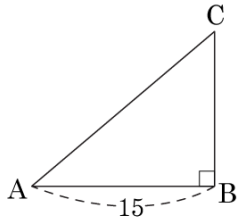


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{4}{5}$ 이고, $\overline{AB}$ 가 15 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 16

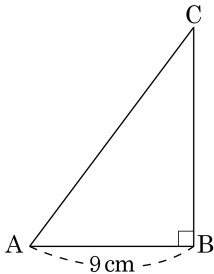
② 17

③ 18

④ 20

⑤ 25

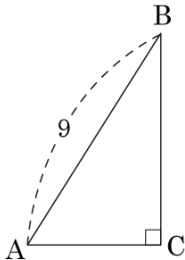
2. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\tan A = \frac{4}{3}$ 이고, $\overline{AB}$ 가 9cm 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

3. $\cos A = \frac{2}{3}$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 9$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)



① $9\sqrt{3}$

② $9\sqrt{5}$

③ $7\sqrt{5}$

④ $9\sqrt{7}$

⑤ $18\sqrt{5}$

4. 다음 삼각비의 값을 크기가 작은 것부터 차례로 나열한 것은?

보기

㉠ $\sin 90^\circ$

㉡ $\cos 60^\circ$

㉢ $\cos 90^\circ$

㉤ $\tan 60^\circ$

㉦ $\sin 60^\circ$

① ㉠㉢㉤㉡㉦

② ㉡㉦㉠㉤㉢

③ ㉢㉡㉦㉠㉤

④ ㉤㉠㉦㉡㉢

⑤ ㉦㉠㉡㉢㉤

5. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sin 90^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$

② $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = \tan 45^\circ$

③ $\sin 90^\circ = \cos 0^\circ = \tan 90^\circ$

④ $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ + \tan 45^\circ = 2$

⑤ $\cos 0^\circ + \tan 0^\circ = \sin 90^\circ$

6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 x 의 값은 ?

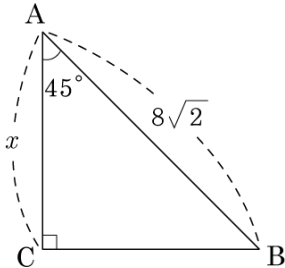
① 5

② 6

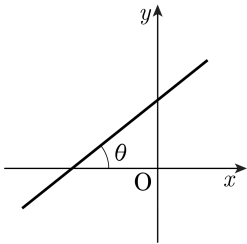
③ 7

④ 8

⑤ 9



7. 다음 그림에서 직선 $4x - 5y + 20 = 0$ 과 x 축의 양의 부분이 이루는 각을 θ 라고 할 때, $\tan \theta$ 의 값은?



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

8. $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에 대해서 $\overline{AB} = \frac{5}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.



답:

9. 다음 삼각비의 값 중 가장 작은 값은?

① $\sin 25^\circ$

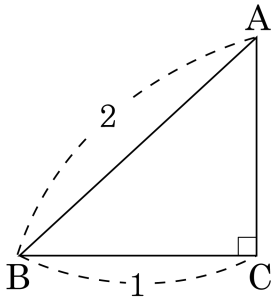
② $\cos 0^\circ$

③ $\cos 10^\circ$

④ $\tan 45^\circ$

⑤ $\tan 60^\circ$

10. $\angle C$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 2$, $\overline{BC} = 1$ 라 할 때, $(\sin B + \cos B)(\sin A - 1)$ 의 값은?



① $-\frac{\sqrt{2}}{4}$

② $-\frac{1 + \sqrt{2}}{4}$

③ $-\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$

④ $-\frac{1 + 2\sqrt{3}}{4}$

⑤ $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$

11. 다음과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $3 \cos A - \sin A$ 의 값은?

