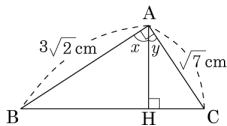


1. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형의 점 A 에서 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\overline{AB} = 3\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{AC} = \sqrt{7}\text{cm}$, $\angle BAH = x$, $\angle CAH = y$ 일 때, $3\sin^2 x - 2\sin^2 y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

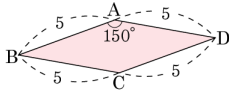
2. $45^\circ \leq x < 90^\circ$ 이고 세 변의 길이가 $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ 인 직각삼각형일 때, x 의 값을 구하여라.



답:

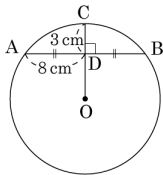
°

3. 다음 사각형의 넓이를 구하여라.



답: _____

4. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\overline{CD} = 3\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



① $\frac{71}{6}\text{cm}$

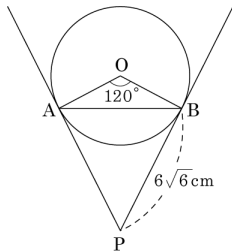
② 12cm

③ $\frac{73}{6}\text{cm}$

④ $\frac{37}{3}\text{cm}$

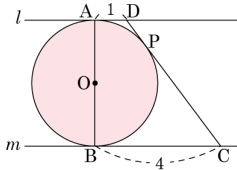
⑤ $\frac{25}{2}\text{cm}$

5. 다음 그림과 같이 점 P 에서 원 O 에 그은 두 접선의 접점이 A, B 이고, $\angle AOB = 120^\circ$, $\overline{PB} = 6\sqrt{6}\text{cm}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



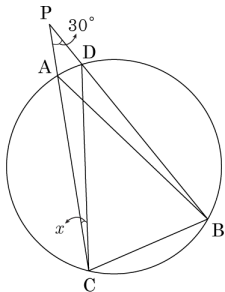
- ① $\overline{OP} = 12\sqrt{2}\text{cm}$
- ② $\overline{AP} = 6\sqrt{6}\text{cm}$
- ③ $\overline{AB} = 6\sqrt{6}\text{cm}$
- ④ $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 4\sqrt{2}\pi\text{cm}$
- ⑤ $(\square OAPB \text{의 둘레}) = 16\sqrt{6}\text{cm}$

6. 다음 그림에서 원 O 의 지름의 양 끝점 A, B 에서 그은 두 접선 ℓ, m 과 원 O 위의 한 점 P 에서 그은 접선과의 교점을 각각 D, C 라고 한다. $\overline{AD} = 1, \overline{BC} = 4$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

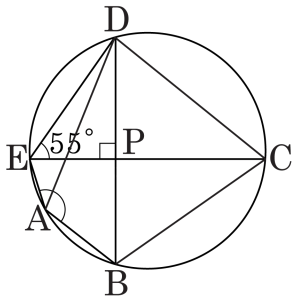
7. 다음 그림과 같이 원 위의 네 점 A, B, C, D 에 대하여 $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 연장선의 교점을 P 라고 하고, $\angle APD = 30^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{BD} = 1 : 0.5 : 1$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

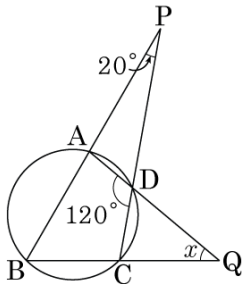
8. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때, $\angle BAE$ 의 크기를 구하면?



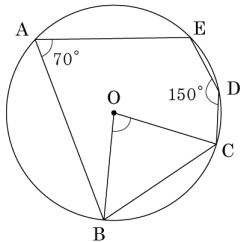
- ① 148° ② 147° ③ 146° ④ 145° ⑤ 144°

9. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원에 내접하고 $\angle BPC = 20^\circ$, $\angle BQA = x^\circ$, $\angle ADC = 120^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하면?

- ① 20° ② 25° ③ 35°
 ④ 40° ⑤ 45°



10. 다음 그림과 같이 오각형 $ABCDE$ 가 원 O 에 내접하고 $\angle A = 70^\circ$, $\angle D = 150^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

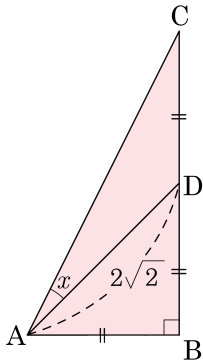
°

11. 다음 직각삼각형에서 $\overline{AB} = \overline{BD} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = 2\sqrt{2}$ 일 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?

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

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

③ $\frac{3}{10}$



12. 방정식 $x^2 - (\sqrt{3} + 1)x + \sqrt{3} = 0$ 의 두 근을 $\tan a$, $\tan b$ 라고 할 때,
 b 의 크기는? (단, $\tan a < \tan b$, a, b 는 예각)

① 0°

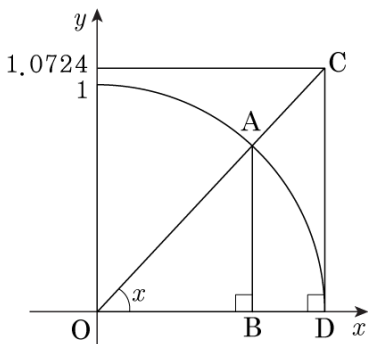
② 30°

③ 45°

④ 60°

⑤ 80°

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



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

① 0.6821

② 0.6947

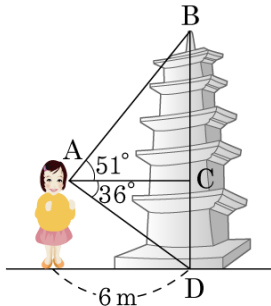
③ 0.7193

④ 0.7314

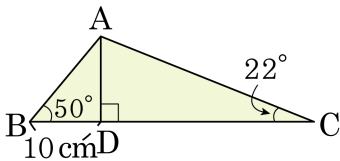
⑤ 0.9325

14. 태희는 석탑에서 6m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가 51° , 내려다 본 각의 크기가 36° 였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단, $\tan 51^\circ = 1.2$, $\tan 36^\circ = 0.7$)

- | | |
|------------|------------|
| ① 9.2 (m) | ② 10 (m) |
| ③ 11.4 (m) | ④ 12.6 (m) |
| ⑤ 13.2 (m) | |



15. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



x	$\sin$	$\cos$	$\tan$
22°	0.37	0.93	0.40
50°	0.77	0.64	1.20

① 150 cm^2

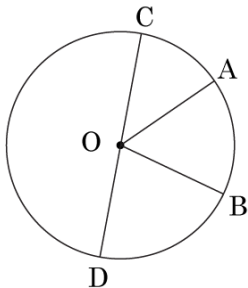
② 160 cm^2

③ 180 cm^2

④ 240 cm^2

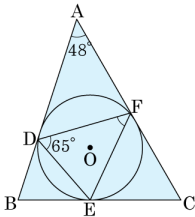
⑤ 360 cm^2

16. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle COD = 3\angle AOB$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?



- | | |
|---|--|
| ① $3\overline{AB} = \overline{CD}$ | ② $3\triangle OAB = \triangle CBD$ |
| ③ $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ | ④ $35.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ |
| ⑤ $3\overline{AB} < \overline{CD}$ | |

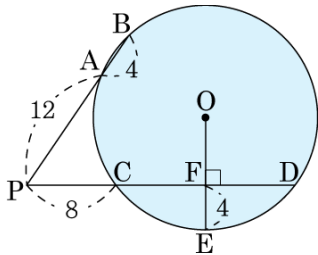
17. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 내접원은 $\triangle DEF$ 의 외접원이다. $\angle BAC = 48^\circ$, $\angle FDE = 65^\circ$ 일 때, $\angle DFE$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

18. 다음 그림과 같이 원 O 의 외부에 한 점 P 에서 두 직선을 그어 원 O 와 만난 점을 각각 A, B, C, D 라 하고, 점 O 에서 $\overline{CD}$ 에 내린 수선의 발을 F , $\overline{OF}$ 의 연장선과 원 O 와 만난 점을 E 라 한다. $\overline{PA} = 12$, $\overline{AB} = 4$, $\overline{PC} = 8$, $\overline{EF} = 4$ 일 때, 원 O 의 넓이를 구하면?



① 100

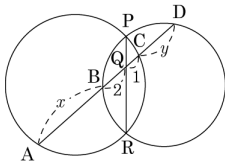
② 100π

③ $\frac{100}{3}\pi$

④ $\frac{100}{3}$

⑤ $100\sqrt{3}\pi$

19. 다음 그림에서 $\overline{BQ} = 2$, $\overline{CQ} = 1$ 이고, $\overline{AB} = x$, $\overline{CD} = y$ 라 할 때,
 $\frac{3x^2 + 4y^2}{xy}$ 의 값은?



① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

20. $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $\overline{BC} = 4$ 인 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



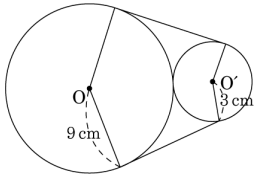
답:

21. $\angle B = \angle C$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A = 45^\circ$, $\overline{BC} = \sqrt{2}$ 일 때,
 $\overline{AC}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

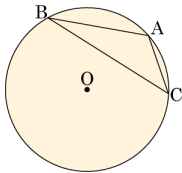
22. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 각각 9cm, 3cm 인 원기둥 모양의 통을 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 최소길이를 구하여라. (단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



답:

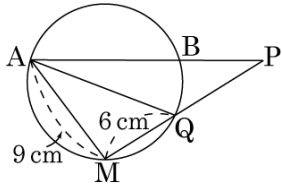
cm

23. 넓이가 16π 인 원 O 위의 세 점 A, B, C 에 대하여 $\overline{AB} = 5$, $\overline{AC} = 3$ 일 때, 점 A 에서 현 BC 에 내린 수선의 발의 길이를 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림에서 점 M 은 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 중점이고, $\overline{AM} = 9\text{ cm}$, $\overline{MQ} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm