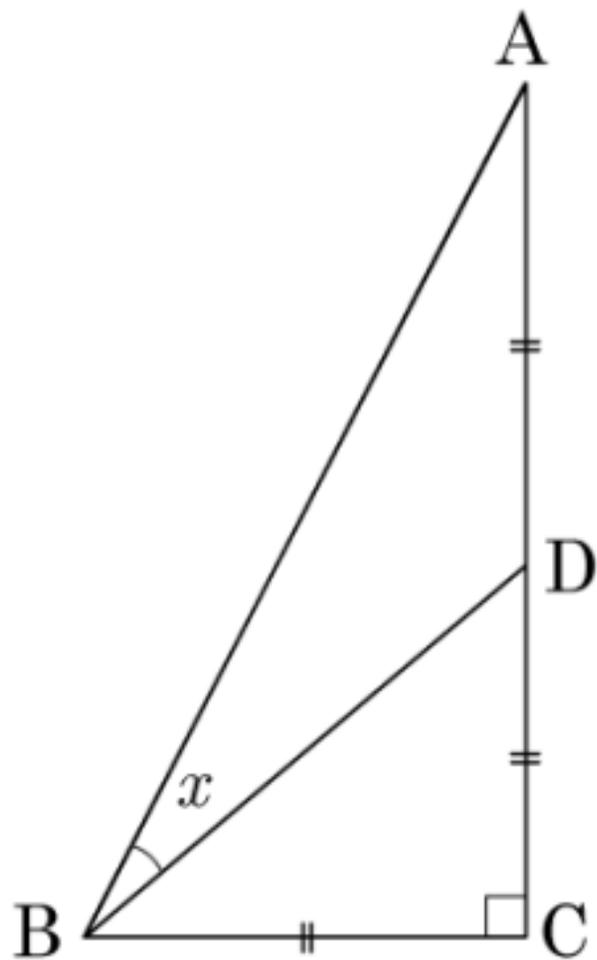


1. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} = \overline{CD} = \overline{BC} = 3\sqrt{2}$  이고,  $\angle ABD = x$  라 할 때,  $\cos x$  의 값은?

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  $\frac{1}{2}$

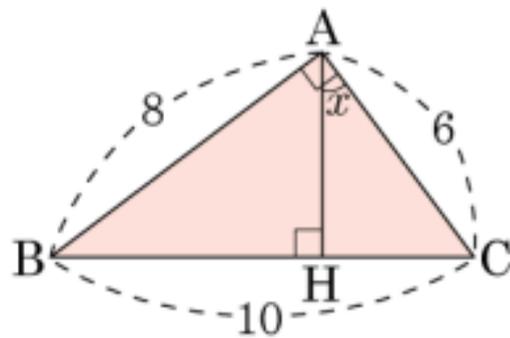
②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{6}$

⑤  $\frac{1}{9}$

3. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAC = 90^\circ$  ,  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$  이고  $\angle HAC = x$  라 할 때,  $\tan x$  의 값은?



①  $\frac{1}{3}$

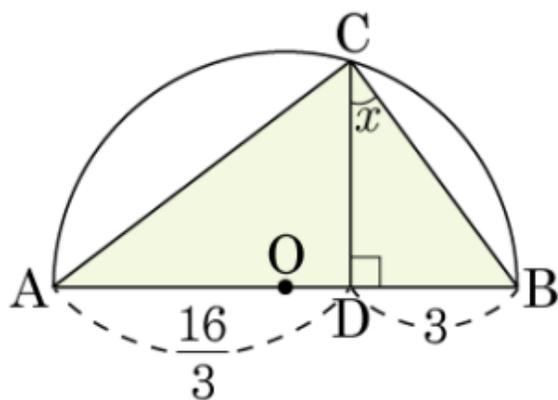
②  $\frac{3}{5}$

③  $\frac{3}{4}$

④  $\frac{4}{5}$

⑤  $\frac{4}{3}$

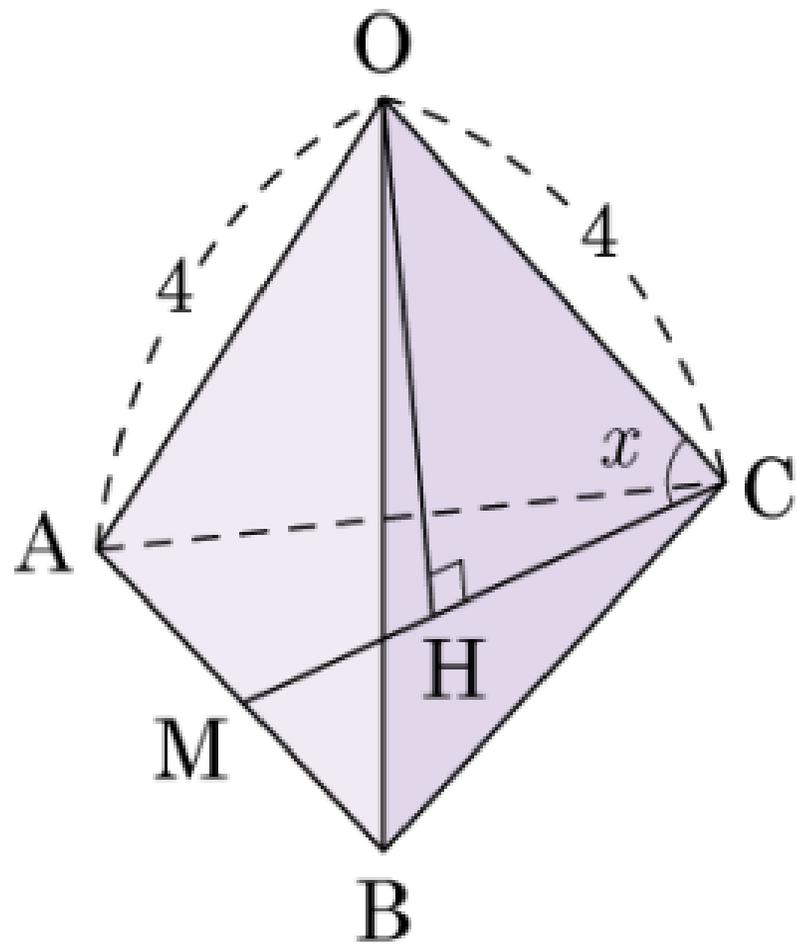
4. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 반원 O 위의 점 C 에서  $\overline{AB}$  에 내린 수선의 발을 D라 하고,  $\angle DCB = x$ ,  $\overline{AD} = \frac{16}{3}$ ,  $\overline{BD} = 3$  일 때,  $\cos x$  의 값은?



- ①  $\frac{4}{5}$       ②  $\frac{3}{4}$       ③  $\frac{5}{8}$       ④  $\frac{3}{5}$       ⑤  $\frac{3}{8}$

5. 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  $3\sqrt{3}$



6. 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?

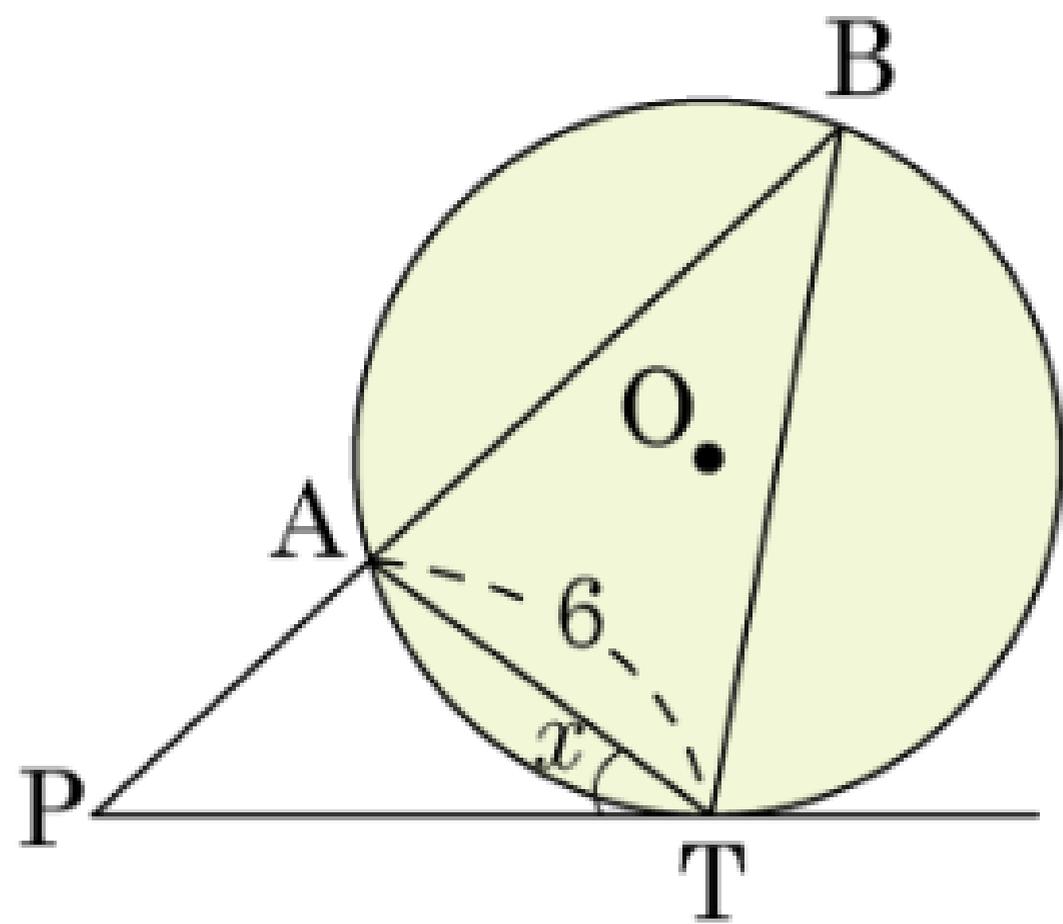
① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