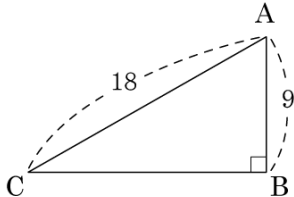
① $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$

② $\frac{2 - \sqrt{3}}{2}$

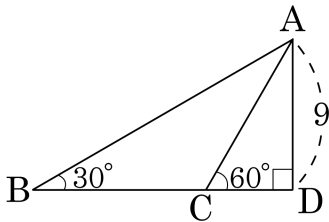
③ $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$

④ $\frac{4 - \sqrt{3}}{2}$

⑤ $\frac{5 - \sqrt{3}}{2}$



12. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?



① $2\sqrt{3}$

② $3\sqrt{3}$

③ $4\sqrt{3}$

④ $5\sqrt{3}$

⑤ $6\sqrt{3}$

13. $\cos A = \frac{4}{5}$ 일 때, $20 \sin A \times \tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① 4.5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

14. $\sin(90^\circ - A) = \frac{5}{13}$ 일 때, $\tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{9}{5}$

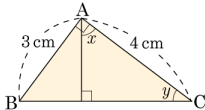
② $\frac{12}{5}$

③ $\frac{13}{5}$

④ $\frac{13}{12}$

⑤ 3

15. 다음 그림에서 $\sin y + \cos x$ 의 값은?



① $\frac{3}{5}$

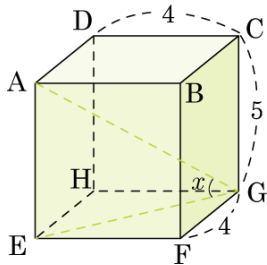
② $\frac{4}{5}$

③ 1

④ $\frac{6}{5}$

⑤ $\frac{7}{5}$

16. 다음 그림의 직육면체에서 $\angle AGE = x$ 라고 할 때, $\sin x \times \cos x$ 의 값을 구한 것으로 옳은 것은?



① $\frac{10\sqrt{2}}{57}$
④ $\frac{20\sqrt{2}}{57}$

② $\frac{20\sqrt{2}}{47}$
⑤ $\frac{20\sqrt{3}}{57}$

③ $\frac{20\sqrt{3}}{37}$

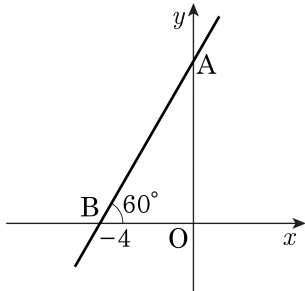
17. 이차방정식 $x^2 - (a + 5)x - 2a + 6 = 0$ 의 한 근이 $2\sqrt{3}\cos 30^\circ$ 일 때,
상수 a 의 값을 구하여라.



답:

18. 다음 그림과 같이 x 축과 만나는 점이 $(-4, 0)$ 이고, 직선과 x 축이 이루는 각의 크기가 60° 인 직선의 방정식을 $y = ax + b$ 라 할 때, ab 의 값을 구하면?

- ① 18 ② 15 ③ 12
- ④ 9 ⑤ 6

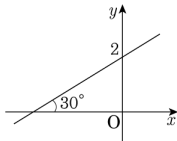


19. x 축의 양의 방향과 이루는 각이 45° 인 직선과 x 축과 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 12 일 때, 이 직선의 y 절편이 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

20. 다음 그림과 같이 y 절편이 2 이고 x 축과 그래프가 이루는 각의 크기가 30° 일 때, 이 그래프의 방정식을 구하여라.



