

1. 다음은 학생 20 명의 턱걸이 횟수에 대한 도수분포표이다. 이 분포의 분산은?(단, 평균, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

계급	도수
3 <sup>이상</sup> ~ 5 <sup>미만</sup>	6
5 <sup>이상</sup> ~ 7 <sup>미만</sup>	3
7 <sup>이상</sup> ~ 9 <sup>미만</sup>	8
9 <sup>이상</sup> ~ 11 <sup>미만</sup>	3
합계	20

① 1

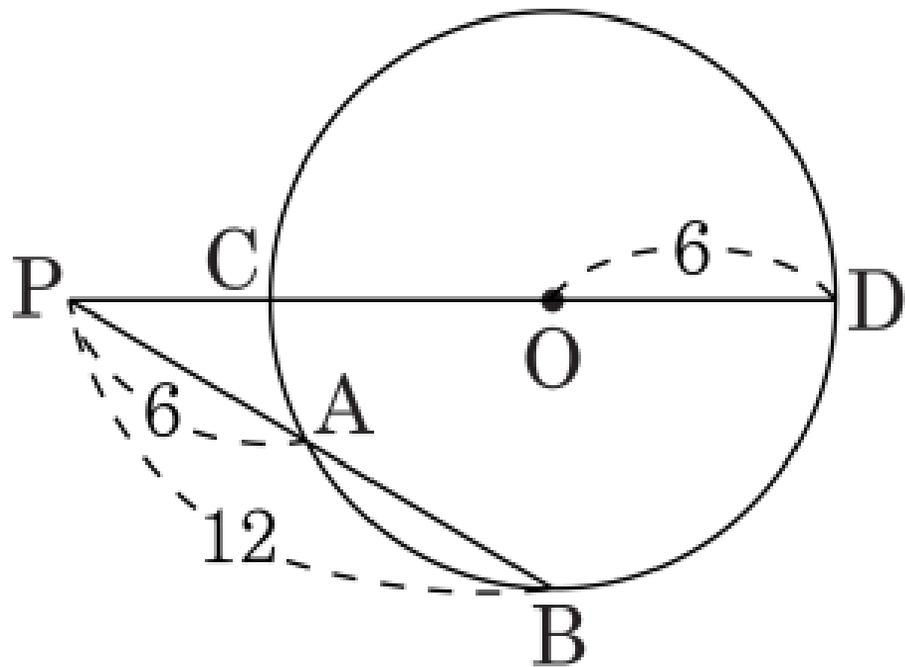
② 2

③ 3

④ 4

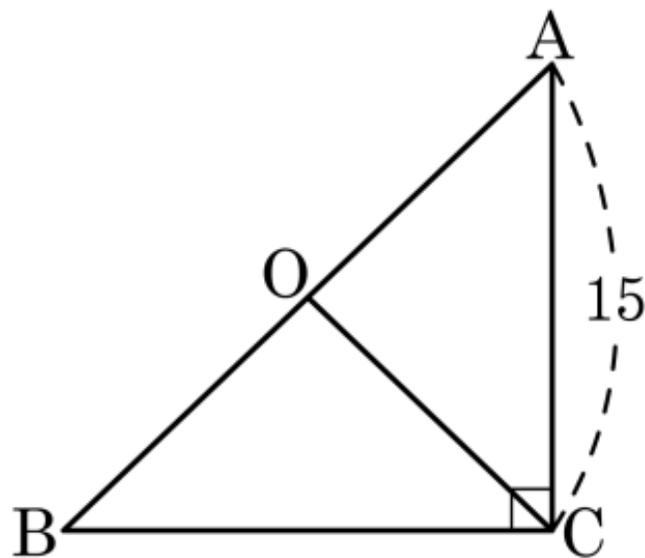
⑤ 5

2. 다음 그림의 원  $O$  에서  $\overline{PA} = 6, \overline{PB} = 12$ , 반지름의 길이가 6 일 때,  $\overline{PO}$  의 길이를 구하여라.



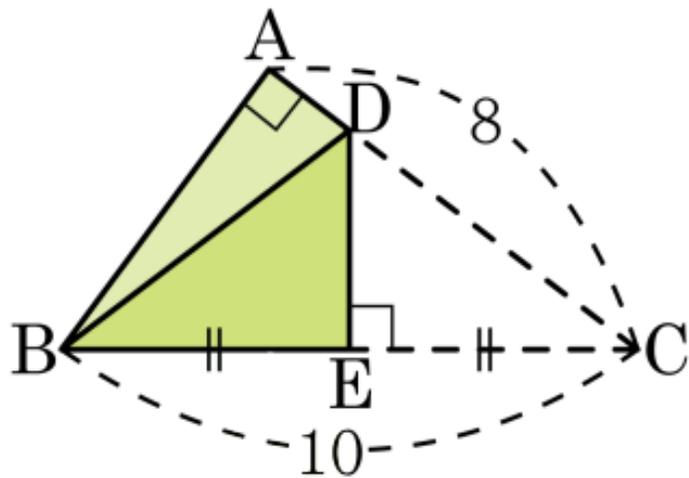
답: \_\_\_\_\_

3. 다음 그림에서 점  $O$ 는  $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형의 외심이다.  $\triangle AOC$ 의 넓이가 60일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



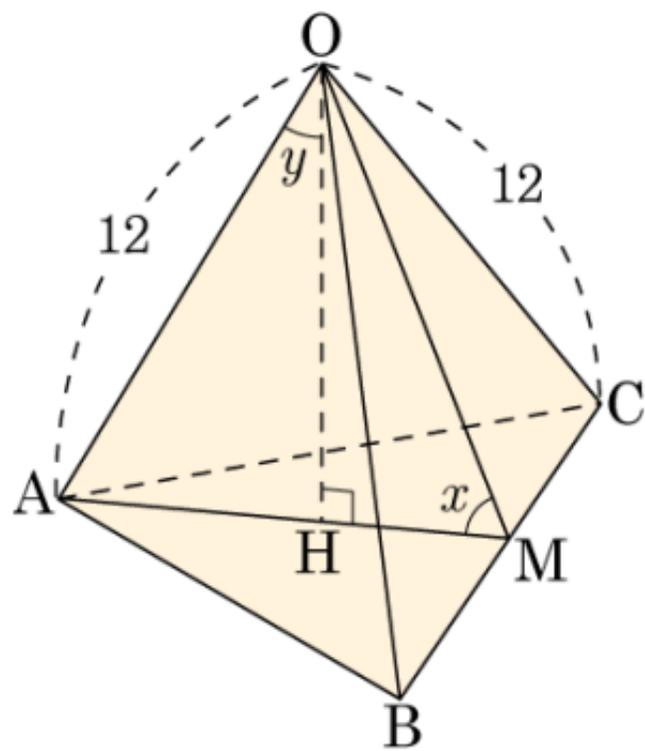
답: \_\_\_\_\_

4. 다음 그림에서  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  를 선분  $DE$  를 접는 선으로 하여 꼭짓점  $B$  와  $C$  를 일치하게 접었을 때,  $\overline{AD}$  의 값은?



