ$,
 $\angle ACD = 68^\circ$ 일 때, $\angle a + \angle b$ 의 값은? (단,
 $\angle DAC = \angle a$, $\angle DBC = \angle b$)

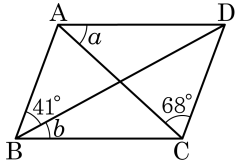
① 60°

② 71°

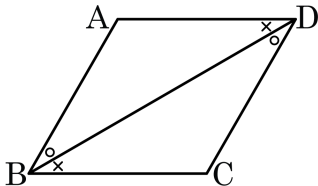
③ 80°

④ 109°

⑤ 100°



6. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 말로 알맞은 것은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서

$$\angle ABD = \angle CDB \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉠}$$

$$\angle ADB = \angle CBD \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉡}$$

□는 공통 $\dots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (ASA 합동)

$$\therefore \overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$$

① $\overline{AB}$

② $\overline{BC}$

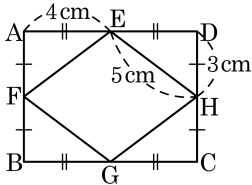
③ $\overline{BD}$

④ $\overline{DC}$

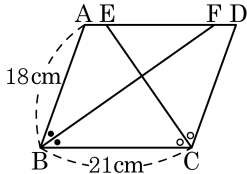
⑤ $\overline{DA}$

7. 다음은 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, $\square EFGH$ 의 둘레의 길이는?

- ① 16cm ② 18cm ③ 20cm
④ 22cm ⑤ 24cm

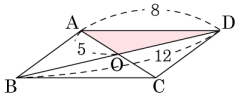


8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BF}$, $\overline{CE}$ 는 각각 $\angle B$, $\angle C$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 18\text{cm}$, $\overline{BC} = 21\text{cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



- ① 15cm ② 18cm ③ 20cm
 ④ 21cm ⑤ 23cm

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AD} = 8$, $\overline{AO} = 5$, $\overline{BD} = 12$ 일 때, $\triangle OAD$ 의 둘레의 길이는?



① 15

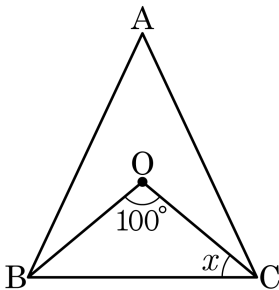
② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

10. 다음 그림에서 점 O가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

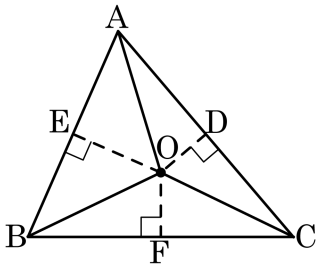
② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

11. 점 O가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, 합동인 삼각형이 아닌 것을 모두 고르면?



① $\triangle OBE \equiv \triangle OBF$

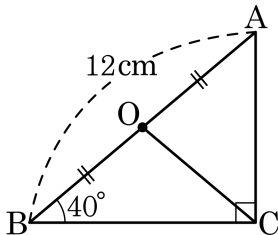
② $\triangle OCF \equiv \triangle OCD$

③ $\triangle OBE \equiv \triangle OAE$

④ $\triangle AOD \equiv \triangle COD$

⑤ $\triangle OBF \equiv \triangle OCF$

12. 다음 직각삼각형에서 빗변의 길이가 12cm 이고, $\angle B = 40^\circ$ 일 때, $\overline{CO}$ 의 길이와 $\angle AOC$ 의 크기가 옳게 짝지어진 것은?



