

1. 그림에서 원  $O$  는  $\triangle ABC$  의 내접원이  
고, 세 점  $D, E, F$  는 원  $O$  의 접점일 때,  
 $\overline{AF} + \overline{BD} + \overline{CE}$  의 길이는?

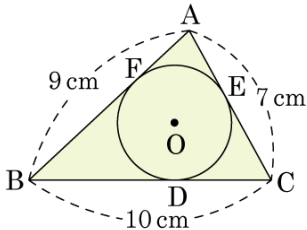
① 12cm

② 13cm

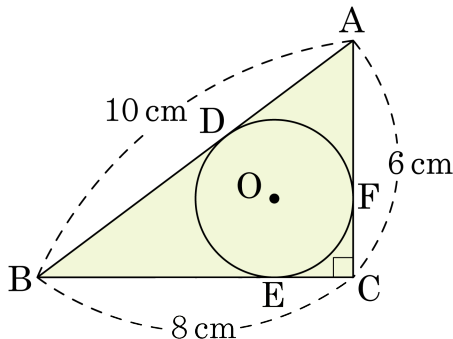
③ 14cm

④ 15cm

⑤ 16cm



2. 다음 그림의 원 O 는  $\overline{AB} = 10\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  이고  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형에 내접하고 있다. 원의 반지름의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



원의 반지름의 길이를  $x\text{cm}$  라 하면

$\overline{CF} = x\text{cm}$   $\overline{CE} = x\text{cm}$  이고

$\overline{AF} = (\ominus)\text{cm}$  ,  $\overline{BE} = (\oslash)\text{cm}$

$\overline{AD} = \overline{AF}$  ,  $\overline{BD} = \overline{BE}$  이므로

$\overline{AB} = (\ominus) + (\oslash) = 10$

$\therefore x = (\oslash)$

①  $\ominus 6 - x$

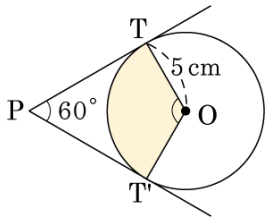
②  $\oslash 8 - x$

③  $\oslash 3$

④  $\overline{BD} = 6\text{cm}$

⑤  $\overline{BE} = 6\text{cm}$

3. 다음 그림과 같이 원 밖의 점 P에서 원에 그은 접선에 대한 접점을 T, T'이라 할 때, 부채꼴 TOT'의 넓이를 구하면?



①  $\frac{25}{3}\pi\text{cm}^2$

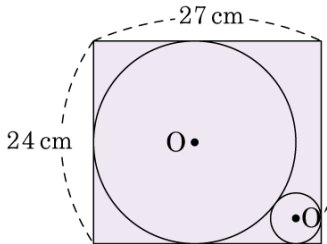
②  $\frac{25}{2}\pi\text{cm}^2$

③  $\frac{25}{4}\pi\text{cm}^2$

④  $25\pi\text{cm}^2$

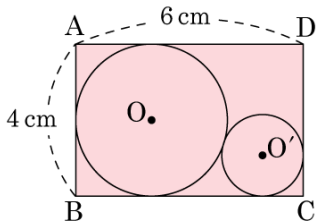
⑤  $\frac{50}{3}\pi\text{cm}^2$

4. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가  $27\text{ cm}$ , 세로의 길이가  $24\text{ cm}$ 인 직사각형에 서로 접하는 두 원이 있다. 이때 작은 원의 반지름은?



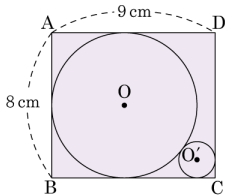
- ①  $3\text{ cm}$       ②  $4\text{ cm}$       ③  $5\text{ cm}$       ④  $6\text{ cm}$       ⑤  $7\text{ cm}$

5. 가로 세로 길이가 6cm, 4cm 인 직사각형에서 가능한 한 큰 원을 올려내고, 남은 부분에서 또 가능한 한 큰 원을 올려낼 때 두 번째 원의 반지름의 길이는?



- ①  $(6 - 4\sqrt{3})\text{cm}$       ②  $(4 - 4\sqrt{3})\text{cm}$       ③  $(8 - 4\sqrt{3})\text{cm}$   
④  $(6 - \sqrt{3})\text{cm}$       ⑤  $(8 - \sqrt{3})\text{cm}$

6. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 9cm, 8cm인 직사각형 안에 서로 접하는 두 원이 있다. 이때 큰 원과 작은 원의 넓이의 합은?



①  $4\pi\text{cm}^2$

②  $16\pi\text{cm}^2$

③  $17\pi\text{cm}^2$

④  $18\pi\text{cm}^2$

⑤  $20\pi\text{cm}^2$