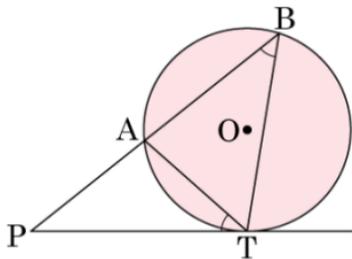
- ①  $\frac{1}{5}$       ② 3      ③  $\frac{3}{4}$       ④  $\frac{7}{4}$       ⑤  $\frac{7}{5}$

5. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 12인 정사면체의 한 꼭짓점  $O$  에서 밑면에 내린 수선의 발을  $H$  라 하고,  $\overline{BC}$  의 중점을  $M$  이라 하자.  $\angle OMH = x$ ,  $\angle AOH = y$  라 할 때,  $\sin x \times \tan y$  의 값을 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_

6. 다음은 원 O의 외부에 있는 한 점 P에서 이 원에 그은 접선과 할선이 원 O와 만나는 점을 각각 T, A, B라 할 때,  $\overline{PT}^2 = \overline{PA} \times \overline{PB}$  임을 설명한 것이다.  안에 알맞은 것을 차례로 써넣어라.



보기

$\triangle PAT$ 와  $\triangle PTB$ 에서  
 $\angle PTA = \text{}$ ,  $\angle P$ 는 공통  
 $\therefore \triangle PAT \sim \triangle PTB$  (AA 닮음)  
 따라서  $\overline{PA} : \text{} = \text{} : \overline{PB}$   
 즉,  $\text{} = \overline{PA} \times \overline{PB}$ 이다.

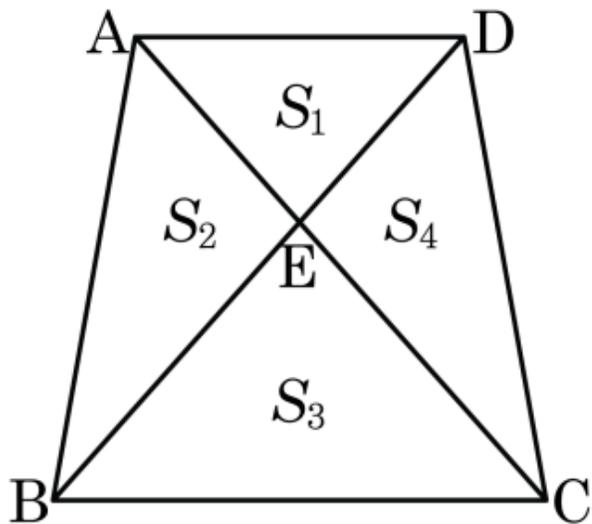
> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

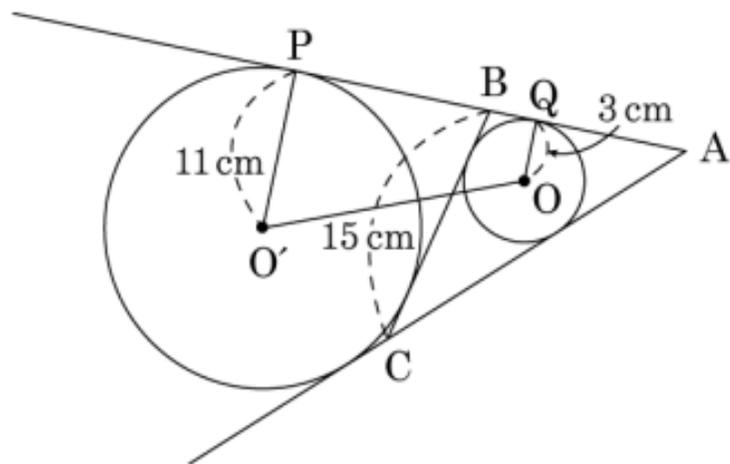
> 답: \_\_\_\_\_

7. 다음과 같이  $\overline{AD} // \overline{BC}$ ,  $\overline{AD} : \overline{BC} = 2 : 3$  인 사다리꼴 ABCD 를 대각선을 따라 네 부분으로 나누었다. 이때,  $\frac{S_1 + S_3}{S_2 + S_4}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림에서 원  $O$ ,  $O'$  은 각각  $\triangle ABC$  의 내접원, 방접원이다.  
 $\overline{O'P} = 11\text{cm}$ ,  $\overline{OQ} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 15\text{cm}$  일 때,  $\overline{O'O}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm