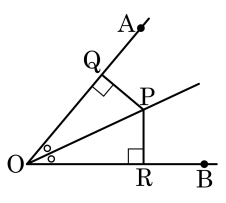
1. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P 에서 두변 $\overline{OA}$, $\overline{OB}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q , R 이라 한다. $\angle QOP = \angle ROP$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\angle OQP = \angle ORP$

㉡ $\angle AOP = \angle BOP$

㉢ $\overline{QP} = \overline{RP}$

㉣ $\overline{OR} = \overline{PR}$

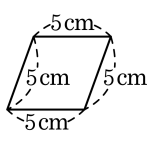
㉤ $\overline{OQ} = \overline{OP}$

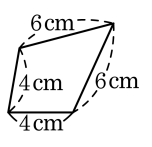
답: _____

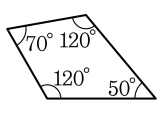
답: _____

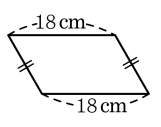
답: _____

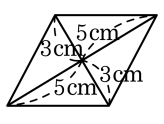
2. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?

①


②


③


④


⑤


3. 다음 보기 중 평행사변형이 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형

㉡ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 사각형

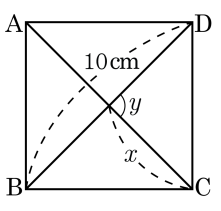
㉢ 두 대각선의 길이가 같은 사각형

㉣ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣

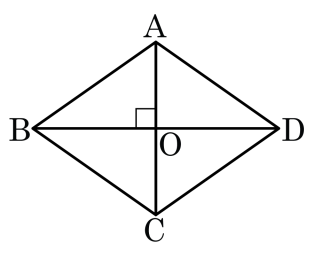
④ ㉠, ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

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



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

5. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면?



① $\angle ABO = \angle CBO$

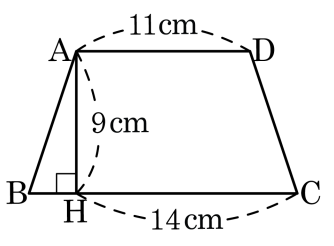
② $\overline{BO} = \overline{DO}$

③ $\overline{AC} = \overline{BD}$

④ $\angle OAD = \angle ODA$

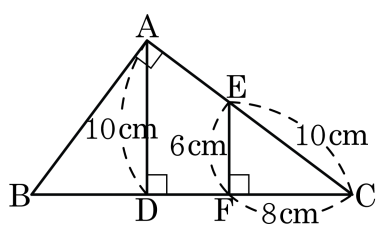
⑤ $\overline{AB} = \overline{CD}$

6. 다음 그림의 □ABCD 는 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다. $\overline{AH} = 9\text{cm}$, $\overline{AD} = 11\text{cm}$, $\overline{CH} = 14\text{cm}$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



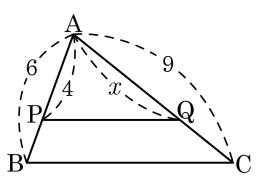
답: _____ cm^2

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 를 구하면?



① 6 cm ② 8 cm ③ $\frac{25}{2}$ cm
④ $\frac{27}{2}$ cm ⑤ 12 cm

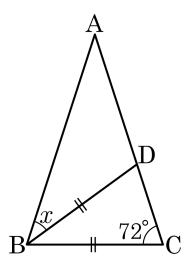
8. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{PQ}$ // $\overline{BC}$ 이다. $\overline{AQ}$ 의 길이는?



① 3 ② 4 ③ 5

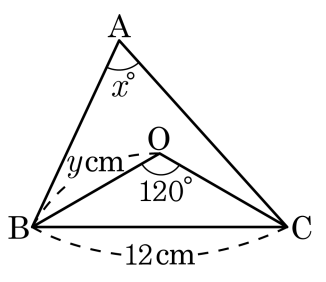
④ 6 ⑤ 7.5

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



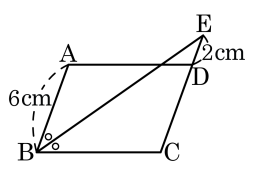
① $30°$ ② $32°$ ③ $34°$ ④ $36°$ ⑤ $38°$

10. 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle BOC = 120°$ 이고, $\triangle OBC$ 의 둘레의 길이는 26cm, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\angle BAC$ 는 $x°$ 이고, $\overline{OB}$ 는 $y$cm 이라고 한다. $x + y$ 의 값을 구하여라. (단, 단위 생략)



답: _____

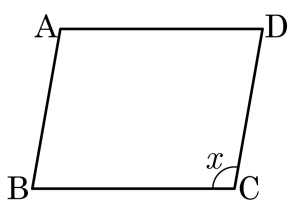
11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 의 이등분선과 $\overline{CD}$ 의 연장선과의 교점을 E 라 하고, $\overline{AB} = 6\text{cm}, \overline{DE} = 2\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?



① 9.5cm ② 9cm ③ 8.5cm

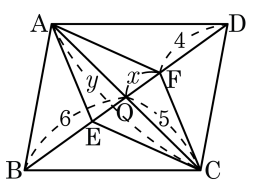
④ 8cm ⑤ 7.5cm

12. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 5 : 4$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 70° ② 80° ③ 90° ④ 95° ⑤ 100°

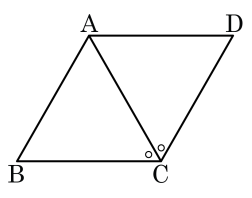
13. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 x, y의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

14. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BCA = \angle DCA$ 이면 □ABCD 는 어떤 사각형인가?



① 평행사변형 ② 사다리꼴 ③ 직사각형
④ 정사각형 ⑤ 마름모

15. 다음 보기중 항상 닮음 관계에 있는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 두 원　　㉡ 두 사각뿔

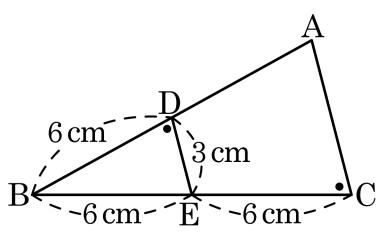
㉢ 두 오각뿔대　　㉣ 두 구

㉤ 두 정십이면체

① ㉠, ㉡　　② ㉠, ㉢, ㉤　　③ ㉠, ㉢

④ ㉠, ㉣, ㉤　　⑤ ㉡, ㉢, ㉤

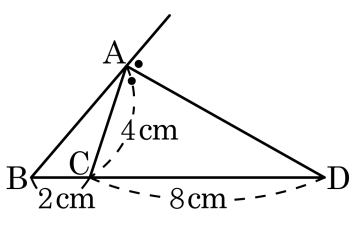
16. 다음 그림에서 $\angle BDE = \angle BCA$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?



① 6cm ② 6.2cm ③ 7.2cm

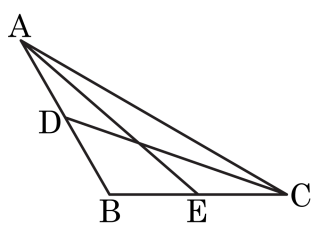
④ 8cm ⑤ 9cm

17. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, $\overline{AB}$ 를 구하여라.



답: _____ cm

18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 A, C 에서 대변의 중점과의 교점을 각각 D, E 라고 할 때, $\overline{AE} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. ㉮~㉰ 에 들어갈 말을 알맞게 쓴 것을 고르면?



[가정] $\overline{AB} = \overline{BC}$, 점 D, E 는 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점
[결론] $\overline{AE} = \overline{CD}$
[증명] $\triangle ADC$ 와 $\triangle CEA$ 에서
(㉮)는 공통 $\cdots$ ㉠
$\angle DAC = \angle ECA \cdots$ ㉡
또 $\overline{AD} = \frac{1}{2}\overline{AB}, \overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로
(㉯)$\cdots$ ㉢
㉠,㉡,㉢에서 $\triangle ADC$ 와 $\triangle CEA$ 는 SAS 합동
따라서 (㉰)

① $\overline{AE}$, $\overline{AD} = \overline{CE}$, $\overline{AB}$ 는 $\overline{CB}$ 와 길이가 같다.

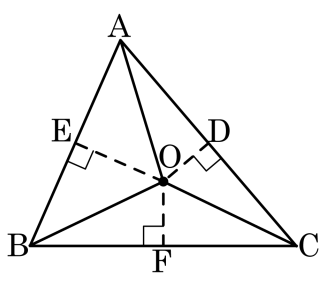
② $\overline{AE}$, $\overline{AE} = \overline{CD}$, $\overline{AE}$ 는 $\overline{CD}$ 와 길이가 같다.

③ $\overline{AC}$, $\overline{AD} = \overline{CE}$, $\overline{AB}$ 는 $\overline{CB}$ 와 길이가 같다.

④ $\overline{AC}$, $\overline{AE} = \overline{CD}$, $\overline{AB}$ 는 $\overline{CB}$ 와 길이가 같다.

⑤ $\overline{AC}$, $\overline{AD} = \overline{CE}$, $\overline{AE}$ 는 $\overline{CD}$ 와 길이가 같다.

19. 점 O 가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, 합동인 삼각형이 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면?

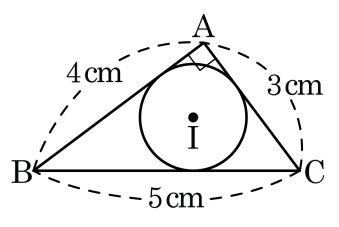


① $\triangle OBE \equiv \triangle OBF$　　② $\triangle OCF \equiv \triangle OCD$

③ $\triangle OBE \equiv \triangle OAE$　　④ $\triangle AOD \equiv \triangle COD$

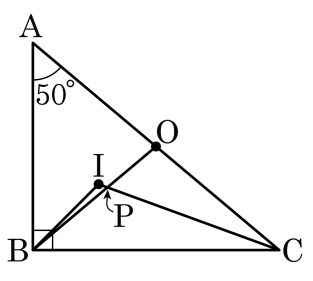
⑤ $\triangle OBF \equiv \triangle OCF$

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



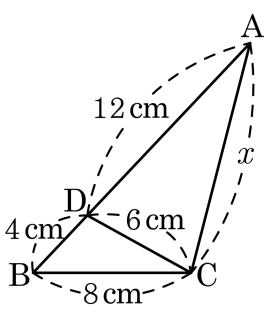
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

21. 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?



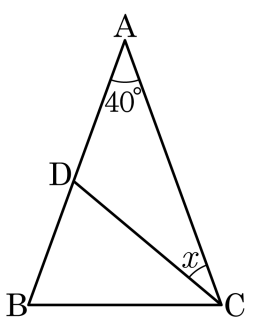
① 56° ② 57° ③ 58° ④ 59° ⑤ 60°

22. 다음 그림에서 $\overline{AC}$의 길이를 구하면? (단, $\overline{CD} = 6\text{cm}$)



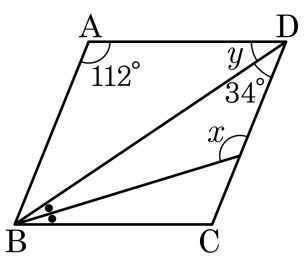
① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

23. 다음 $\triangle ABC$에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, $\angle A = 40°$일 때, $\angle x$의 크기는?



① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

24. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 $\angle x, \angle y$ 의 값을 구하여라.



답: $\angle x =$ _____ °

답: $\angle y =$ _____ °