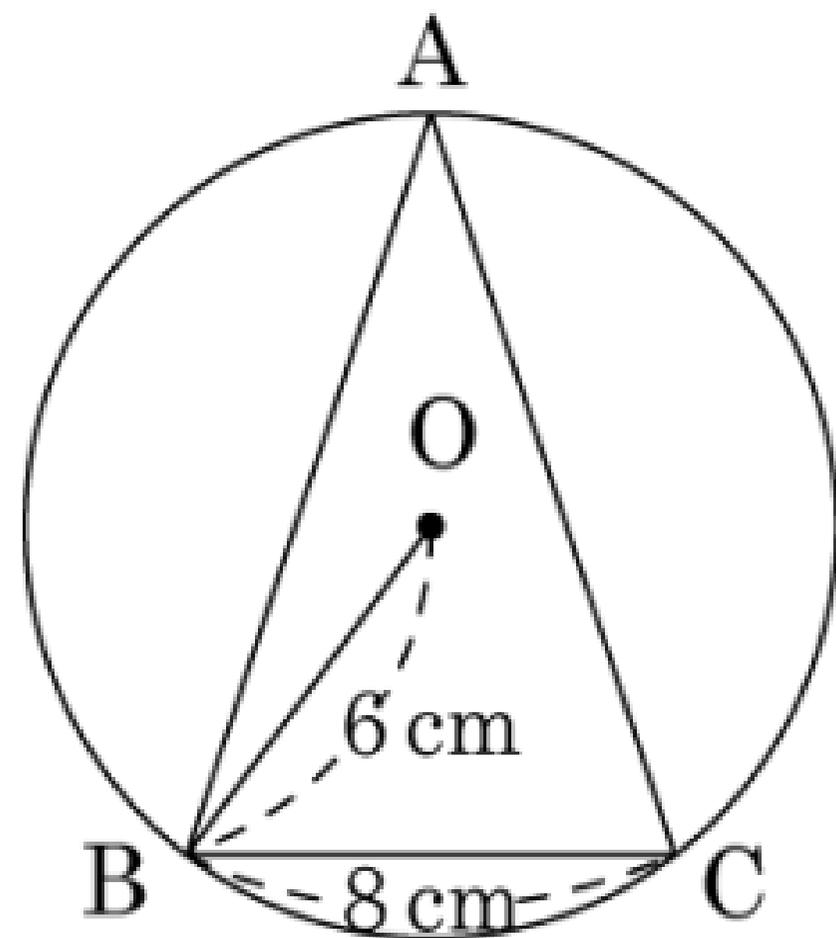


7. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6 cm 인 원 O 에 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 8 \text{ cm}$  일 때,  $\cos A \times \sin A \times \tan A$  의 값은?

①  $\frac{1}{2}$   
④  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{3}{4}$   
⑤  $\frac{4}{9}$

③  $\frac{1}{9}$



8.  $\sqrt{(\cos A - \sin A)^2} + \sqrt{(\sin A + \cos A)^2} = \sqrt{2}$  일 때,  $\tan A$  의 값은?  
(단,  $0^\circ \leq A \leq 45^\circ$ )

①  $2\sqrt{2}$

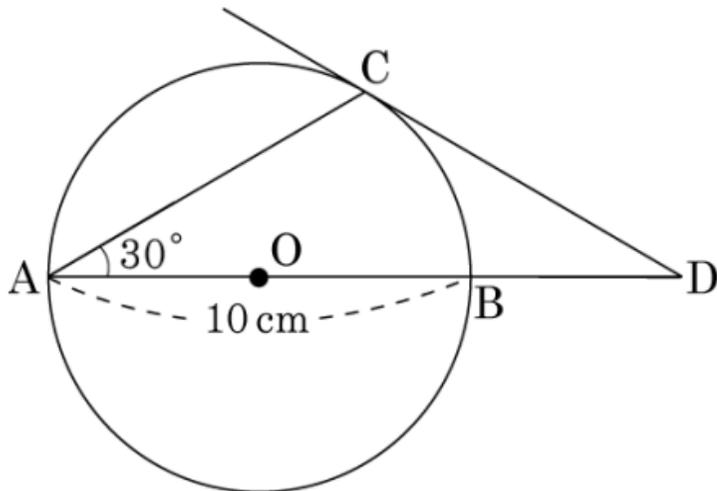
②  $\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④ 1

