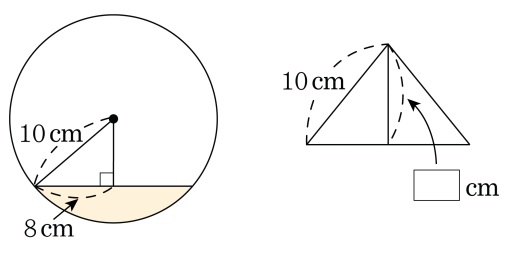
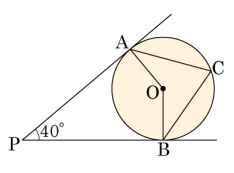
**1.** 자영이가 케이크를 다음과 같은 넓이로 자르려고 한다. 어느 삼각자를 쓰면 되는지 ☐ 안에 알맞은 수를 구하면?



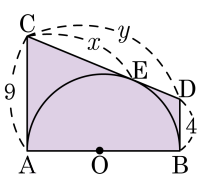

① 3 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

**2.** 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 40°$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기는?



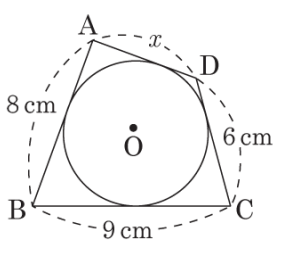

① 65° ② 70° ③ 75° ④ 80° ⑤ 85°

**3.** 다음 그림에서 $\overline{AC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DB}$는 반원 O 의 접선일 때, $x+y$의 값을 구하여라.



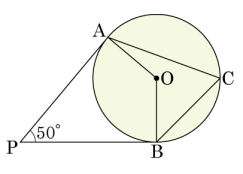

답: _____

**4.** 다음 사각형은 원 O 의 외접사각형이다. $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



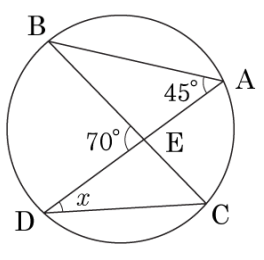

답: _____ cm

**5.** 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 50°$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기를 구하여라.



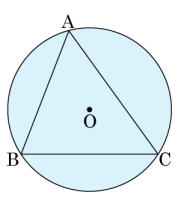

답: _____ °

**6.** 아래 그림에서 ∠ADC 의 크기는?




① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

**7.** 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 외접원이다. 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$ : 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ : 5.0pt$\overset{\frown}{CA}$ = 6 : 5 : 7 일 때, $\angle A$ , $\angle B$ , $\angle C$ 의 크기를 구하여라.

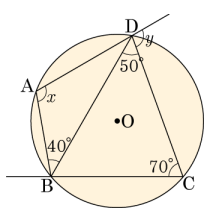



답: $\angle A =$ _____ °

답: $\angle B =$ _____ °

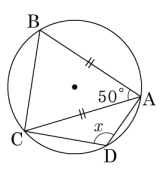
답: $\angle C =$ _____ °

**8.** 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는?



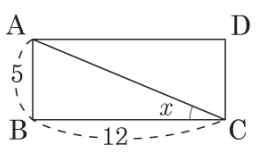

① 180° ② 190° ③ 200° ④ 210° ⑤ 220°

**9.** 다음 그림에서 $\angle x$ 의 값으로 적절한 것은?




① 115° ② 116° ③ 117° ④ 118° ⑤ 119°

**10.** 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\angle ACB = x$라 할 때, $\sin x + \cos x$의 값을 구하여라.



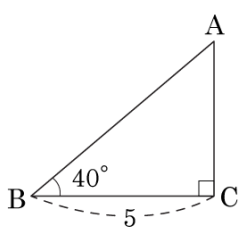

답: _____

**11.** 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 $0$

**12.** 다음 그림과 같이 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하는 식은?




① $5\sin 40°$ ② $\dfrac{\sin 40°}{5}$ ③ $\dfrac{5}{\tan 40°}$

④ $5\tan 40°$ ⑤ $5\cos 40°$

**13.** 직선 $y = \frac{2}{5}x - 1$ 이 $x$ 축의 양의 방향과 이루는 예각의 크기를 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은 ?

① $\sin A = \frac{1}{\sqrt{5}}$

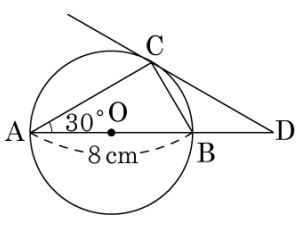
② $\cos A = \frac{2}{\sqrt{5}}$

③ $\tan A = 2$

④ $\sin A \cdot \cos A = \frac{2}{5}$

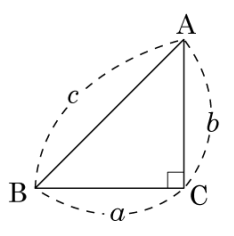
⑤ $\tan A = \frac{2}{5}$

**14.** 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 위의 한 점 C 를 지나는 접선과 지름 AB 의 연장선과의 교점을 D 라 하고, $\overline{AB} = 8\,\text{cm}$, $\angle BAC = 30°$ 일 때, $\triangle CBD$ 의 넓이를 구하여라.




답: _____ $\text{cm}^2$

**15.** 다음은 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에 대한 설명이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?




① $c = \dfrac{b}{\sin B}$

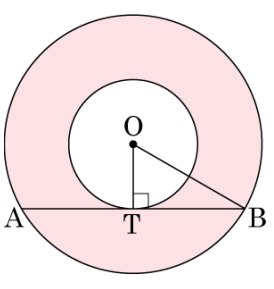
② $a = \dfrac{b}{\tan B}$

③ $a = c\cos B$

④ $c = a\sin(90° - B)$

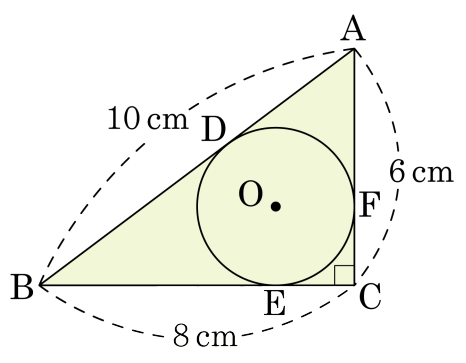
⑤ $c = b\sin B + a\cos B$

**16.** 다음 그림과 같이 두 원의 중심은 O 이고 색칠한 부분의 넓이가 $100\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작은 원에 접하는 현 AB 의 길이를 구하여라. (단, T 는 접점)




답: _____ cm

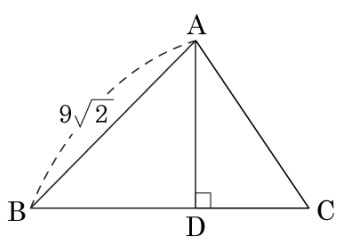
**17.** 다음 그림의 원 O 는 $\overline{AB} = 10\text{cm}$ , $\overline{BC} = 8\text{cm}$ , $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 이고 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형에 내접하고 있다. 원의 반지름의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?




원의 반지름의 길이를 $x\,\text{cm}$ 라 하면
$\overline{CF} = x\,\text{cm}$ $\overline{CE} = x\,\text{cm}$ 이고
$\overline{AF} = (㉠)\,\text{cm}$ , $\overline{BE} = (㉡)\,\text{cm}$
$\overline{AD} = \overline{AF}$ , $\overline{BD} = \overline{BE}$ 이므로
$\overline{AB} = (㉠) + (㉡) = 10$
$\therefore x = (㉢)$

① ㉠ $6 - x$　② ㉡ $8 - x$　③ ㉢ $3$
④ $\overline{BD} = 6\,\text{cm}$　⑤ $\overline{BE} = 6\,\text{cm}$

**18.** 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\sin B = \frac{1}{\sqrt{2}}$ , $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , $\overline{AB} = 9\sqrt{2}$ 이고 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이다. 이 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.




답: _____

**19.** 다음 그림을 보고 $\cos C$ 와 값이 같은 것을 모두 고르면?




① $\frac{\overline{DE}}{\overline{AD}}$ ② $\frac{\overline{AD}}{\overline{AE}}$ ③ $\frac{\overline{DE}}{\overline{AE}}$ ④ $\frac{\overline{AF}}{\overline{AG}}$ ⑤ $\frac{\overline{GF}}{\overline{AG}}$

**20.** 다음 표는 삼각비의 값을 소수 둘째 자리까지 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

| 각도 | sin | cos | tan |
|---|---|---|---|
| 32° | 0.53 | 0.85 | 0.62 |
| 33° | 0.54 | 0.84 | 0.65 |
| 34° | 0.56 | 0.83 | 0.67 |
| 35° | 0.57 | 0.82 | 0.70 |
| 36° | 0.59 | 0.81 | 0.73 |
| 37° | 0.60 | 0.80 | 0.75 |

① $\sin 32° = 0.53$

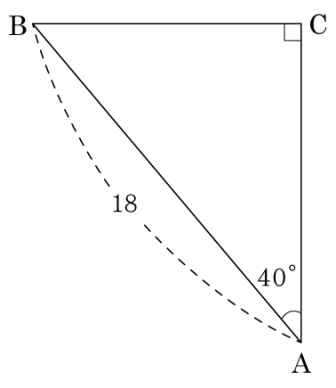
② $\cos 34° = 0.83$

③ $\tan 36° = 0.73$

④ $2\sin 35° = 1.14$

⑤ $3\cos 36° = 2.44$

**21.** 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$ , $\overline{BC}$ 의 길이는 각각 얼마인가? (단, $\sin 40 = 0.64$, $\cos 40 = 0.77$ )




① $\overline{AC} = 13.85, \overline{BC} = 9.52$

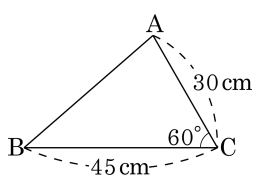
② $\overline{AC} = 13.85, \overline{BC} = 10.52$

③ $\overline{AC} = 13.86, \overline{BC} = 11.52$

④ $\overline{AC} = 14.86, \overline{BC} = 11.52$

⑤ $\overline{AC} = 14.86, \overline{BC} = 12.52$

**22.** 두 지점 A, B 사이의 거리를 알아보기 위해 다음과 같이 측정하였다고 할 때, 두 지점A, B 사이의 거리는 얼마인가?

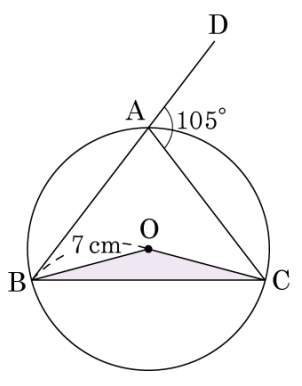



① $15\sqrt{7}$(m)　② $14\sqrt{7}$(m)

③ $13\sqrt{7}$(m)　④ $12\sqrt{7}$(m)

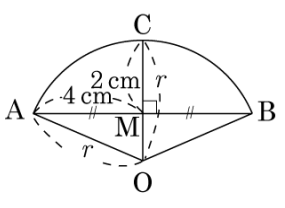
⑤ $11\sqrt{7}$(m)

**23.** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 7cm 인 원 O 에 내접하는 삼각형 ABC 에서 $\angle DAC = 105°$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



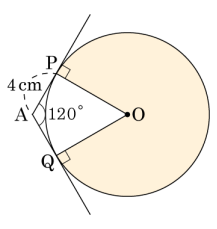

① $\frac{49}{2}\text{cm}^2$ ② $\frac{49}{3}\text{cm}^2$ ③ $\frac{49}{4}\text{cm}^2$
④ $\frac{49\sqrt{2}}{4}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{49\sqrt{2}}{3}\text{cm}^2$

**24.** 다음 그림은 원의 일부이다. $\overline{AM} = \overline{BM} = 4\,\text{cm}$, $\overline{CM} = 2\,\text{cm}$, $\overline{AB} \perp \overline{CM}$ 일 때, 원의 반지름의 길이를 구하여라.




답: _____ cm

**25.** 다음 그림에서 $\overrightarrow{AP}$, $\overrightarrow{AQ}$ 는 원 O 의 접선이고, 점 P, Q 는 원 O 의 접점이다.
$\overline{AP} = 4\text{cm}$ , $\angle PAQ = 120°$ 일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.




답: _____ $\text{cm}^2$