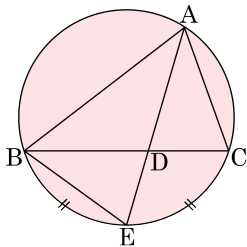
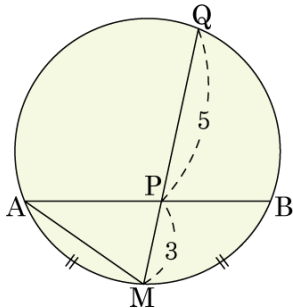


1. 다음 그림과 같이 5.0pt  $\widehat{BC}$ 의 중점을 E 라 하고 점 E에서 점 A로 그은 직선과  $\overline{BC}$ 가 만나는 점을 D 라 하자,  $\overline{BE} = 6$ ,  $\overline{DE} = 3$ 일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림과 같이  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 중점을 M이라 하고 M에서 그은 직선이  $\overline{AB}$ , 원과 만나는 점을 각각 P, Q라 할 때,  $\overline{MP} = 3$ ,  $\overline{PQ} = 5$ 이면  $\overline{AM}$ 의 길이는?



①  $\sqrt{10}$

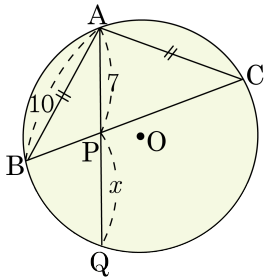
②  $\sqrt{15}$

③ 5

④  $2\sqrt{6}$

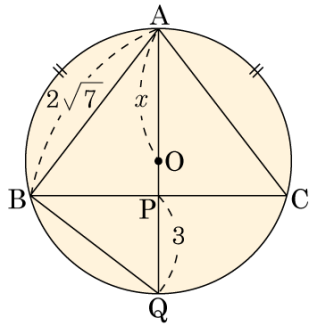
⑤  $4\sqrt{3}$

3.  $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ,  $\overline{AP} = 7$  일 때,  $\overline{PQ}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{AC}$  이고  $\overline{AB} = 2\sqrt{7}$ ,  $\overline{PQ} = 3$  일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



①  $\frac{7}{2}$

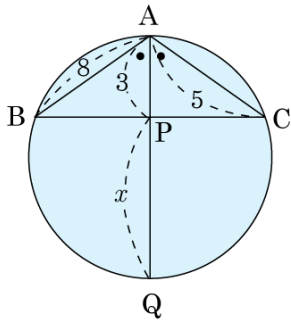
② 4

③  $\frac{9}{2}$

④ 5

⑤  $\frac{11}{2}$

5. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



① 9

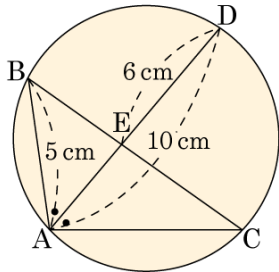
② 10

③  $\frac{10}{3}$

④  $\frac{25}{3}$

⑤  $\frac{31}{3}$

6. 그림에서  $\angle BAD = \angle CAD$  이고,  $\overline{AD} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{DE} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 5\text{cm}$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?



① 8cm

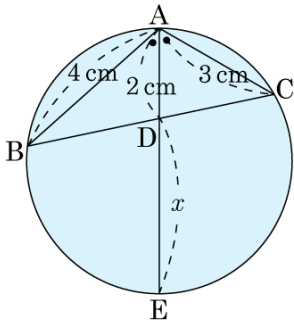
② 7.5cm

③ 7cm

④ 6.5cm

⑤ 6cm

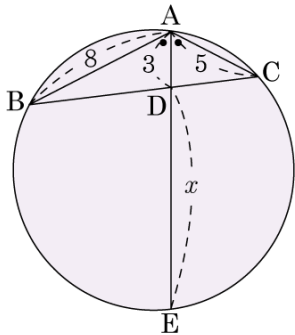
7.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선이 변  $BC$  와 만나는 점을  $D$  라 하고 외접원과 만나는 점을  $E$  라 하자.  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 2\text{cm}$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하여라.



답:

cm

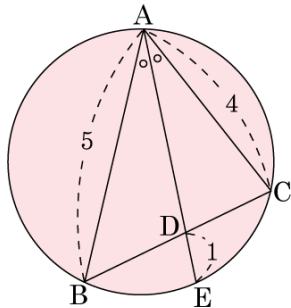
8.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선이 변  $BC$  와 만나는 점을  $D$  라 하고 외접원과 만나는 점을  $E$  라 하자.  $\overline{DE} = \frac{b}{a}$  일 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $b - a$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 서로소)



답:  $b - a =$  \_\_\_\_\_

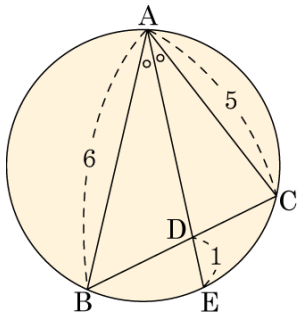


9. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AE}$  는  $\angle A$  의 이등분선이고  $\overline{AB} = 5$  ,  $\overline{AC} = 4$  ,  $\overline{DE} = 1$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이는?



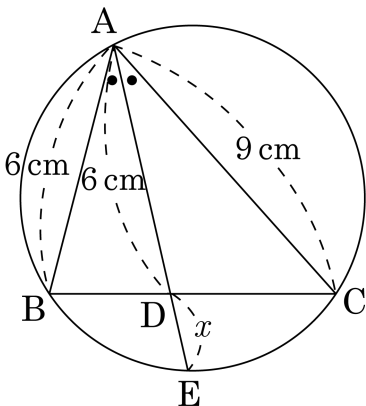
- ① 4                      ② 4.5                      ③ 5                      ④ 5.5                      ⑤ 6

10. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AE}$  는  $\angle A$  의 이등분선이고  $\overline{AB} = 6$  ,  $\overline{AC} = 5$  ,  $\overline{DE} = 1$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선  $\overline{AD}$  의 연장선이 원과 만나는 점을 E 라 할 때,  $x$  의 값은?



① 1

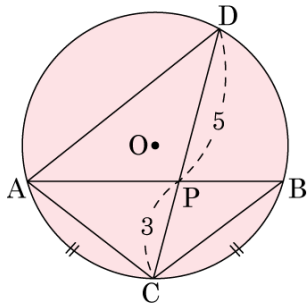
② 2

③ 3

④ 4

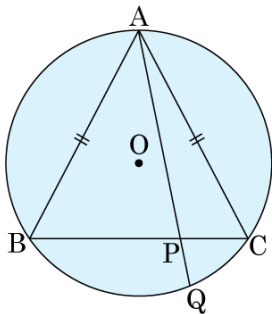
⑤ 5

12. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ ,  
 $\overline{PC} = 3$ ,  $\overline{PD} = 5$  일 때,  $\overline{AC} + \overline{BC}$  의  
 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림과 같이 이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 A를 지나는 직선이 밑변 BC와 점 P에서 만나고, 이 삼각형의 외접원과 점 Q에서 만날 때, 만족하는 식을 고르면?



①  $\overline{AB} = \overline{AP}$

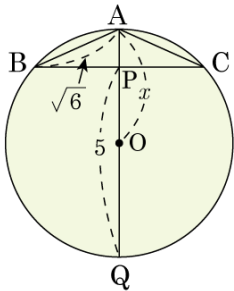
②  $\overline{AB}^2 = \overline{AQ}$

③  $\overline{AB}^2 = 2\overline{AP}$

④  $\overline{AB}^2 = 3\overline{AQ}$

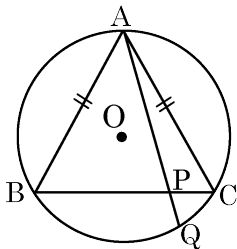
⑤  $\overline{AB}^2 = \overline{AP} \times \overline{AQ}$

14. 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{AC}$  이고  $\overline{AB} = \sqrt{6}$ ,  $\overline{PQ} = 5$  일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.



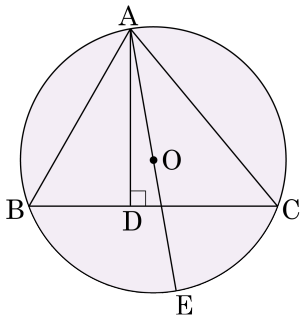
답: \_\_\_\_\_

15. 다음 그림과 같이 이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 를 지나는 직선이 밑변 BC 와 점 P 에서 만나고, 이 삼각형의 외접원과 점 Q 에서 만날 때,  $\overline{AP} \cdot \overline{AQ} = \overline{AB}^2$  임을 설명하려고 한다. 이때 사용되는 정리를 고르면?



- ①  $\overline{AB}$  가 점 P, Q, B 를 지나는 원의 접선이면  $\overline{AP} \cdot \overline{AQ} = \overline{AB}^2$  이다.
- ②  $\overline{AP} \cdot \overline{AQ} = \overline{AB}^2$  이면  $\overline{AC}$  가 점 P, Q, B 를 지나는 원의 접선이다.
- ③  $\angle ABP = \angle AQB$  이면  $\overline{AB}$  가 점 P, Q, B 를 지나는 원의 접선이다.
- ④  $\overline{AC}$  가 점 P, Q, C 를 지나는 원의 접선이면  $\angle ABP = \angle AQB$  이다.
- ⑤  $\overline{AP} \cdot \overline{AQ} = \overline{AB}^2$  이면  $\overline{AB}$  는 세 점 P, Q, B 를 지나는 원의 접선이다.

16. 다음 그림을 보고 설명 중 옳지 않은 것은?



①  $\angle ABD = \angle AEC$

②  $\triangle ABD \sim \triangle ACD$

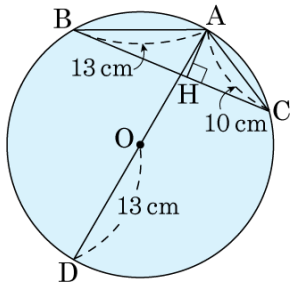
③  $\angle ADB = \angle ACE = 90^\circ$

④  $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{AD} : \overline{AC}$

⑤  $\overline{AB} \times \overline{AC} = \overline{AD} \times \overline{AE}$

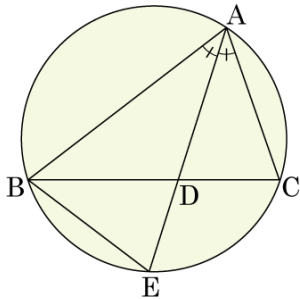


17. 다음 그림에서 반지름의 길이가 13cm 인 원 O 는  $\triangle ABC$  의 외접원이다.  $\overline{AD}$  가 원 O 의 지름이고  $\overline{AB} = 13\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{BH} : \overline{CH} = a : b$  에서  $a^2 - b^2$  의 값을 구하여라.



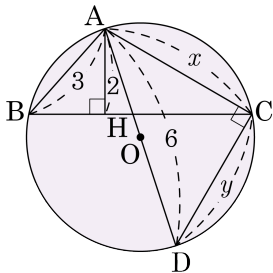
답: \_\_\_\_\_

18.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선이 변  $BC$  와 만나는 점을  $D$  , 외접원과 만나는 점을  $E$  라고 하자.  $\overline{AB} = 6$  ,  $\overline{AC} = 4$  ,  $\overline{AE} = 8$  일 때, 선분  $AD$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  는 원  $O$  의 지름이고  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$  이다.  $\overline{AD} = 6$ ,  $\overline{AB} = 3$ ,  $\overline{AH} = 2$  일 때,  $x + y^2$  의 값을 구하여라.  
(단,  $x = \overline{AC}$ ,  $y = \overline{CD}$ )



답: \_\_\_\_\_