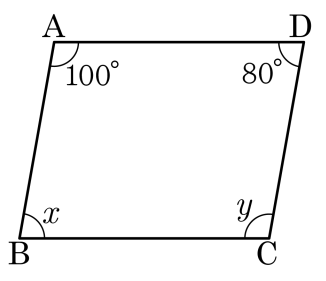
1. 다음은 평행사변형의 성질을 나타낸 것이다. □안에 알맞은 말은?

두 쌍의 □의 길이는 각각 같다.

① 대각선 ② 대변

③ 대각 ④ 빗변

2. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A = 100°$, $\angle D = 80°$ 일 때, x, y의 값은?



① $\angle x = 60°$, $\angle y = 120°$
② $\angle x = 70°$, $\angle y = 110°$
③ $\angle x = 80°$, $\angle y = 100°$
④ $\angle x = 90°$, $\angle y = 90°$
⑤ $\angle x = 100°$, $\angle y = 80°$

3. 다음 중 평행사변형이 되는 조건이 <u>아닌</u> 것은?

① 한 쌍의 대변만 평행하면 된다.

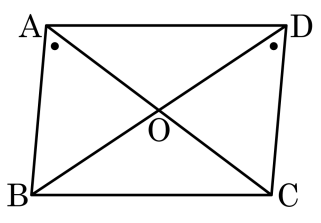
② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

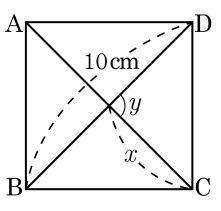
⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 대변의 길이가 같다.

4. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAC = \angle BDC$ 일 때, 이 사각형은 어떤 사각형인가?



① 사다리꼴 ② 마름모 ③ 직사각형
④ 정사각형 ⑤ 등변사다리꼴

5. 다음 그림의 정사각형 ABCD에서 x, y를 차례로 나열한 것은?



① 5cm, 45°　② 10cm, 45°　③ 5cm, 90°
④ 10cm, 90°　⑤ 15cm, 90°

6. 사다리꼴, 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 직사각형이면서 동시에 마름모인 것은 정사각형이다.

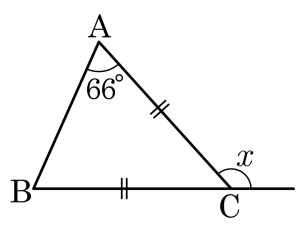
② 직사각형 중 정사각형이 아닌 것은 마름모이다.

③ 모든 정사각형은 마름모이고, 모든 마름모는 정사각형이다.

④ 평행사변형 중 마름모가 아닌 것은 직사각형이다.

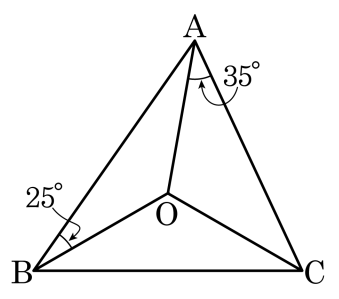
⑤ 모든 사다리꼴은 평행사변형이고, 모든 평행사변형은 마름모이다.

7. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A = 66°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



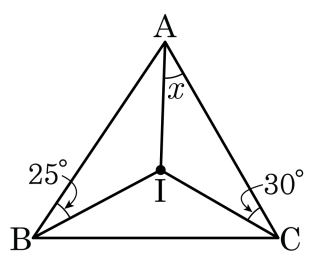
① 130° ② 132° ③ 134° ④ 136° ⑤ 138°

8. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$의 외심이다. $\angle OCB$의 크기는?



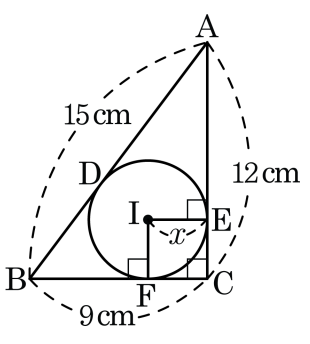
① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

9. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$의 내심일 때, $\angle x$값은 얼마인가?



① 30° ② 31° ③ 32° ④ 33° ⑤ 35°

10. 다음 그림과 같이 △ABC 에 내접하는 원 I 의 반지름의 길이 x 는 얼마인가?



① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

11. 다음 중 평행사변형의 정의를 바르게 나타낸 것은?

① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

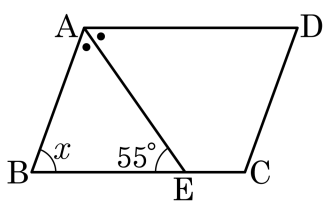
② 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

④ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.

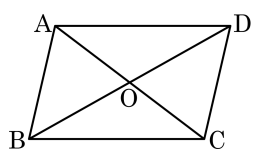
⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

12. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 ∠A 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 E 라 한다. 이때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 ∠x 의 크기는?



① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

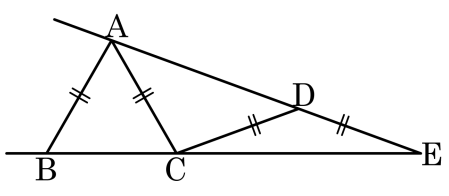
13. 다음 그림에서 □ABCD 는 평행사변형이고, 점 O 는 두 대각선의 교점이다. □ABCD = 100cm^2 일 때, △ABO 의 넓이는?



