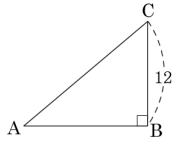
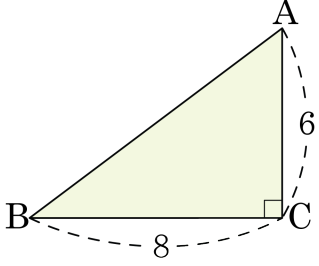


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{4}{5}$ 이고, $\overline{BC} = 12$ 라고 한다. 직각삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



 답: _____

2. $\angle C = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\tan B = \frac{6}{8}$ 일 때, $\sin B$ 의 값은?



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

3. 다음 식의 값은?

$$\frac{1}{2} \tan 45^\circ - 3\sqrt{2} \cos 60^\circ + \sqrt{3} \sin 60^\circ$$

① 1

② $\frac{4-3\sqrt{2}}{2}$

③ $\frac{4+3\sqrt{2}}{2}$

④ $\frac{4-3\sqrt{2}}{3}$

⑤ 0

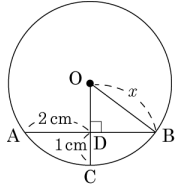
4. 다음 주어진 표를 보고 $x + y$ 의 값을 구하면?

각도	$\sin$	$\cos$	$\tan$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9859	0.2679
16°	0.2766	0.9613	0.2867
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$

$\sin x = 0.2766, \tan y = 0.2493$

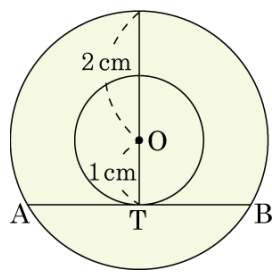
- ① 28° ② 29° ③ 30° ④ 31° ⑤ 32°

5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라. (분수인 경우 소수로 고칠 것)



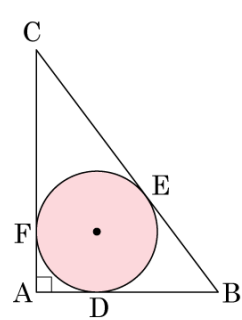
 답: _____ cm

6. 다음 그림과 같이 원 O 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 각각 2cm , 1cm 인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는 $\overline{AB}$ 의 길이는?



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

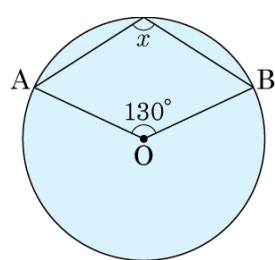
7. 다음 그림에서 원 O는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{CA} = 4\text{cm}$ 일 때, 원 O의 넓이는?



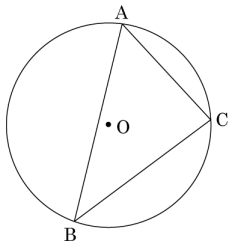
- ① $\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{9}{2}\pi \text{ cm}^2$ ③ $6.5\pi \text{ cm}^2$
 ④ $12\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $16\pi \text{ cm}^2$

8. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ① 110° ② 115° ③ 120°
 ④ 125° ⑤ 130°

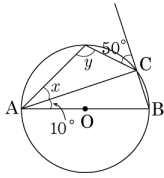


9. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\angle AOB : \angle BOC : \angle COA = 6 : 5 : 4$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는?



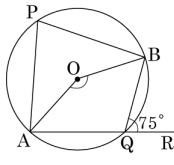
- ① 48° ② 52° ③ 63° ④ 68° ⑤ 72°

10. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 가 원 O 의 지름일 때, $\angle x + \angle y$ 는?



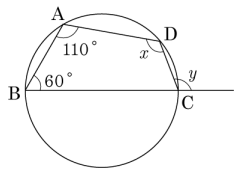
- ① 110° ② 120° ③ 130° ④ 140° ⑤ 150°

11. 다음 그림에서 $\angle BQR = 75^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

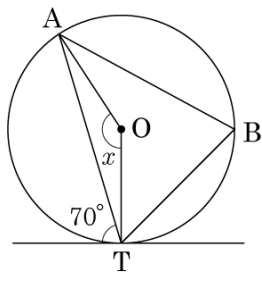
12. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 원에 내접하는 사각형이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?