① $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x + 2$

② $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x + 2$

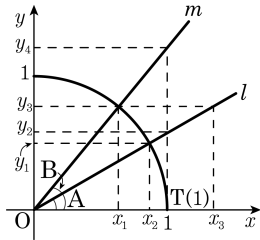
③ $y = \frac{\sqrt{2}}{3}x + 2$

④ $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 2$

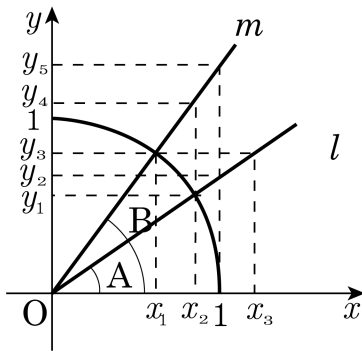
⑤ $y = \frac{2\sqrt{3}}{3}x + 2$

21. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1 인 사분원과 원점을 지나는 직선 l , m 을 그린 것이다. 직선 l , m 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 각각 A , B 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\sin A = y_1$ ② $\cos A = x_2$
 ③ $\tan A = y_3$ ④ $\cos B = x_1$
 ⑤ $\tan B = y_4$



22. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1 인 사분원과 원점을 지나는 직선 l , m 을 그린 것이다. 직선 l , m 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 각각 A, B 라 할 때, $\frac{y_3}{x_1} \times \frac{x_2}{y_4}$ 를 계산하여라.



답: _____

23. 다음 보기 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\tan 46^\circ < \tan 45^\circ$

㉡ $\cos 0^\circ > \tan 50^\circ$

㉢ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

㉣ $\cos 47^\circ < \cos 77^\circ$

㉤ $\sin 75^\circ > \sin 15^\circ$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉤

③ ㉢, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

24. 다음 x 의 값 중에서 가장 큰 것은? (단, $0^\circ < x < 90^\circ$ 이다.)

① $\tan x = \sqrt{3}$

② $\sin(x + 10^\circ) = \frac{1}{2}$

③ $\cos(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

④ $\tan(2x + 30^\circ) = 1$

⑤ $\sin x = \cos x$

25. $\tan(x + 15^\circ) = 1$ 일 때, $\sin x + \cos x$ 의 값은? (단, $0^\circ < x < 90^\circ$)

① $\frac{\sqrt{3}}{2}$

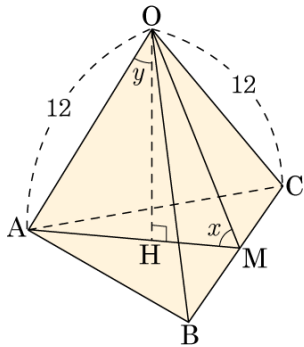
② 1

③ $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$

④ $\frac{3}{2}$

⑤ $\frac{2 + \sqrt{3}}{2}$

26. 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: _____

27. $\tan A = \frac{1}{2}$ 일 때, $\frac{\sin A + 2 \cos A}{\sin A - \cos A}$ 의 값을 구하면?

① 5

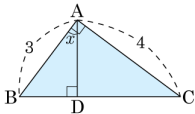
② 3

③ 1

④ -1

⑤ -5

28. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\sin x$ 의 값은?



① $\frac{3}{2}$

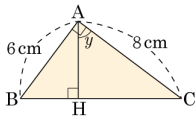
② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{5}{3}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{1}{2}$

29. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\cos y$ 의 값은?



① $\frac{3}{5}$

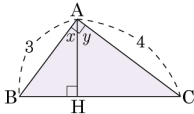
② 1

③ $\frac{6}{5}$

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{8}{5}$

30. 다음 그림에서 $\sin x + \cos y$ 의 값은?



① $\frac{5}{2}$

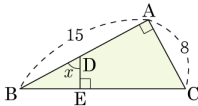
② $\frac{7}{3}$

③ $\frac{3}{2}$

④ $\frac{5}{6}$

⑤ $\frac{6}{5}$

31. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x$ 의 값은?



① $\frac{7}{17}$

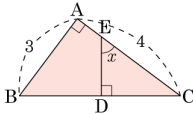
② $\frac{8}{17}$

③ $\frac{8}{15}$

④ $\frac{15}{17}$

⑤ $\frac{15}{8}$

32. 다음 그림에서 $\sin x$ 의 값은?



① $\frac{3}{5}$

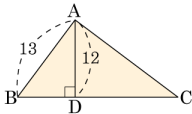
② $\frac{4}{5}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{4}{3}$

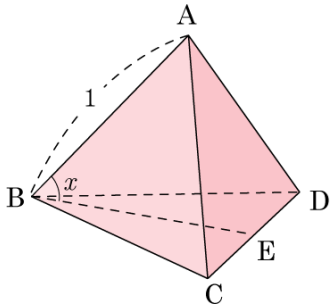
⑤ $\frac{5}{4}$

33. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 인 삼각형 ABC 에서 $\sin B = \cos C$ 이고, $\overline{AB} = 13\text{cm}$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답:

34. 다음 그림과 같이 밑변이 $\triangle BCD$ 이고, 한 모서리의 길이가 1 인 정사면체 $A-BCD$ 가 있다. $\overline{CD}$ 의 중점을 E , $\angle ABE = x$ 라 할 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?



① $\frac{\sqrt{2}}{2}$

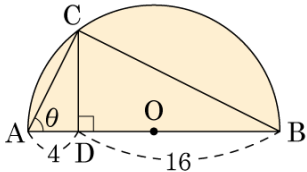
② $\frac{\sqrt{3}}{3}$

③ $\sqrt{2}$

④ $\sqrt{3}$

⑤ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

35. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하자. $\angle CAD$ 를 θ 라고 할 때, $\sin \theta$ 의 값이 $\frac{a\sqrt{5}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



답: _____

36. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 $1 : 2 : 3$ 이고, 세 각 중 가장 작은 각의 크기를 $\angle A$ 라고 할 때, $\sin A : \cos A : \tan A$ 는?

① $3\sqrt{3} : 3 : 2\sqrt{3}$

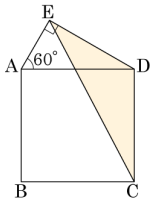
② $3 : 2\sqrt{3} : 3\sqrt{3}$

③ $2\sqrt{3} : 3 : 3\sqrt{3}$

④ $3 : 3\sqrt{3} : 2\sqrt{3}$

⑤ $3 : \sqrt{3} : 2\sqrt{3}$

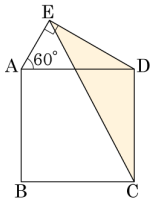
37. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\angle EAD = 60^\circ$ 이다. 색칠한 부분의 넓이가 72cm^2 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

cm

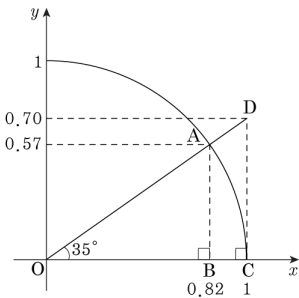
38. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\angle EAD = 60^\circ$ 이다. 색칠한 부분의 넓이가 24 cm^2 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

cm

39. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



① $\sin 35^\circ = \cos 55^\circ$

② $\tan 35^\circ = \tan 55^\circ$

③ $\sin 55^\circ = 0.82$

④ $\sin 35^\circ = 0.70$

⑤ $\cos 55^\circ = \cos \angle ODC$

40. 다음 삼각비의 표를 보고 $\tan 15^\circ \times \cos 43^\circ \times \tan 75^\circ + \cos 75^\circ \times \frac{1}{\sin 15^\circ} \times \tan 15^\circ$ 의 값을 구하여라.

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
15°	0.2588	0.9659	0.2679
43°	0.6820	0.7314	0.9325



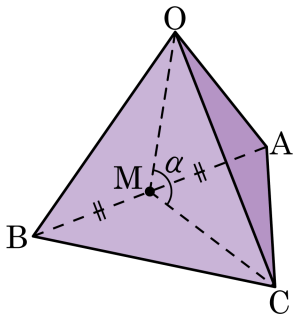
답: _____

41. $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 에서 변 BC 의 중점을 M 이라 하고, $\angle BAM = x$ 일 때, $\tan x$ 의 값을 구하여라.



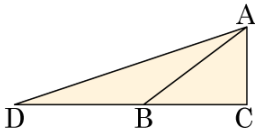
답: _____

42. 정사면체 $O-ABC$ 에서 모서리 AB 의 중점을 M , $\angle OMC = \alpha$ 라 할 때, $\tan \alpha$ 의 값을 구하여라.



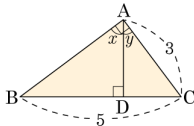
답: _____

43. 다음 그림에서 삼각형 ABC 는 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} = 5 : 4 : 3$ 인 직각삼각형이고 $\overline{AB} = \overline{BD}$ 일 때, $\tan(\angle ADB)$ 의 값을 구하여라.



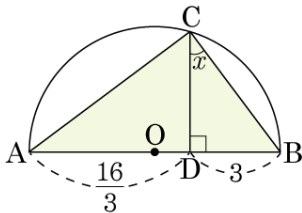
답: _____

44. 다음 그림에서 $\tan x + \cos y$ 의 값을 구하여라.



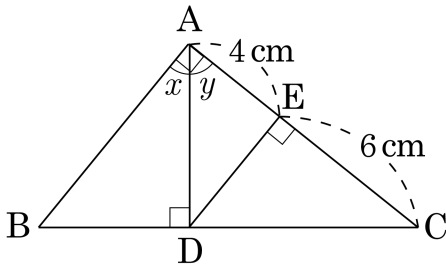
답:

45. 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 $\frac{3}{8}$

46. 다음 그림과 같이 $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 D 라 하고, D 에서 변 AC 에 내린 수선의 발을 E 라 한다. $\overline{AE} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 6\text{cm}$ 이고, $\angle BAD = x$, $\angle CAD = y$ 일 때, $\sin x + \cos y$ 의 값은?

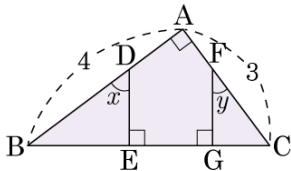


① $\frac{\sqrt{5}}{2}$
④ $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

② $\frac{\sqrt{10}}{5}$
⑤ $\frac{2\sqrt{15}}{3}$

③ $\frac{2\sqrt{10}}{5}$

47. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DE} \perp \overline{BC}$, $\overline{FG} \perp \overline{BC}$ 일 때,
 $\sin x - \cos y$ 의 값은?



① -1

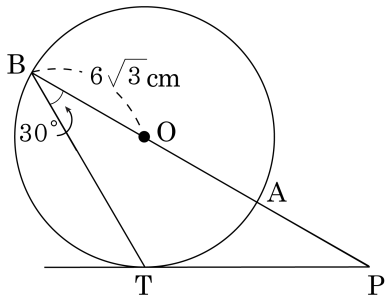
② 3

③ 0

④ 2

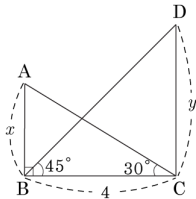
⑤ -2

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



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

49. 다음 그림에서 xy 의 값은?

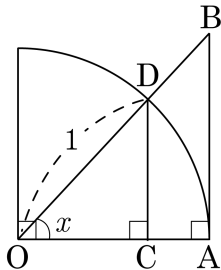


① $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
 ④ $\frac{15\sqrt{2}}{4}$

② $\frac{11\sqrt{3}}{3}$
 ⑤ $\frac{17\sqrt{2}}{4}$

③ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

50. 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°	0.80	0.60	1.33
54°	0.81	0.59	1.38
55°	0.82	0.57	1.43
56°	0.83	0.56	1.48

- ① 2.25 ② 1.38 ③ 2.19 ④ 1.93 ⑤ 0.81