

1. 좌표평면 위에 두 점 $A(5, 3)$, $B(2, 1)$ 을 지나는 직선이 x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 θ 라 할 때, $\tan \theta$ 의 값을 구하면?

① $\frac{3}{4}$
④ $\frac{4\sqrt{13}}{13}$

② $\frac{4}{5}$
⑤ $\frac{5\sqrt{13}}{13}$

③ $\frac{2}{3}$

2. $\sin A : \cos A = 4 : 5$ 일 때, $\tan(90^\circ - A)$ 의 값을 구하여라.

① $\frac{2}{5}$

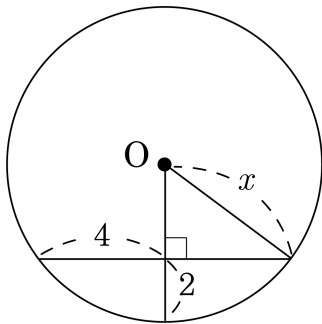
② $\frac{3}{5}$

③ $\frac{4}{5}$

④ $\frac{3}{4}$

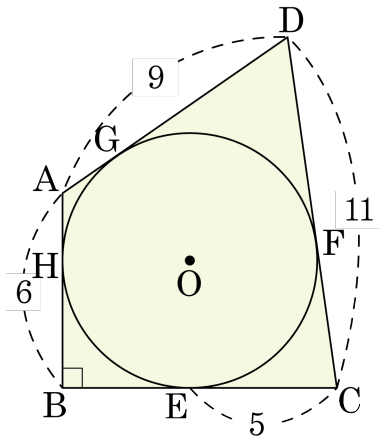
⑤ $\frac{5}{4}$

3. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 사각형 $ABCD$ 의 각 변과 원 O 의 접점을 각각 E, F, G, H 라 하자. $\angle B = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = 6, \overline{CD} = 11, \overline{AD} = 9$ 일 때, 원 O 의 반지름은?



① 2

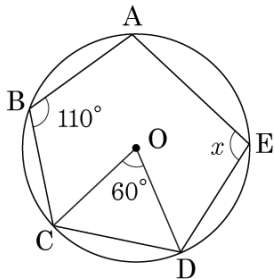
② 2.3

③ 3

④ 4

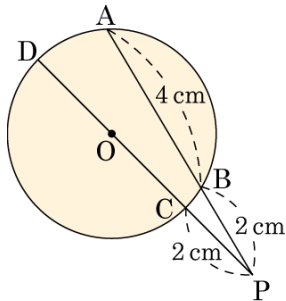
⑤ 5

5. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 오각형 $ABCDE$ 에서 $\angle ABC = 110^\circ$, $\angle COD = 60^\circ$, $\angle AED = x^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

6. 다음 그림에서 $\overline{OC}$ 의 길이는?



- ① 2 cm ② $\frac{5}{2}$ cm ③ 3 cm ④ $\frac{9}{2}$ cm ⑤ 5 cm

7. 다음 표는 20 명의 학생에 대한 턱걸이 횟수의 기록을 나타낸 도수분포표이다. 턱걸이 횟수의 평균이 8회 일 때, a , b 의 값은?

계급값 (회)	6	7	8	9	10	합계
도수	2	a	8	4	b	20

① $a = 1, b = 5$

② $a = 2, b = 4$

③ $a = 3, b = 2$

④ $a = 4, b = 2$

⑤ $a = 5, b = 1$

8. 다음 세 개의 변수 a, b, c 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것은?

보기

- ㉠ $2a, 2b, 2c$ 의 표준편차는 a, b, c 의 표준편차의 2 배이다.
- ㉡ $a+2, b+2, c+2$ 의 평균은 a, b, c 의 평균보다 2 만큼 크다.
- ㉢ $2a+1, 2b+1, 2c+1$ 의 표준편차는 a, b, c 의 4 배이다.
- ㉣ $3a, 3b, 3c$ 의 평균은 a, b, c 의 평균보다 3 배만큼 크다.



답: _____

9. $\sin 45^\circ \times \frac{1}{\tan 60^\circ} - \tan^2 60^\circ \times \frac{\tan 45^\circ}{\cos 60^\circ}$ 를 구하면?

① $\frac{\sqrt{6}}{6} - 4$

② $\frac{\sqrt{6}}{6} - 5$

③ $\frac{\sqrt{6}}{6} - 6$

④ $\frac{\sqrt{6}}{6} - 7$

⑤ $\frac{\sqrt{6}}{6} - 8$

10. $\sin 3x = \cos 45^\circ$ 일 때, x 의 값은? (단, $0^\circ < x < 90^\circ$)

① 15°

② 20°

③ 25°

④ 30°

⑤ 35°

11. 다음 그림과 같이 $\angle A = 45^\circ$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 의 외접원 O 의 반지름의 길이는?

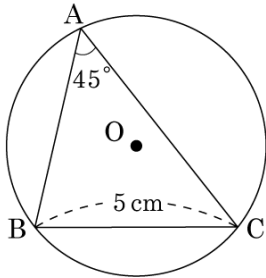
① $\frac{3\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

② $3\sqrt{2}\text{cm}$

③ $\frac{5\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

④ $5\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ $\frac{7\sqrt{2}}{2}\text{cm}$



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

① $\tan x = \sqrt{3}$

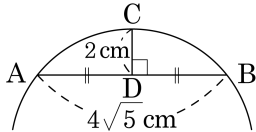
② $\sin(x + 10^\circ) = \frac{1}{2}$

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

④ $\tan(2x + 30^\circ) = 1$

⑤ $\sin x = \cos x$

13. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 원의 일부분이다. $\overline{AB} = 4\sqrt{5}(\text{cm})$, $\overline{CD} = 2\text{cm}$, $\overline{CD} \perp \overline{AB}$, $\overline{AD} = \overline{BD}$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



① 5cm

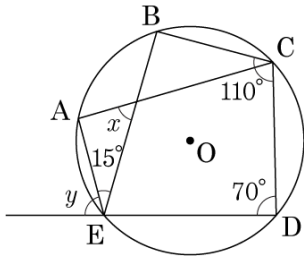
② $5\sqrt{5}\text{cm}$

③ 6cm

④ $6\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ 7cm

14. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 40°

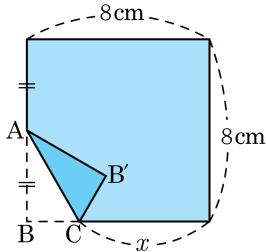
② 45°

③ 50°

④ 55°

⑤ 60°

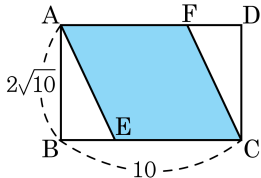
15. 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형을 그림의 화살표 방향으로 접었다. $\overline{AC} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$ cm 일 때, $3x$ 의 값을 구하여라.



답:

cm

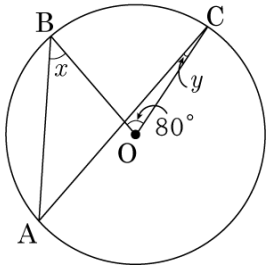
16. 다음 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AE} = \overline{CE}$ 가 되도록 점 E 를 잡고, $\overline{AE} = \overline{AF}$ 가 되도록 점 F 를 잡을 때, $\square AECF$ 의 넓이를 구하여라.



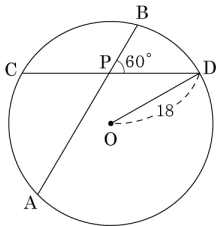
답: _____

17. 다음 그림에서 $\angle BOC = 80^\circ$ 이고,
 $\angle ABO = x$, $\angle ACO = y$ 일 때, x 와 y 의
관계식으로 올바른 것은?

- ① $x + y = 65^\circ$ ② $x - y = 50^\circ$
③ $x - y = 35^\circ$ ④ $x = y + 45^\circ$
⑤ $x - y = 40^\circ$



18. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 18 인 원 O 에서 두 현 AB, CD 가 점 P 에서 만나고 $\angle BPD = 60^\circ$ 일 때, 호 AC 와 BD 의 길이의 합은?
(단, 호 AC, BD 는 길이가 짧은 쪽을 가리킨다.)



① 6π

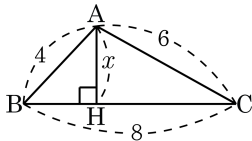
② 8π

③ 9π

④ 12π

⑤ 15π

19. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $\frac{\sqrt{5}}{4}$

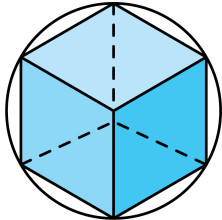
④ $\frac{5\sqrt{15}}{4}$

② $\frac{3\sqrt{5}}{4}$

⑤ $\frac{7\sqrt{15}}{4}$

③ $\frac{3\sqrt{15}}{4}$

20. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8 cm 인 정육면체에 외접하는 구의 반지름의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm