

1. $\tan 60^\circ \times \sin 30^\circ - \cos 30^\circ \times \tan 45^\circ$ 의 값은?

① 0

② $\frac{1}{2}$

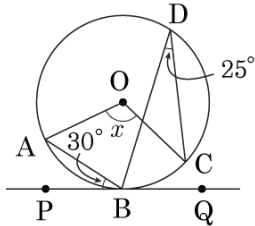
③ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

④ $\sqrt{3}$

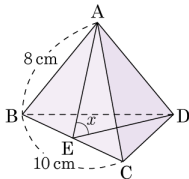
⑤ 1

2. 다음 그림에서 직선 PQ가 원 O의 접선이고 점 B가 접점일 때, $\angle AOC$ 의 크기는?

- ① 95° ② 100° ③ 105°
 ④ 110° ⑤ 115°



3. 다음 그림의 삼각뿔은 옆면이 모두 합동인 이등변삼각형이고 밑면은 한 변의 길이가 10 인 정삼각형이다. 모서리 BC 의 중점을 E 라 하고, $\angle AED = x$ 일 때, $\tan x$ 의 값은?

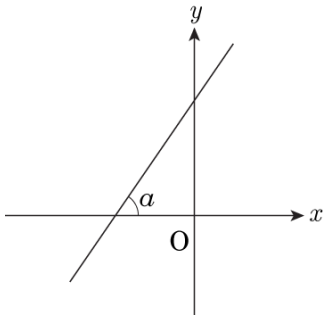


① $\frac{\sqrt{23}}{5}$
④ $\frac{4\sqrt{23}}{5}$

② $\frac{2\sqrt{23}}{5}$
⑤ $\sqrt{23}$

③ $\frac{3\sqrt{23}}{5}$

4. 다음 그림과 같이 $y = 2x + 4$ 의 그래프가 x 축과 양의 방향으로 이루는 각의 크기를 a° 라고 할 때, $\tan a$ 의 값은?



① $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

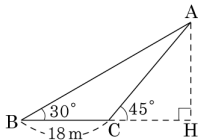
② 2

③ $\frac{3}{2}$

④ $\frac{4\sqrt{5}}{5}$

⑤ $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

5. 다음 그림에서 높이를 구하면?



① $9(\sqrt{2} + 1)$ m

② $9(\sqrt{2} - 1)$ m

③ $9(\sqrt{3} + 1)$ m

④ $9(\sqrt{3} + 2)$ m

⑤ $9\sqrt{3}$ m

6. 다음과 같은 삼각형 ABC 에서, $\overline{AB} = 14$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이로 알맞은 것은?

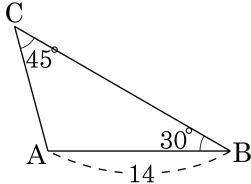
① $5\sqrt{2}$

② $6\sqrt{2}$

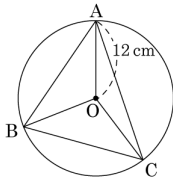
③ $7\sqrt{2}$

④ $8\sqrt{2}$

⑤ $9\sqrt{2}$



7. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 가 반지름이 12cm인 원 O에 내접하고 있다. $5.0\text{pt}\widehat{AB}$, $5.0\text{pt}\widehat{BC}$, $5.0\text{pt}\widehat{CA}$ 의 길이의 비가 4 : 3 : 5일 때, $\triangle AOC$ 의 넓이를 구하면?



① 24 cm^2

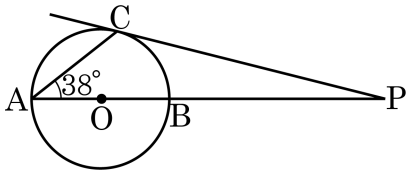
② 28 cm^2

③ 32 cm^2

④ 36 cm^2

⑤ 40 cm^2

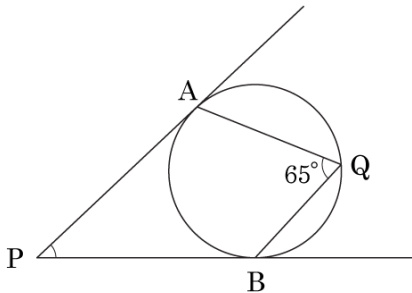
8. 다음 그림에서 직선 CP 는 원 O 의 접선이다. $\angle CAP = 38^\circ$ 일 때, $\angle BPC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

9. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고 $\angle AQB = 65^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



① 30°

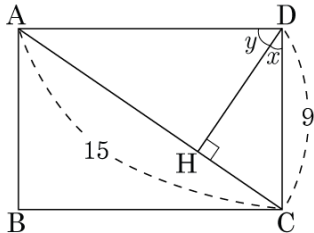
② 40°

③ 50°

④ 60°

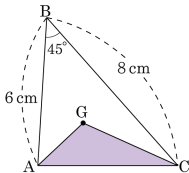
⑤ 70°

10. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\cos x$ 의 값을 구하여라.



답: $\cos x =$ _____

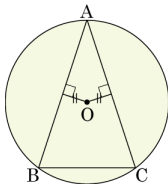
11. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $\triangle AGC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

12. 다음 그림의 원 O 에서 $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5\pi$, $\angle BAC = 20^\circ$ 일 때,
24.88pt $\widehat{ABC}$ 의 길이는?



① 18π

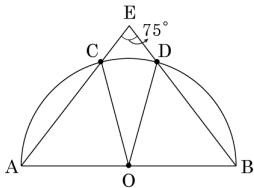
② 22π

③ 25π

④ 30π

⑤ 32π

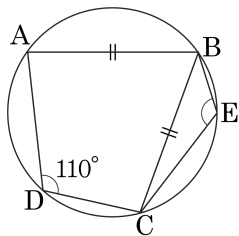
13. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고, $\angle E = 75^\circ$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

14. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 의 외접원 위의 호 AD 위에 점 E 를 잡을 때, $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\angle D = 110^\circ$ 이면 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.



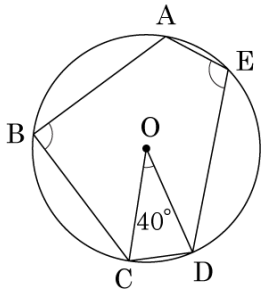
보기

- ㉠ $\angle BAC = \angle BCA$ 이다.
- ㉡ $\angle ABC = 70^\circ$ 이다.
- ㉢ $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAC = 55^\circ$ 이다.
- ㉣ $\angle BEC + \angle BCA = 180^\circ$ 이다.
- ㉤ $\angle BEC = 115^\circ$ 이다.



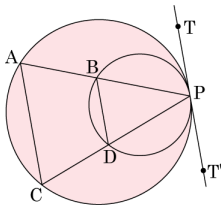
답: _____

15. 다음 그림에서 오각형 $ABCDE$ 는 원 O 에
내접하고 $\angle COD = 40^\circ$ 일 때, $\angle B + \angle E$ 의
크기는?



- ① 180° ② 185° ③ 190° ④ 195° ⑤ 200°

16. 다음 그림에서 점 P 는 두 원의 접점이고 직선 TT' 는 점 P 를 지나는 접선이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle PDB = \angle PCA$

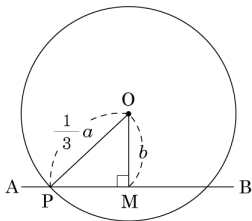
② $\angle BPT = \angle ACP$

③ $\angle BPT = \angle BDP$

④ $\overline{AC} // \overline{BD}$

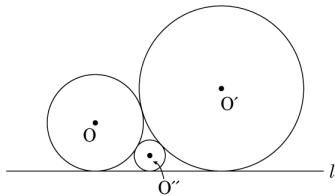
⑤ $\overline{BD} : \overline{AC} = \overline{AB} : \overline{BP}$

17. 다음 그림과 같이 길이가 a 인 선분 AB 의 중점 M 에서의 수선과 원의 중심 O 가 만난다. $\overline{OM} = b$ 이고 반지름의 길이가 $\frac{1}{3}a$ 인 원과 $\overline{AB}$ 가 만나는 한 점을 P 라 한다. 선분 AP 의 길이를 x 라 하고 선분 BP 의 길이를 y 라 하면 $y = x + 2$, $xy = 35$ 의 식이 성립한다고 할 때, $a + b^2$ 의 값을 구하여라.



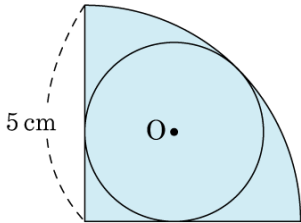
답: _____

18. 다음 그림과 같이 두 원 O , O' 이 서로 외접하고, 원 O'' 이 이 두 원과 외접하면서 공통외접선 l 과 접한다. 두 원 O , O' 의 반지름이 각각 1, 4 일 때, 원 O'' 의 넓이를 구하여라.



답: _____

19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm인 사분원에 내접하는 원 O가 있다. 원 O의 반지름의 길이는?



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

20. 다음 그림과 같이 $\angle ADB = \angle BDC$ 이고
 $\overline{AD} = 6$, $\overline{DE} = 2$, $\overline{CD} = 3$ 일 때, $\overline{EB}$
 의 길이는?

- ① $3\sqrt{2}$ ② $3\sqrt{3}$ ③ 5
 ④ 7 ⑤ 11

