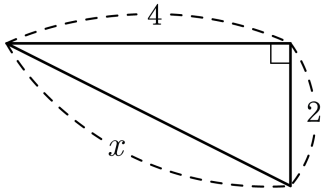


1. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $\sqrt{5}$

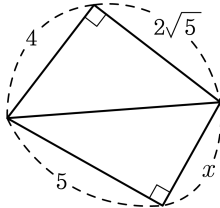
② $2\sqrt{3}$

③ 4

④ $2\sqrt{5}$

⑤ $2\sqrt{6}$

2. 다음 그림에서 x 의 길이는 ?



① $\sqrt{10}$

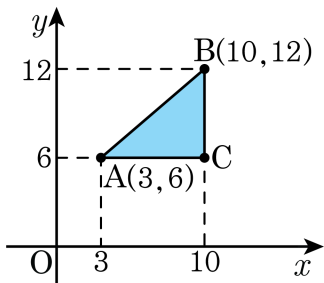
② $\sqrt{11}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $\sqrt{13}$

⑤ $\sqrt{14}$

3. 다음 좌표평면 위의 두 점 A(3,6), B(10,12) 사이의 거리를 구하는 과정이다. 안에 알맞은 수를 구하여라.



(두 점 A, B 사이의 거리) = $\overline{AB}$

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$$

$$= (10 - 3)^2 + (12 - 6)^2$$

$$= 49 + 36$$

$$= 85$$

$$\therefore \overline{AB} = \text{}$$

① $3\sqrt{5}$

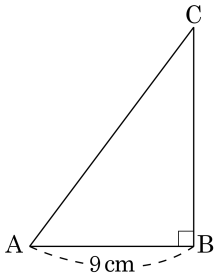
② 6

③ $6\sqrt{7}$

④ 8

⑤ $\sqrt{85}$

4. 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

5. $\tan A = 1$ 일 때, $(1 + \sin A)(1 - \cos A)$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)



답:

6. $\sin 30^\circ \sin 60^\circ + \cos 30^\circ \cos 60^\circ + \cos 45^\circ \sin 45^\circ$ 의 값은?

① $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$

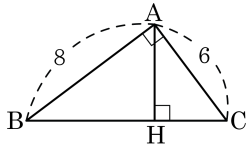
② $\frac{1 + 2\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{1 + \sqrt{2}}{4}$

④ $\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$

⑤ $\frac{1 + 2\sqrt{2}}{2}$

7. 다음 그림에서 $\angle A = 90^\circ$ 이고, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?



① $\frac{12}{5}$

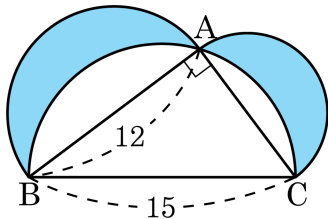
② $\frac{24}{5}$

③ 24

④ $2\sqrt{6}$

⑤ $\frac{24}{15}$

8. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



① 27

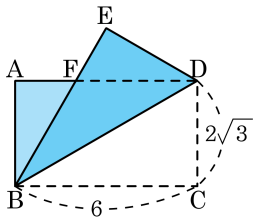
② 54

③ 81

④ 100

⑤ 108

9. 다음 그림은 가로 길이가 6, 세로 길이가 $2\sqrt{3}$ 인 직사각형 ABCD 를 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접은 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle DBC = \angle DBE$

② $\angle FBD = \angle FDB$

③ $\angle E = 90^\circ$

④ $2\overline{AF} = \overline{FD}$

⑤ $\triangle EFD = 4\sqrt{3}$

10. 대각선의 길이가 24cm 인 정육면체의 한 변의 길이로 만든 정삼각형의 높이는?

① 12cm

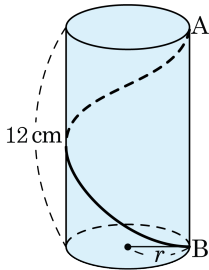
② 16cm

③ 20cm

④ 24cm

⑤ 28cm

11. 다음은 밑면의 반지름의 길이가 r cm, 높이가 12 cm 인 원기둥 모양의 통나무이다. 이 통나무에 점 A 와 B 를 찍은 후, 점 A 를 출발하여 통나무의 옆면을 돌아 점 B 에 이르는 최단 거리가 14 cm 이라고 할 때, r 의 값을 구하여라.



- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ① $\frac{\sqrt{10}}{\pi}$ cm | ② $\frac{\sqrt{12}}{\pi}$ cm |
| ③ $\frac{\sqrt{13}}{\pi}$ cm | ④ $\frac{\sqrt{15}}{\pi}$ cm |
| ⑤ $\frac{\sqrt{17}}{\pi}$ cm | |

12. 원기둥에서 그림과 같은 경로를 따라 점 P 에서 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하면?

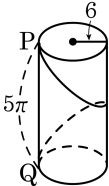
① 13π

② 15π

③ 61π

④ 125π

⑤ $\sqrt{150}\pi$

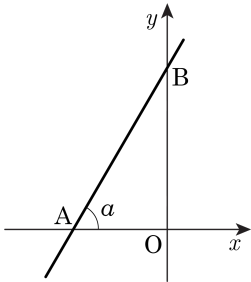


13. 다음 그림과 같이 $y = 2x + 4$ 의 그래프가 x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 a 라고 할 때, $\sin a - \cos a$ 의 값은?

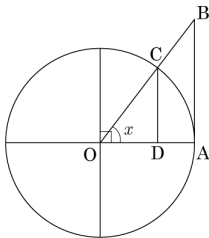
① $\frac{\sqrt{3}}{5}$
④ $\frac{\sqrt{6}}{5}$

② $\frac{2}{5}$
⑤ $\frac{\sqrt{7}}{5}$

③ $\frac{\sqrt{5}}{5}$



14. 다음 그림은 반지름이 1 인 원이다. $\sin x$ 와 $\cos x$, $\tan x$ 를 나타내는 선분을 보기에서 바르게 찾은 것은?

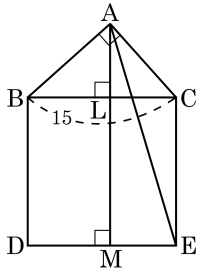


보기

- ㉠ $\overline{OA}$ ㉡ $\overline{OB}$ ㉢ $\overline{OC}$ ㉣ $\overline{OD}$ ㉤ $\overline{AB}$
 ㉥ $\overline{AD}$ ㉦ $\overline{BC}$ ㉧ $\overline{CD}$

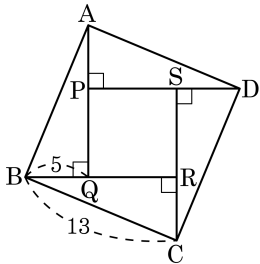
- ① $\sin x = \overline{AB}$ $\cos x = \overline{OD}$ $\tan x = \overline{OA}$
 ② $\sin x = \overline{AB}$ $\cos x = \overline{OA}$ $\tan x = \overline{AB}$
 ③ $\sin x = \overline{CD}$ $\cos x = \overline{OD}$ $\tan x = \overline{AB}$
 ④ $\sin x = \overline{CD}$ $\cos x = \overline{OA}$ $\tan x = \overline{OB}$
 ⑤ $\sin x = \overline{BC}$ $\cos x = \overline{OC}$ $\tan x = \overline{AB}$

15. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC 를 그린 것이다. $\overline{BC} = 15$, $\triangle AEC = 50$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



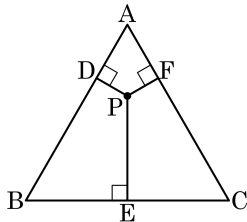
답: _____

16. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 합동인 네 개의 직각삼각형을 붙여 만든 정사각형이다.
 $\overline{BC} = 13$, $\overline{CR} = 5$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



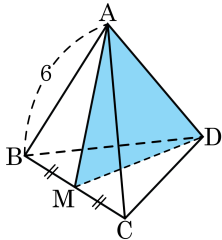
답: _____

17. 한 변의 길이가 $\sqrt{3}$ 인 정삼각형 ABC 의 내부의 한 점 P 에서 세 변에 내린 수선의 발을 각각 D, E, F 라 할 때, $\overline{PD} + \overline{PE} + \overline{PF}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

18. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정사면체 $A-BCD$ 에서 점 M 이 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\triangle AMD$ 의 넓이는?



① 9

② 10

③ $9\sqrt{6}$

④ $9\sqrt{3}$

⑤ $9\sqrt{2}$

19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6 cm 인 구에 모선의 길이가 $6\sqrt{3}\text{ cm}$ 인 원뿔이 내접할 때, 이 원뿔의 부피는?

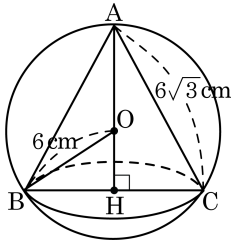
① $81\pi\text{ cm}^3$

② $84\pi\text{ cm}^3$

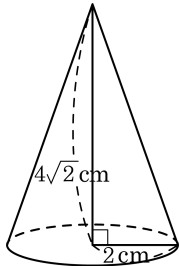
③ $87\pi\text{ cm}^3$

④ $90\pi\text{ cm}^3$

⑤ $93\pi\text{ cm}^3$



20. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2 cm, 높이가 $4\sqrt{2}$ cm 인 원뿔의 전개도를 그렸을 때 생기는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하여라.



답: _____

°