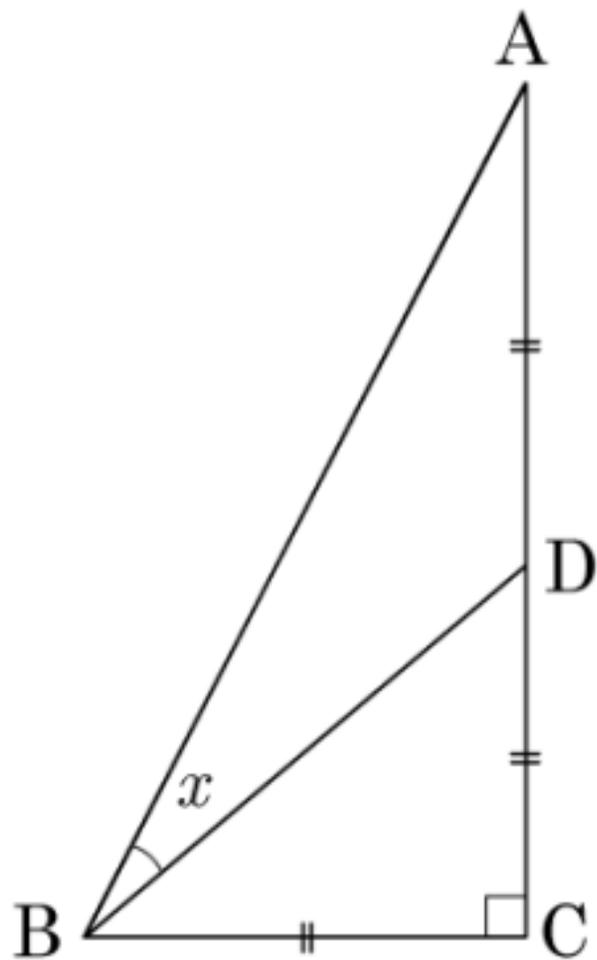


1. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{BC} = 3\sqrt{2}$  이고,  $\angle ABD = x$  라 할 때,  $\cos x$  의 값은?

①  $\frac{\sqrt{10}}{3}$   
④  $\frac{2\sqrt{10}}{10}$

②  $\frac{2\sqrt{10}}{3}$   
⑤  $\frac{3\sqrt{10}}{10}$

③  $\frac{\sqrt{10}}{10}$



2.  $\tan A = \frac{1}{2}$  일 때,  $\frac{\cos^2 A - \cos^2 (90^\circ - A)}{1 + 2 \cos A \times \cos (90^\circ - A)}$  의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

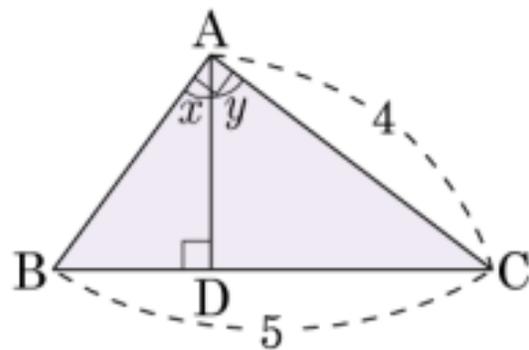
②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{6}$

⑤  $\frac{1}{9}$

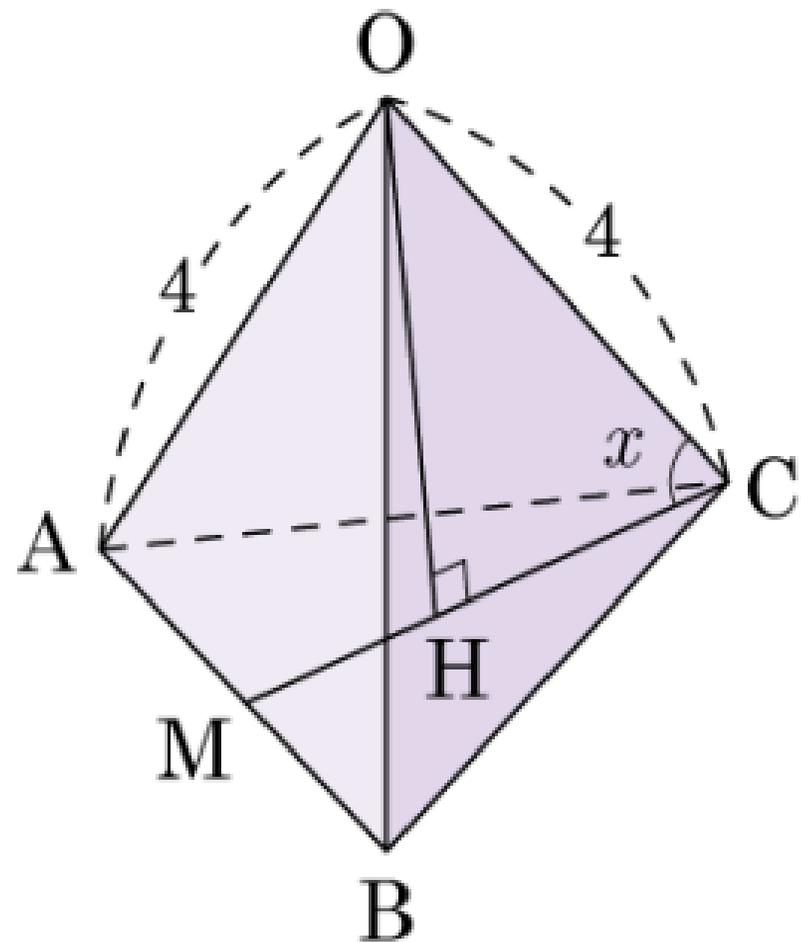
3. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서  $\angle BAD = x$ ,  $\angle DAC = y$  라 할 때,  
 $12(\tan x + \tan y)$  의 값은?



- ① 10                      ② 12                      ③ 15                      ④ 20                      ⑤ 25

4. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 4 인 정사면체의 한 꼭지점 O 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 하고,  $\overline{AB}$  의 중점을 M 이라 하자.  $\angle OCH = x$  라 할 때,  $\tan x$  의 값은?

- ①  $\sqrt{2}$                       ②  $2\sqrt{2}$                       ③  $3\sqrt{2}$   
 ④  $\sqrt{3}$                         ⑤  $3\sqrt{3}$



5. 다음 그림과 같이 원  $O$  에서  $\overrightarrow{PT}$  는 접선 이고,  $\overline{AT} = 6$  ,  $\tan x = \frac{3}{4}$  일 때, 원  $O$  의 반지름의 길이는?

