

1. 다음은 평행사변형의 성질을 나타낸 것이다. 안에 알맞은 말은?

두 쌍의 의 길이는 각각 같다.

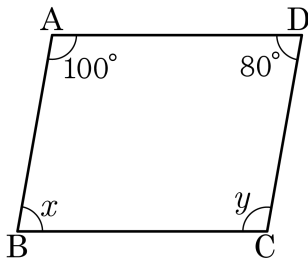
① 대각선

② 대변

③ 대각

④ 빗변

2. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A = 100^\circ$, $\angle D = 80^\circ$ 일 때, x , y 의 값은?



① $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 120^\circ$

② $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 110^\circ$

③ $\angle x = 80^\circ$, $\angle y = 100^\circ$

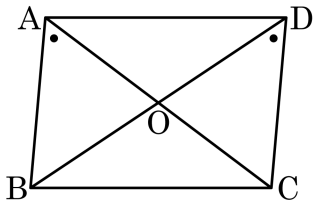
④ $\angle x = 90^\circ$, $\angle y = 90^\circ$

⑤ $\angle x = 100^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

3. 다음 중 평행사변형이 되는 조건이 아닌 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

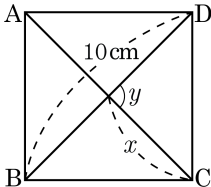
② 마름모

③ 직사각형

④ 정사각형

⑤ 등변사다리꼴

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



① 5cm, 45°

② 10cm, 45°

③ 5cm, 90°

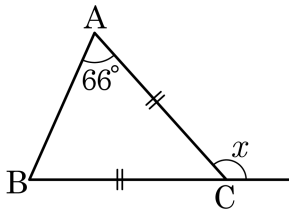
④ 10cm, 90°

⑤ 15cm, 90°

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

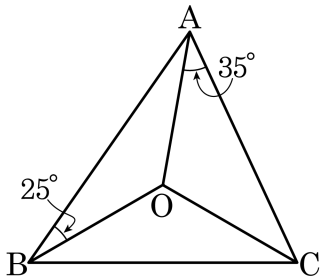
- ① 직사각형이면서 동시에 마름모인 것은 정사각형이다.
- ② 직사각형 중 정사각형이 아닌 것은 마름모이다.
- ③ 모든 정사각형은 마름모이고, 모든 마름모는 정사각형이다.
- ④ 평행사변형 중 마름모가 아닌 것은 직사각형이다.
- ⑤ 모든 사다리꼴은 평행사변형이고, 모든 평행사변형은 마름모이다.

7. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A = 66^\circ$ 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°

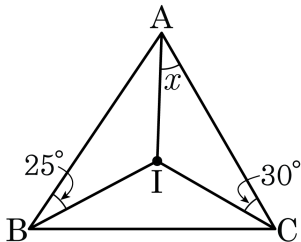
② 25°

③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

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



① 30°

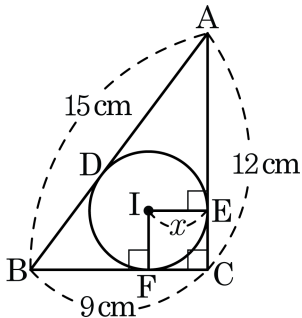
② 31°

③ 32°

④ 33°

⑤ 35°

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



① 1cm

② 2cm

③ 3cm

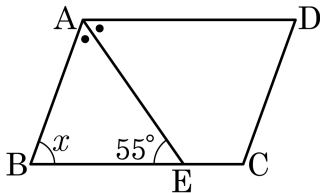
④ 4cm

⑤ 5cm

11. 다음 중 평행사변형의 정의를 바르게 나타낸 것은?

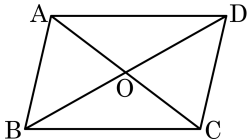
- ① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ② 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
- ④ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.
- ⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

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



- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

13. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 평행사변형이고, 점 O 는 두 대각선의 교점이다. $\square ABCD = 100\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?



① 15cm^2

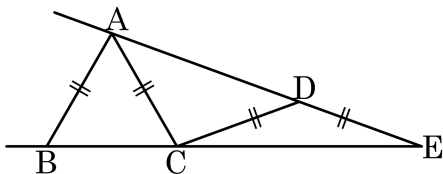
② 20cm^2

③ 25cm^2

④ 30cm^2

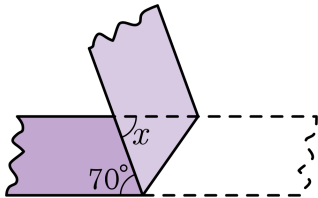
⑤ 35cm^2

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



- ① $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.
- ② $\angle e$ 의 크기는 30° 이다.
- ③ $\angle ACD = 100^\circ$ 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°

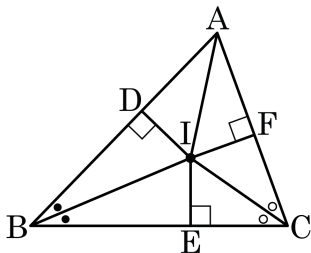
② 62°

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

$\triangle BDI \cong \triangle BEI \therefore \overline{ID} = (\text{㉠})$

ii) $\overline{CI}$ 는 $\angle C$ 의 이등분선이므로 $\triangle CEI \cong \triangle CFI \therefore \overline{IE} = (\text{㉡})$

iii) $\overline{ID} = (\text{㉠}) = (\text{㉡})$

iv) $\overline{ID} = \overline{IF}$ 이므로 $\triangle ADI \cong (\text{㉢})$

$\therefore \angle DAI = (\text{㉣})$

따라서 $\overline{AI}$ 는 $\angle A$ 의 (㉤)이다.

따라서 $\triangle ABC$ 의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

① ㉠ : $\overline{IE}$

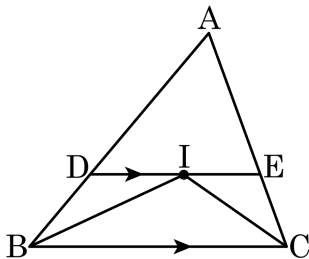
② ㉡ : $\overline{IF}$

③ ㉢ : $\triangle BDI$

④ ㉣ : $\angle FAI$

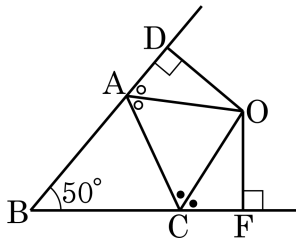
⑤ ㉤ : 이등분선

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 않은 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, $\angle B = 50^\circ$ 일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



① 65

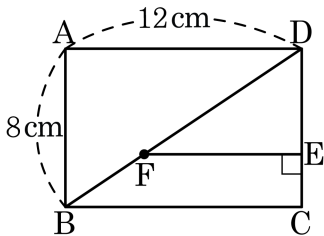
② 63

③ 61

④ 60

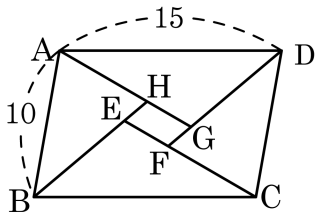
⑤ 59

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 ABCD에서 네 내각의 이등분선을 각각 연결하여 $\square EFGH$ 를 만들었다. $\overline{EH} : \overline{AD} = 1 : 3$, $\overline{EF} : \overline{AB} = 1 : 2$ 일 때, $\square EFGH$ 의 둘레를 구하면?



① 20

② 25

③ 30

④ 35

⑤ 40