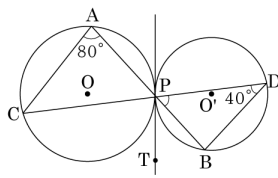
- ① 200° ② 210° ③ 220° ④ 230° ⑤ 240°

13. 다음 그림에서 점 T가 원 O의 접점일 때,
 $\angle x$ 의 크기는?

- ① 110° ② 120° ③ 130°
 ④ 140° ⑤ 150°

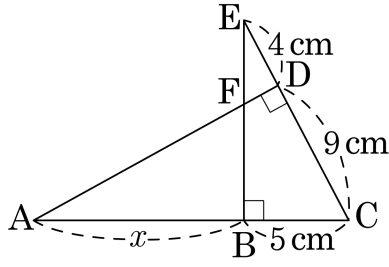


14. 다음 그림과 같이 점 P 에서 외접하는 두 원 O, O' 에서 $\angle PAC = 80^\circ$, $\angle PDB = 40^\circ$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

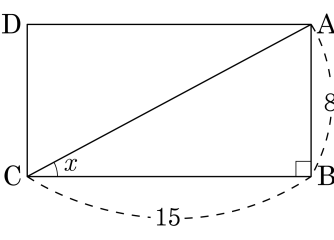
15. 다음 그림에서 $\overline{AC} \perp \overline{EB}$, $\overline{AD} \perp \overline{CE}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{CD} = 9\text{cm}$, $\overline{DE} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



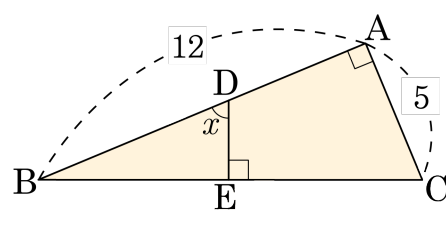
▶ 답: $x =$ _____ cm

16. 그림과 같은 직사각형에서 $2\sin x + \cos x$ 의 값은?

- ① $\frac{30}{17}$
- ② $\frac{31}{17}$
- ③ $\frac{32}{17}$
- ④ $\frac{33}{17}$
- ⑤ $\frac{34}{17}$

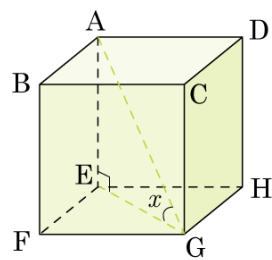


17. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\sin x \times \cos x \times \tan x$ 의 값을 구하여라.



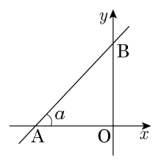
▶ 답: _____

18. 다음 그림은 한 변의 길이가 $2a$ 인 정육면체이다. $\angle AGE = x$ 라고 하면, $\cos x$ 의 값이 $\frac{\sqrt{a}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 유리수)



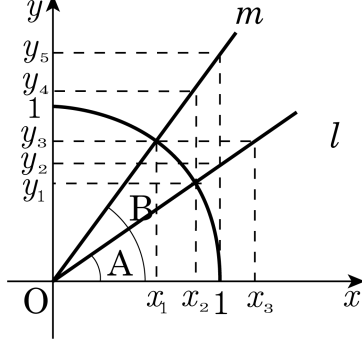
▶ 답: _____

19. 직선 $2x - y + 3 = 0$ 의 그래프와 x 축이 이루는 예각의 크기를 a 라 할 때, $\tan a$ 의 값은?



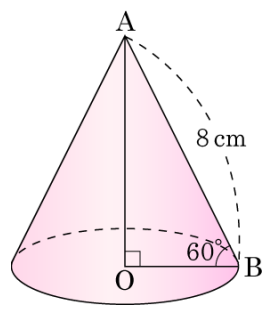
- ① $\sqrt{3}$ ② 3 ③ $\sqrt{2}$ ④ 2 ⑤ 1

20. 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 계산 결과가 다른 하나는?



- ① $y_1^2 + x_2^2$
 ② $y_2 \times \frac{x_3}{y_3}$
 ③ $y_3^2 + x_1^2$
- ④ $y_5 \times \frac{y_3}{x_3}$
 ⑤ $\frac{y_3}{x_1} \times \frac{x_2}{y_4}$

21. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 높이는?



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

22. 수평면과 20° 를 이루는 경사면이 있다. 이 경사면을 똑바로 오르지 않고 오른쪽으로 30° 되는 방향으로 120 m 올라갔을 때, 처음 오르기 시작한 지점보다 몇 m 높은 곳에 있게 되는지 소수 첫째 자리까지 구하면? (단, $\sin 20^\circ = 0.3420$)

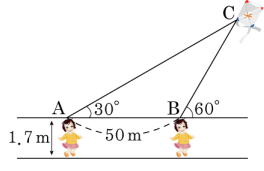
① 34.5 m

② 34.6 m

③ 35.5 m

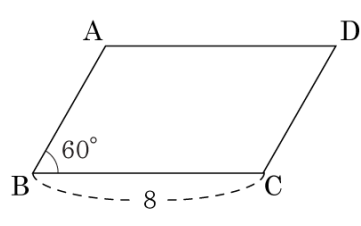
④ 36.5 m

23. A,B 두 사람이 다음 그림과 같이 연을 바라보았을 때, 연의 높이는?



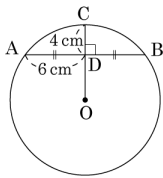
- ① $(20\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ② $(25\sqrt{3} + 1.7)\text{m}$
- ③ $(25\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ④ $(28\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ⑤ $(30\sqrt{3} + 1.7)\text{m}$

24. 다음 그림의 평행사변형 ABCD의 넓이가 $36\sqrt{3}$ 일 때, 평행사변형 ABCD의 둘레의 길이는?



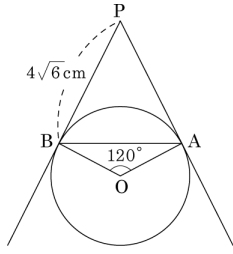
- ① 32 ② 34 ③ 36 ④ 40 ⑤ 42

25. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\text{cm}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.



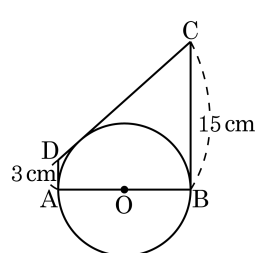
 답: _____ cm

26. 다음 그림과 같이 점 P 에서 원 O 에 그은 두 접선의 접점이 A, B 이고, $\angle AOB = 120^\circ$, $PB = 4\sqrt{6}\text{cm}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



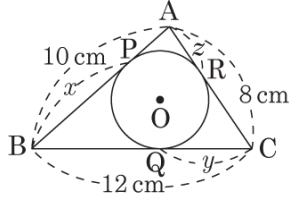
- ① $\overline{OP} = 8\sqrt{2}\text{cm}$
- ② $\overline{AP} = 4\sqrt{6}\text{cm}$
- ③ $\overline{AB} = 4\sqrt{6}\text{cm}$
- ④ (부채꼴 AOB의 넓이) $= \frac{32\sqrt{6}}{3}\pi\text{cm}^2$
- ⑤ ($\square OAPB$ 의 둘레) $= (8\sqrt{2} + 8\sqrt{6})\text{cm}$

27. 다음 그림에서 $\overline{AD}$, $\overline{DC}$, $\overline{BC}$ 는 반원 O 의 접선이다. $AD = 3\text{ cm}$, $BC = 15\text{ cm}$ 일 때, 지름 AB 의 길이를 구하여라.



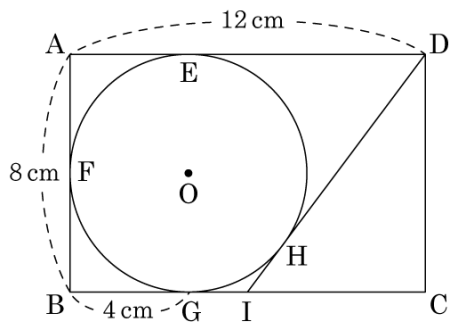
▶ 답: _____ cm

28. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 내접원이 각 변과 점 P, Q, R 에서 접하고 $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\overline{BC} = 12\text{ cm}$, $\overline{AC} = 8\text{ cm}$ 일 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.



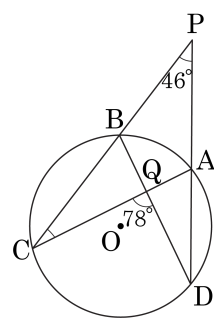
 답: _____ cm

29. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변의 접하는 원 O 가 있다. $\overline{DI}$ 가 원의 접선이고 네 점 E, F, G, H 가 접점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



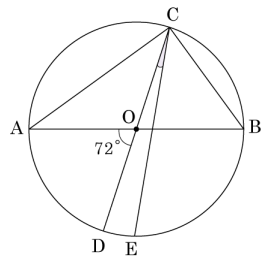
- ① $\overline{AE}$ 의 길이는 4 cm 이다.
- ② $\overline{DH}$ 의 길이는 8 cm 이다.
- ③ $\overline{GI} = 2$ cm 이다.
- ④ $\overline{CI} = 4$ cm 이다.
- ⑤ $\triangle CDI$ 의 넓이는 24 cm^2 이다.

30. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D는 원 O 위의 점이고, $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점을 Q, $\overline{BC}$ 의 연장선과 $\overline{AD}$ 의 연장선의 교점을 P라 하자. $\angle CQD = 78^\circ$, $\angle APC = 46^\circ$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기는?



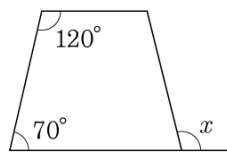
- ① 10° ② 13° ③ 14° ④ 15° ⑤ 16°

31. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 는 원 O 의 지름이고, $\overline{CE}$ 는 $\angle ACB$ 의 이등분선이다. $\angle AOD = 72^\circ$ 일 때, $\angle DOE$ 의 크기는?



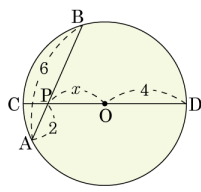
- ① 15° ② 16° ③ 17° ④ 18° ⑤ 19°

32. 다음 사각형이 원에 내접하도록 x 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ $^\circ$

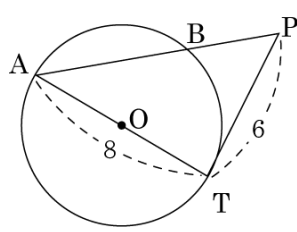
33. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

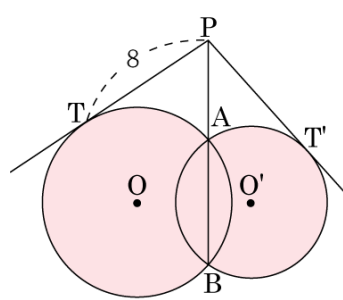
34. 다음 그림은 원 O의 접선을 $\overline{PT}$, 는 원 O의 지름 $\overline{AT}$ 를 나타낸 것이다. $\overline{AP}$ 가 원 O와 만나는 점을 B라고 할 때, $\overline{PB}$ 의 길이는?

- ① $\frac{11}{5}$ ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{16}{5}$
 ④ $\frac{18}{5}$ ⑤ $\frac{21}{5}$

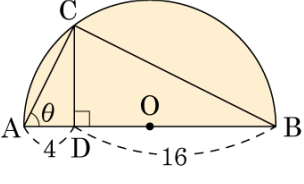


35. 다음 그림에서 $\overline{PT} = 8$ 일 때, $\overline{PA} \times \overline{PB} \times \overline{PT'}$ 의 값은? (단, 두 점 T, T' 은 두 원 O, O' 의 접점이다.)

- ① 32 ② 64 ③ 128
 ④ 256 ⑤ 512

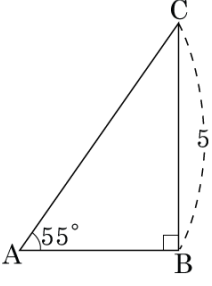


36. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는
반원 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의
발을 D 라고 하자. $\angle CAD$ 를 θ 라고 할
때, $\sin \theta$ 의 값이 $\frac{a\sqrt{5}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$
의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



▶ 답: _____

38. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\angle A = 55^\circ$, $\overline{BC} = 5$ 일 때, 다음 보기 중 $\overline{AB}$ 의 길이를 나타내는 것을 구하여라.

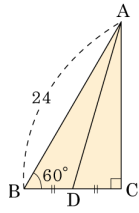


보기

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| ㉠ $5 \sin 55^\circ$ | ㉡ $5 \cos 55^\circ$ | ㉢ $5 \tan 55^\circ$ |
| ㉣ $\frac{5}{\sin 55^\circ}$ | ㉤ $\frac{5}{\tan 55^\circ}$ | |

 답: _____

39. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 24$, $\angle B = 60^\circ$ 이고 점D 가 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하면?

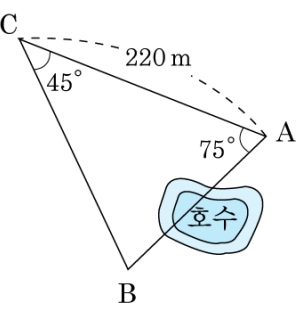


- ① $6\sqrt{13}$ ② 6 ③ 12 ④ $12\sqrt{3}$ ⑤ $4\sqrt{13}$

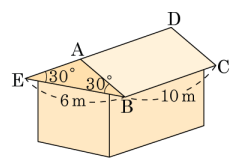
40. 그림과 같은 공원에서 A 지점과 C 지점 사이의 거리를 계산하였더니 220m 이다. A 지점과 B 지점 사이의 거리는?
- ① $\frac{211\sqrt{6}}{3}$ m

② $\frac{215\sqrt{6}}{3}$ m
- ③ $\frac{217\sqrt{6}}{3}$ m

④ $\frac{219\sqrt{6}}{3}$ m
- ⑤ $\frac{220\sqrt{6}}{3}$ m

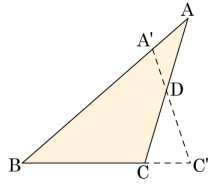


41. 다음 그림과 같이 건물의 지붕이 합동인 직사각형 2 개로 이루어져있다. 이 건물의 지붕의 넓이를 구하여라.



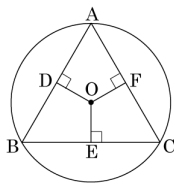
➡ 답: _____ m²

42. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 한 변의 길이를 25% 줄이고 다른 한 변의 길이는 늘여서 새로운 삼각형 $A'BC'$ 를 만들었더니 그 넓이는 줄고 $\triangle AA'D$ 와 $\triangle CC'D$ 의 넓이의 차가 $\triangle ABC$ 의 넓이의 $\frac{1}{10}$ 이었다. 늘인 한 변은 몇 % 늘였는지 구하여라.



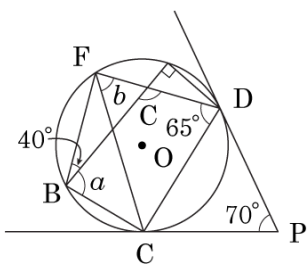
 답: _____ %

43. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이고 $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.



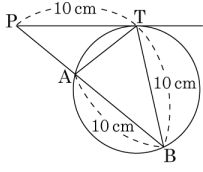
 답: _____

44. 다음 그림에서 두 반직선은 원 O의 접선이다. $\angle BAD = 90^\circ$, $\angle EDC = 65^\circ$, $\angle EBF = 40^\circ$, $\angle CPD = 70^\circ$ 일 때, $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 크기는?



- ① 240° ② 245° ③ 255° ④ 260° ⑤ 320°

45. 다음 그림에서 직선 PT는 원의 접선이고 $\overline{AB} = \overline{BT} = \overline{PT} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AT}^2$ 의 길이를 구하여라.



➤ 답: _____ cm