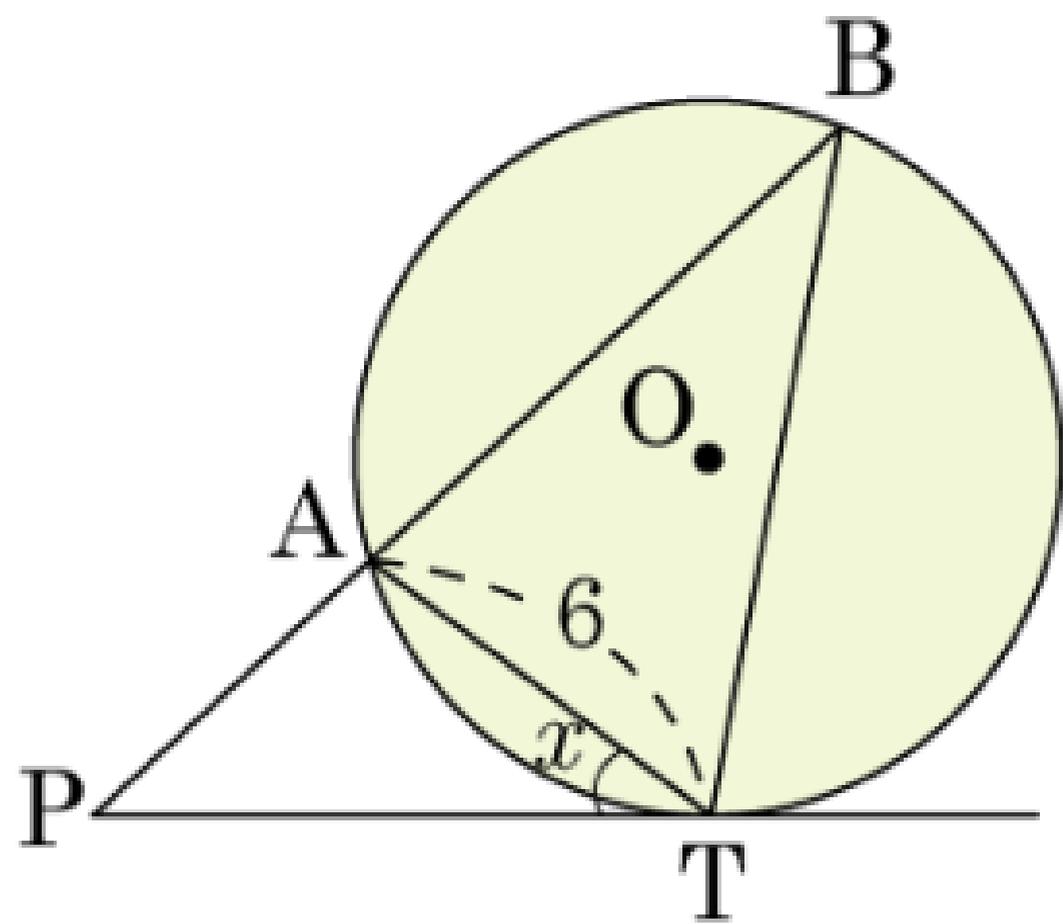
① 3

② 4

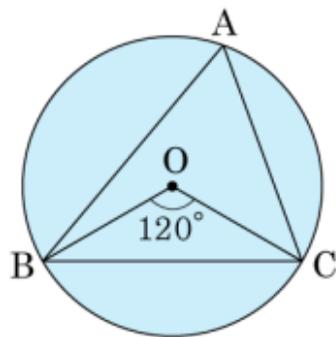
③ 5

④ 6

⑤ 7



6. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 외접원  $O$  에서  $\angle BOC = 120^\circ$ ,  $\angle OBC = \theta$  이면,  
 $\cos \theta \times \cos A + \sin \theta \times \sin A$  의 값은?

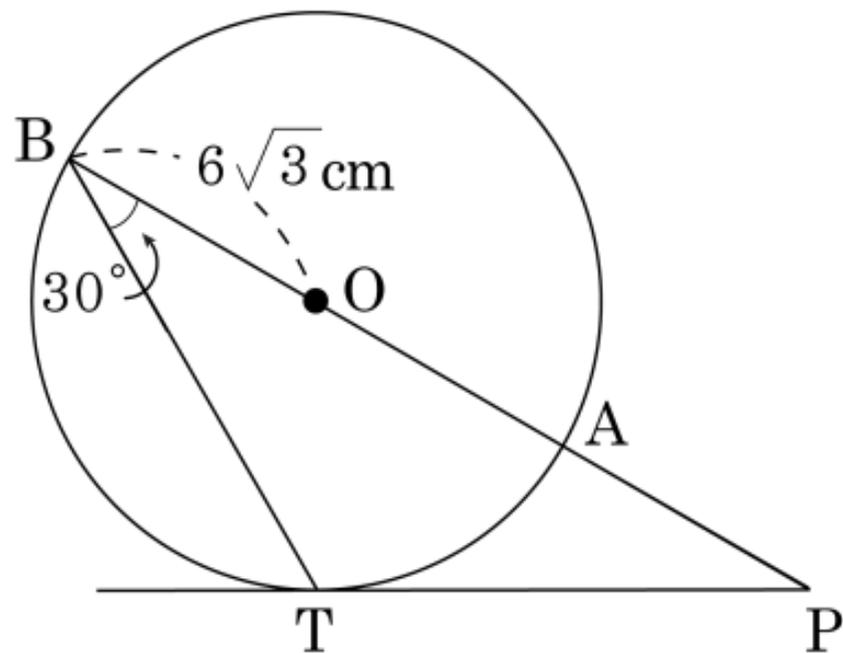


①  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 ④  $\frac{\sqrt{3}}{2} - 1$

②  $\sqrt{3}$   
 ⑤  $\sqrt{3} + 1$

③  $\frac{\sqrt{3}}{2} + 1$

7. 다음 그림에서 직선  $PT$  는 반지름의 길이가  $6\sqrt{3}\text{ cm}$  인 원  $O$  의 접선이고  $\angle PBT = 30^\circ$  일 때,  $\overline{PA}$  의 길이는?



- ①  $3\sqrt{3}\text{ cm}$   
 ②  $6\text{ cm}$   
 ③  $6\sqrt{3}\text{ cm}$   
 ④  $12\text{ cm}$   
 ⑤  $12\sqrt{3}\text{ cm}$