⑤ 0

9. 다음 그림과 같이 선분 AB 를 지름으로 하는 원 O 위의 한 점 C 에서의 접선과 지름 AB 의 연장선과의 교점을 D 라 한다.  $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ ,  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



① 3cm

② 3.5cm

③ 4cm

④ 4.5cm

⑤ 5cm

**10.**  $\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \sin^2 3^\circ + \cdots + \sin^2 89^\circ + \sin^2 90^\circ$  의 값을 구하여라.

① 45

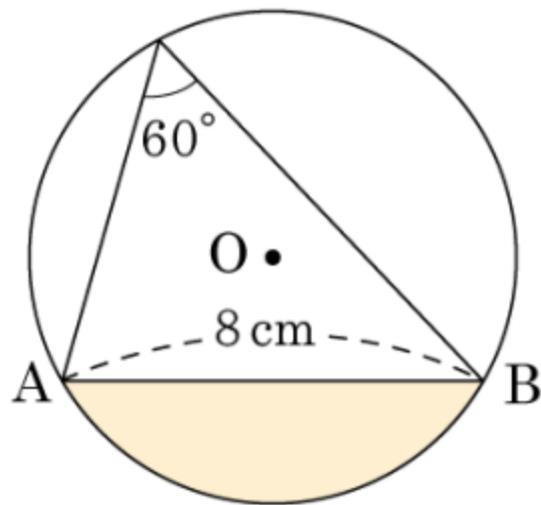
②  $\frac{91}{2}$

③ 46

④  $\frac{93}{2}$

⑤ 47

11. 다음 그림과 같이 5.0pt  $\widehat{AB}$  에 대한 원주각의 크기가  $60^\circ$  이고,  $\overline{AB} = 8\text{ cm}$  인 원  $O$  에 대하여 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



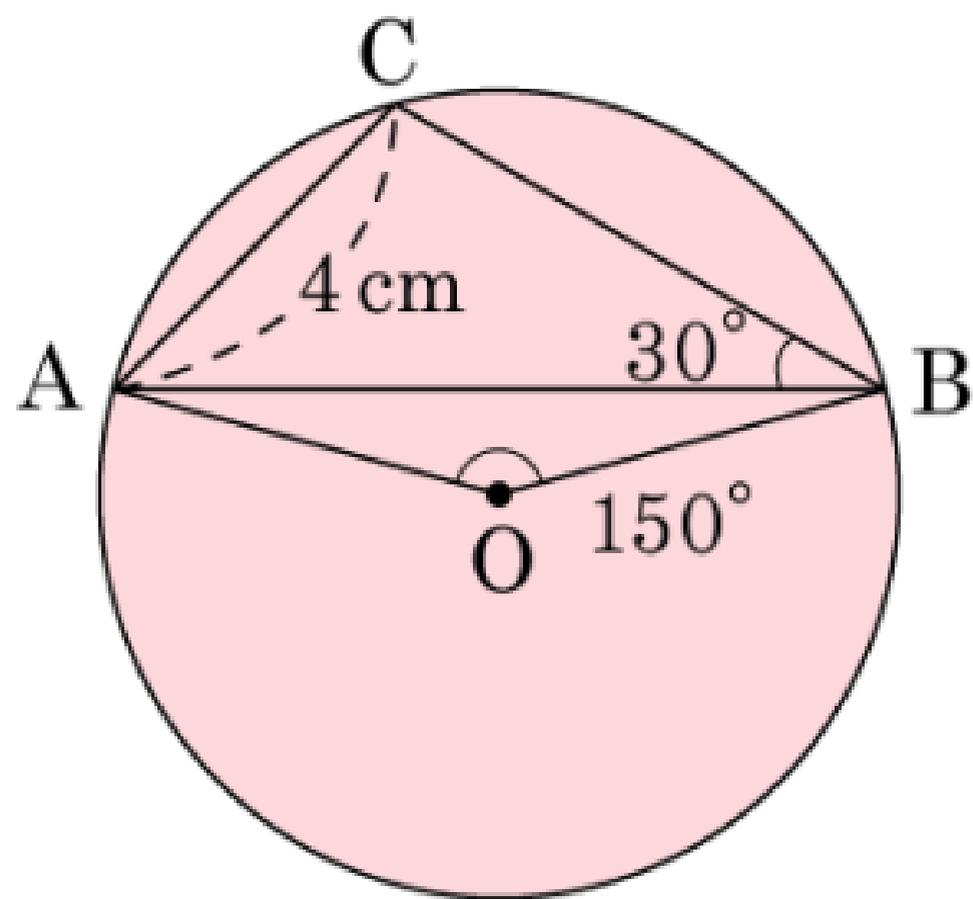
- ①  $16\pi - 2\sqrt{3}$  ( $\text{cm}^2$ )
- ②  $16\pi - \frac{4\sqrt{3}}{3}$  ( $\text{cm}^2$ )
- ③  $\frac{16}{9}\pi - \frac{8\sqrt{3}}{3}$  ( $\text{cm}^2$ )
- ④  $\frac{64}{9}\pi - \frac{16}{3}\sqrt{3}$  ( $\text{cm}^2$ )
- ⑤  $\frac{4}{9}\pi - \frac{16}{3}\sqrt{3}$  ( $\text{cm}^2$ )