① 15cm^2 ② 20cm^2 ③ 25cm^2

④ 30cm^2 ⑤ 35cm^2

14. 다음 그림에서 $\angle E = \angle e$ 라 하고, $\angle BAC = 2\angle e + 20°$ 일 때, <u>틀린</u> 것을 모두 고르면?(정답 2 개)



① $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.

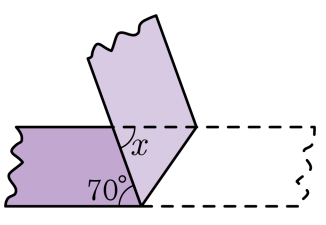
② $\angle e$ 의 크기는 $30°$ 이다.

③ $\angle ACD = 100°$ 이다.

④ $\overline{BC}$ 의 길이는 $\overline{DE}$ 와 같다.

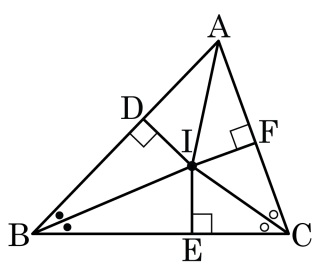
⑤ $\triangle ABE$ 는 직각삼각형이다.

15. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때, $\angle x$의 크기는?



① $60°$ ② $62°$ ③ $64°$ ④ $66°$ ⑤ $70°$

16. 다음은 '삼각형 ABC의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다'를 나타내는 과정이다. ㉠ ~ ㉤ 중 잘못된 것은?

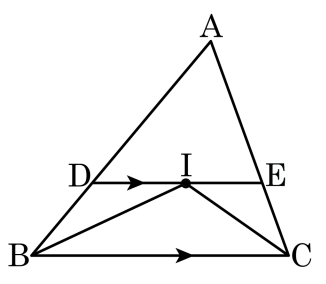


> $\angle B$, $\angle C$의 이등분선의 교점을 I라 하면
> i) $\overline{BI}$는 $\angle B$의 이등분선이므로
> $\triangle BDI \equiv \triangle BEI$ $\therefore$ $\overline{ID} = ($ ㉠ $)$
> ii) $\overline{CI}$는 $\angle C$의 이등분선이므로 $\triangle CEI \equiv \triangle CFI$ $\therefore$ $\overline{IE} = ($ ㉡ $)$
> iii) $\overline{ID} = ($ ㉠ $) = ($ ㉡ $)$
> iv) $\overline{ID} = \overline{IF}$이므로 $\triangle ADI \equiv ($ ㉢ $)$
> $\therefore \angle DAI = ($ ㉣ $)$
> 따라서 $\overline{AI}$는 $\angle A$의 (㉤)이다.
> 따라서 $\triangle ABC$의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

① ㉠ : $\overline{IE}$　　② ㉡ : $\overline{IF}$　　③ ㉢ : $\triangle BDI$

④ ㉣ : $\angle FAI$　　⑤ ㉤ : 이등분선

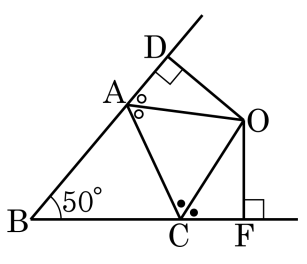
17. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$의 내심이다. 점 I를 지나면서 $\overline{BC}$에 평행한 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$와 만나는 점을 각각 D, E라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{EC} = \overline{EI}$ ② $\angle EIC = \angle ECI$ ③ $\angle DBI = \angle DIB$

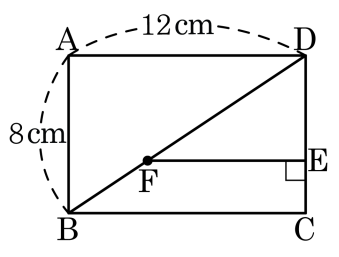
④ $\angle IBC = \angle EIC$ ⑤ $\overline{DB} = \overline{DI}$

18. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 O 라 하고, $\angle B = 50°$ 일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



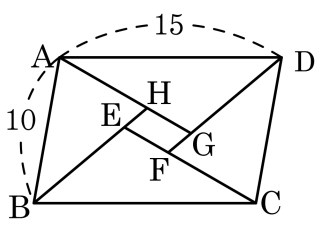
① 65 ② 63 ③ 61 ④ 60 ⑤ 59

19. 오른쪽 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} = 12\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고 점 F 는 대각선 BD 를 삼등분하는 한 점이다. F 에서 $\overline{DC}$ 에 그은 수선의 발을 E 라 할 때, $\overline{FE}$ 의 길이는?



① 8cm ② 7cm ③ 6cm ④ 5cm ⑤ 4cm

20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 네 내각의 이등분선을 각각 연결하여 □EFGH 를 만들었다. $\overline{EH} : \overline{AD} = 1 : 3$, $\overline{EF} : \overline{AB} = 1 : 2$ 일 때, □EFGH 의 둘레를 구하면?



① 20 ② 25 ③ 30 ④ 35 ⑤ 40