① 5cm, 60°

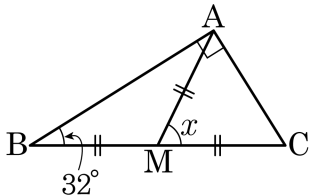
② 5cm, 75°

③ 5cm, 80°

④ 6cm, 75°

⑤ 6cm, 80°

13. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 빗변의 중점을 M 이라 하자. $\angle ABC = 32^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 60°

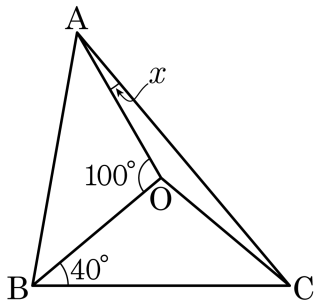
② 62°

③ 64°

④ 66°

⑤ 68°

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



① 10°

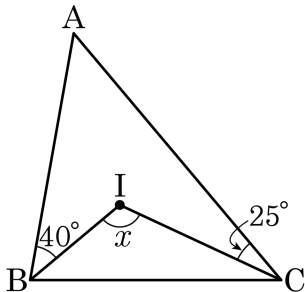
② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

15. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 110°

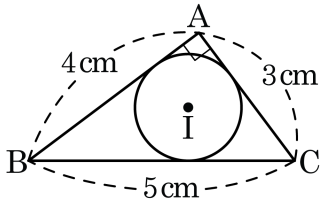
② 115°

③ 120°

④ 125°

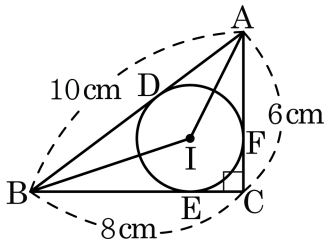
⑤ 130°

16. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이가 6cm^2 일 때, 내접원의 반지름의 길이는?



- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

17. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 세 변의 길이가 각각 6cm, 8cm, 10cm 인 직각삼각형이고, 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle IAB$ 의 넓이는?



① 4cm^2

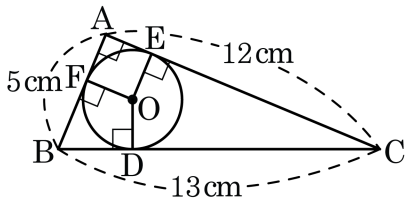
② 6cm^2

③ 8cm^2

④ 10cm^2

⑤ 12cm^2

18. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 내접원의 넓이는?



① $2\pi \text{ cm}^2$

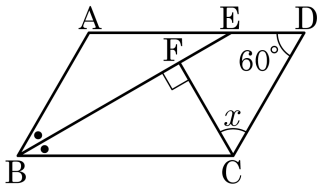
② $4\pi \text{ cm}^2$

③ $9\pi \text{ cm}^2$

④ $16\pi \text{ cm}^2$

⑤ $25\pi \text{ cm}^2$

19. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이고, $\overline{BE} \perp \overline{CF}$ 이다. $\angle D = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 60°

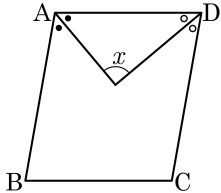
② 65°

③ 70°

④ 75°

⑤ 80°

20. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x = (\quad)^\circ$ 이
다. () 안에 알맞은 수는?



① 90

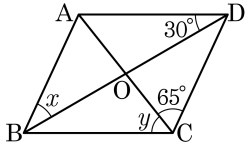
② 85

③ 80

④ 75

⑤ 70

21. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ADO = 30^\circ$, $\angle DCO = 65^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?



① 65°

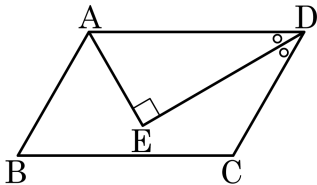
② 70°

③ 75°

④ 80°

⑤ 85°

22. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAD = 120^\circ$ 이다. 점 A 에서 $\angle D$ 의 이등분선에 내린 수선의 발을 E 라 할 때, $\angle BAE$ 의 크기는?



① 50°

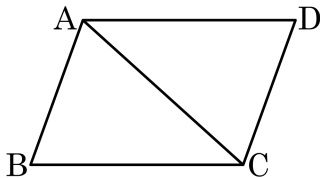
② 55°

③ 60°

④ 65°

⑤ 70°

23. 다음 평행사변형 ABCD 에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같음을 증명하는 과정이다. 빈 칸에 알맞지 않은 것은?



가정: $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

결론: $\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$

증명: 대각선 AC 를 그으면

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle ACB = (\text{①})$ (엇각)

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로 $\angle BAC = (\text{②})$ (엇각)

$\overline{AC}$ (공통)

$\triangle ABC \equiv (\text{③}) (\text{④} \text{ 합동})$

$\therefore \angle B = \angle D$

같은 방법으로 $\triangle ABD \equiv (\text{⑤}) \therefore \angle A = \angle C$

① $\angle CAD$

② $\angle DCA$

③ $\triangle CDA$

④ SAS

⑤ $\triangle CDB$

24. 평행사변형의 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분함을 증명하기 위하여 $\triangle OAB \equiv \triangle OCD$ 임을 보일 때, 이용되는 합동조건은?

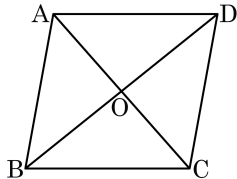
① SSS 합동

② SAS 합동

③ ASA 합동

④ RHA 합동

⑤ RHS 합동



25. 어떤 직각삼각형 ABC 의 외접원의 원의 넓이가 $36\pi \text{ cm}^2$ 이라고 할 때, 이 직각삼각형의 빗변의 길이는?

① 4cm

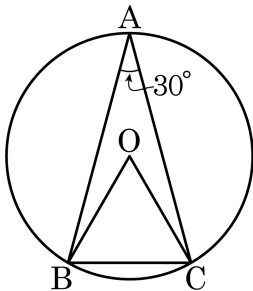
② 6 cm

③ 9cm

④ 12cm

⑤ 18cm

26. 점 O 는 반지름의 길이가 3 cm 인 외접원의 중심이다. $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, 부채꼴 OBC 의 넓이는?



① $\frac{3}{2}\pi \text{ cm}^2$

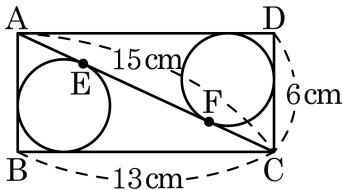
② $4\pi \text{ cm}^2$

③ $\frac{5}{2}\pi \text{ cm}^2$

④ $\frac{3}{4}\pi \text{ cm}^2$

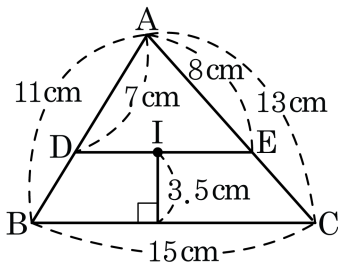
⑤ $\frac{5}{4}\pi \text{ cm}^2$

27. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 두 원은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 내접원이다. 두 점 E, F 사이의 거리는 ?



- ① 7cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 11cm

28. 다음 그림에서 점 I 는 삼각형 ABC 의 내심이고 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, $\square DBCE$ 의 넓이는 얼마인가?



① 38cm^2

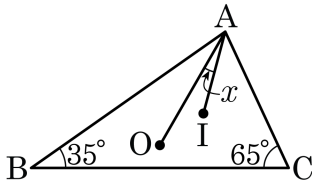
② 40cm^2

③ 42cm^2

④ 44cm^2

⑤ 46cm^2

- 29.** 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 35^\circ$, $\angle C = 65^\circ$ 이고, 점 O 와 점 I 는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 10°

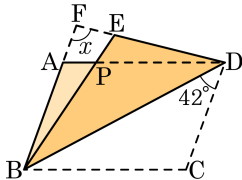
② 12°

③ 15°

④ 18°

⑤ 20°

30. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 를 대각선 BD 를 따라 접어 $\triangle DBC$ 가 $\triangle DBE$ 로 옮겨졌다. $\overline{DE}$, $\overline{BA}$ 의 연장선의 교점을 F 라 하고 $\angle BDC = 42^\circ$ 일 때, $\angle x = \square^\circ$ 이다. $\square$ 의 값은?



① 94

② 96

③ 98

④ 100

⑤ 102