12. 다음 그림의 원  $O$  와  $\square AOBC$  에서  $\overline{AC} = 4\text{ cm}$ ,  $\angle ABC = 30^\circ$ ,  $\angle AOB = 150^\circ$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?

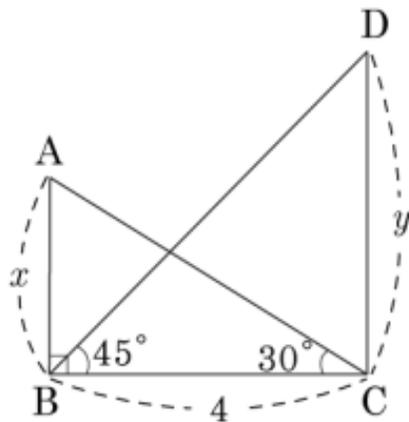
①  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$       ②  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{5}$

③  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{6}$       ④  $2\sqrt{3} + 2\sqrt{5}$

⑤  $2\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$



13. 다음 그림에서  $xy$  의 값은?



①  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

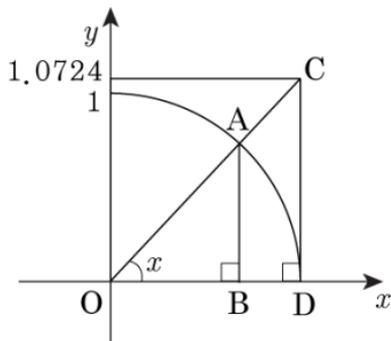
②  $\frac{11\sqrt{3}}{3}$

③  $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

④  $\frac{15\sqrt{2}}{4}$

⑤  $\frac{17\sqrt{2}}{4}$

14. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 표를 이용하여  $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?

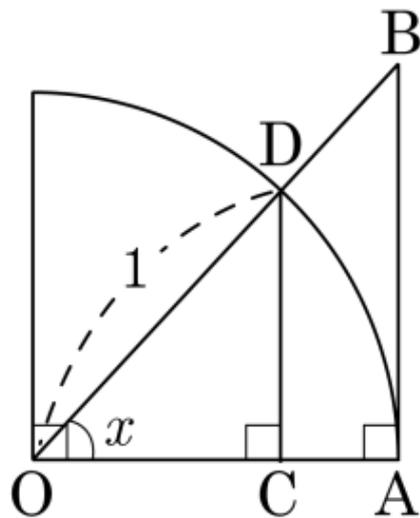


〈삼각비의 표〉

$x$	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
$43^\circ$	0.6820	0.7314	0.9325
$44^\circ$	0.6947	0.7193	0.9657
$45^\circ$	0.7071	0.7071	1.0000
$46^\circ$	0.7193	0.6947	1.0355
$47^\circ$	0.7314	0.6821	1.0724

- ① 0.2807                      ② 0.3179                      ③ 0.6821  
 ④ 0.7314                      ⑤ 0.9657

15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서  $\overline{OC} = 0.59$  일 때,  $\overline{AB} + \overline{CD}$  의 길이를 구하면?



$x$	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
$53^\circ$	0.80	0.60	1.33
$54^\circ$	0.81	0.59	1.38
$55^\circ$	0.82	0.57	1.43
$56^\circ$	0.83	0.56	1.48

- ① 2.25      ② 1.38      ③ 2.19      ④ 1.93      ⑤ 0.81