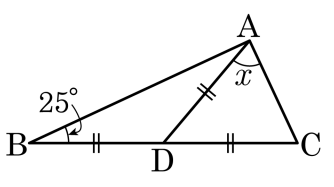
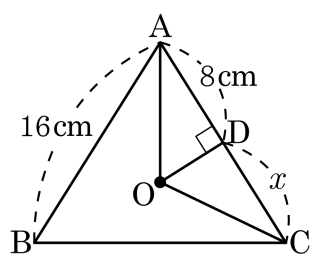
1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



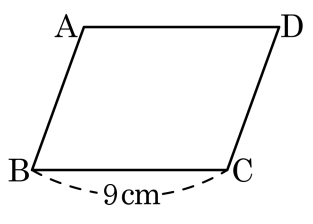
답: _____ °

2. 다음 그림에서 점 O는 삼각형 △ABC의 외심일 때, x의 값을 구하여라.



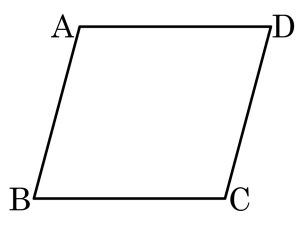
답: _____

3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 둘레의 길이는 32cm 이다. $\overline{BC} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



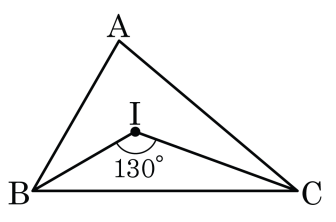
답: _____ cm

4. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기의 비가 $7:5$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



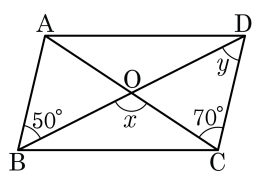
답: _____ °

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



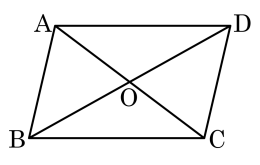
① 80° ② 70° ③ 60° ④ 50° ⑤ 75°

6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x, \angle y$ 를 차례로 나타내면?



① $\angle x = 100°,\ \angle y = 50°$
② $\angle x = 100°,\ \angle y = 60°$
③ $\angle x = 110°,\ \angle y = 50°$
④ $\angle x = 110°,\ \angle y = 60°$
⑤ $\angle x = 120°,\ \angle y = 50°$

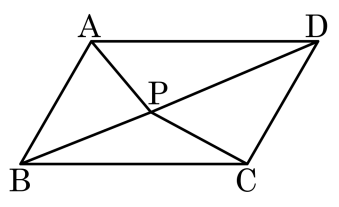
7. 다음 그림에서 □ABCD 는 평행사변형이고, 점 O 는 두 대각선의 교점이다. □ABCD = 100cm^2 일 때, △ABO 의 넓이는?



① 15cm^2 ② 20cm^2 ③ 25cm^2

④ 30cm^2 ⑤ 35cm^2

8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 대하여 $\triangle ABP = 18cm^2$, $\triangle PBC = 16cm^2$, $\triangle PCD = 20cm^2$ 일 때, $\triangle APD$의 넓이는?



① $17cm^2$ ② $22cm^2$ ③ $25cm^2$

④ $30cm^2$ ⑤ $35cm^2$

9. 다음은 '직사각형의 두 대각선은 길이가 같다.' 를 증명하는 과정이다. $\boxed{}$ 안에 들어갈 말로 옳은 것은?

> (가정) □ABCD 에서 $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$
> (결론) $\overline{AC} = \overline{BD}$
> (증명) 직사각형은 평행사변형이므로 △ABC 와 △DCB 에서
> $\overline{AB} = \overline{CD}$,
> $\angle ABC = \angle DCB$ (가정)
> $\overline{BC}$ 는 공통
> $\boxed{}$
> 따라서, 직사각형의 두 대각선의 길이는 같다.

① 즉, △ABC ≡ △DCB (ASA 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{AB}$ 이다.

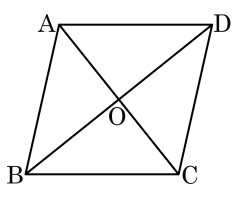
② 즉, △ABC ≡ △DCB (ASA 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{AD}$ 이다.

③ 즉, △ABC ≡ △DCB (SAS 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이다.

④ 즉, △ABC ≡ △DCB (SAS 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{AB}$ 이다.

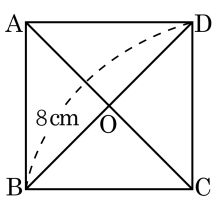
⑤ 즉, △ABC ≡ △DCB (SAS 합동) 이므로 $\overline{AC} = \overline{AD}$ 이다.

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 가 $\overline{AO} \perp \overline{BD}$ 를 만족하고, $\overline{AB} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC} + \overline{AD}$ 의 길이는?



① 8cm ② 9cm ③ 10cm ④ 11cm ⑤ 12cm

11. 다음 그림의 정사각형 ABCD 의 대각선의 길이가 8 cm 이다. 이때 □ABCD 의 넓이는?

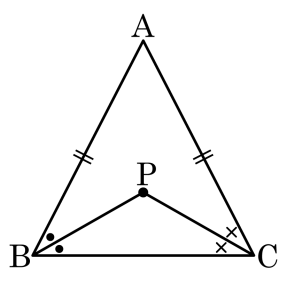


① $8\,\mathrm{cm}^2$ ② $16\,\mathrm{cm}^2$

③ $32\,\mathrm{cm}^2$ ④ $64\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $128\,\mathrm{cm}^2$

12. 다음은 「$\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 두 밑각 $\angle B$, $\angle C$의 이등분선의 교점을 P라 하면 $\triangle PBC$도 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.

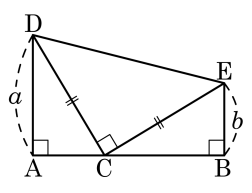


$\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로
$\angle ABC =$ (가)
$\angle PBC =$ (나) $\angle ABC$, $\angle PCB =$ (나) $\angle ACB$
$\therefore$ (다)
즉, $\triangle PBC$ 의 두 내각의 크기가 같으므로 (라) 이다.
따라서 (마) 는 이등변삼각형이다.

(가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① (가) $\angle ACB$
② (나) 2
③ (다) $\angle PBC = \angle PCB$
④ (라) $\overline{PB} = \overline{PC}$
⑤ (마) $\triangle PBC$

13. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle ADC = \angle ECB$

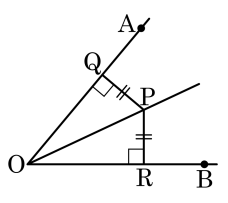
② $\angle CDE = \angle CEB$

③ $\overline{AB} = \overline{DA} + \overline{EB}$

④ $\triangle ACD \equiv \triangle BEC$

⑤ $\square ABED = \frac{1}{2}(a+b)^2$

14. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$의 내부의 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 Q, R라 하자. $\overline{PQ} = \overline{PR}$일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{OQ} = \overline{OR}$

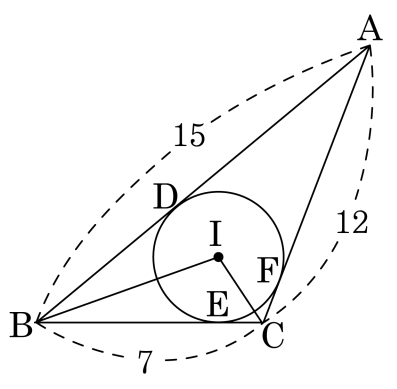
② $\angle OPQ = \angle OPR$

③ $\overline{OQ} = \overline{OP}$

④ $\angle POQ = \angle POR$

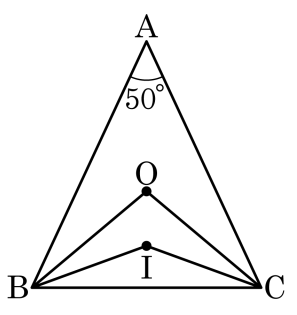
⑤ $\triangle OPQ \equiv \triangle OPR$

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



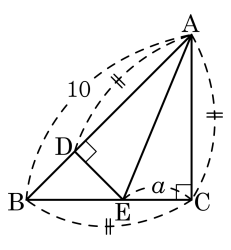
① 14 ② 16 ③ 17 ④ 20 ⑤ 22

16. 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 점 I 는 $\triangle OBC$ 의 내심일 때, $\angle IBC$ 의 크기는?



① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 32°

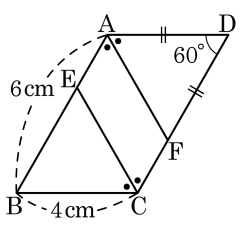
17. 다음 직각이등변삼각형에서 $\overline{AD} = \overline{AC}$, $\overline{ED} \perp \overline{AB}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 a 로 나타내면?



① $2a$ ② $a+2$ ③ $\frac{a+10}{2}$

④ $10-2a$ ⑤ $10-a$

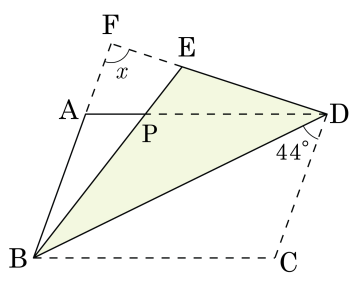
18. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이 변 AB, CD 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\,\text{cm}$, $\angle ADC = 60^\circ$ 일 때, □AECF 의 둘레의 길이는?



① 10 cm ② 12 cm ③ 14 cm

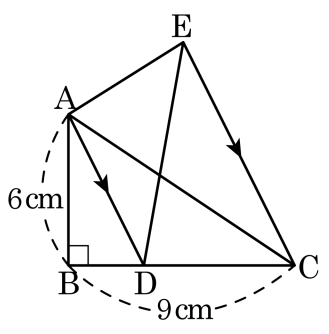
④ 16 cm ⑤ 18 cm

19. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD를 대각선 BD를 따라 접어 $\triangle$DBC가 $\triangle$DBE로 옮겨졌다. $\overline{\mathrm{DE}}$, $\overline{\mathrm{BA}}$의 연장선의 교점을 F라 하고 $\angle\mathrm{BDC} = 44°$일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



답: _____ °

20. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EC}$, $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$ 이고, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2