

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

② $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$

③ $x^3 - x^2 - 2x = x(x + 1)(x - 2)$

④ $18x^3 - 2x = 2x(3x - 1)(3x + 1)$

⑤ $3x^2 + 6x + 3 = (3x + 1)(x + 2)$

2. 다음 중 완전제곱식이 아닌 것은?

① $4a^2 + 24ab + 9b^2$

② $x^2 - 14x + 49$

③ $a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$

④ $64a^2 + 32ab + 4b^2$

⑤ $4x^2 + 4xy + y^2$

3. $a^2 - 4b^2$ 을 인수분해하면?

① $(a - 2b)^2$

② $(a + 2b)(a - 2b)$

③ $(a + b)(a - 4b)$

④ $(a + 2)(b - 2)$

⑤ $(a + 2b)^2$

4. $x^2 - x - 12$ 는 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 인수의 합을 구하면?

① $2x - 1$

② $x - 2$

③ $2x - 2$

④ $x^2 + 1$

⑤ $2x - 7$

5. $(3x + 2)(2x - 5)$ 를 전개한 식으로 옳은 것은?

① $6x^2 - 11x + 10$

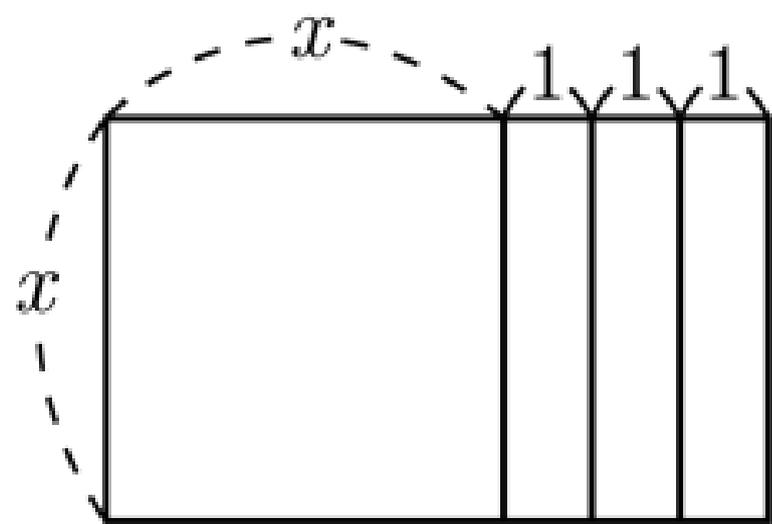
② $6x^2 - 11x - 7$

③ $6x^2 + 11x - 10$

④ $6x^2 - 16x - 10$

⑤ $6x^2 - 11x - 10$

6. 다음 그림은 대수막대를 이용하여 인수분해 한 것이다. 어떤 식을 인수 분해 한 것인가?



① $x^2 + 3x$

② $x^2 + 2x + 1$

③ $x^2 + 3x + 1$

④ $2x^2 + 3x$

⑤ $2x^2 + 2x + 1$

7. 다음을 만족할 때, $x^2 - y^2 + 3(x + y)$ 의 값을 구하면?

$$x + y = \sqrt{3}, \quad x - y = \sqrt{5}$$

① $\sqrt{5} + \sqrt{3}$

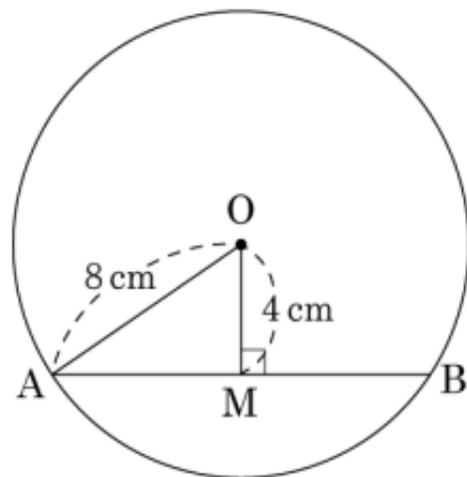
② $\sqrt{5} + \sqrt{10}$

③ $\sqrt{10} + \sqrt{3}$

④ $\sqrt{15} + 3\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{15} + 4\sqrt{3}$

8. 다음 그림에서 현 \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



① $7\sqrt{3}\text{ cm}$

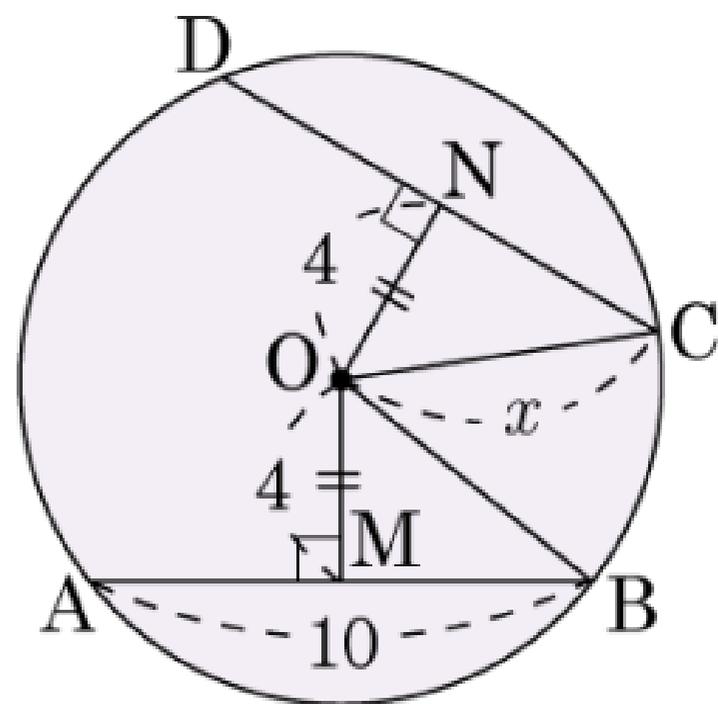
② $8\sqrt{3}\text{ cm}$

③ $9\sqrt{3}\text{ cm}$

④ $10\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤ $11\sqrt{3}\text{ cm}$

9. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



① $\sqrt{41}$

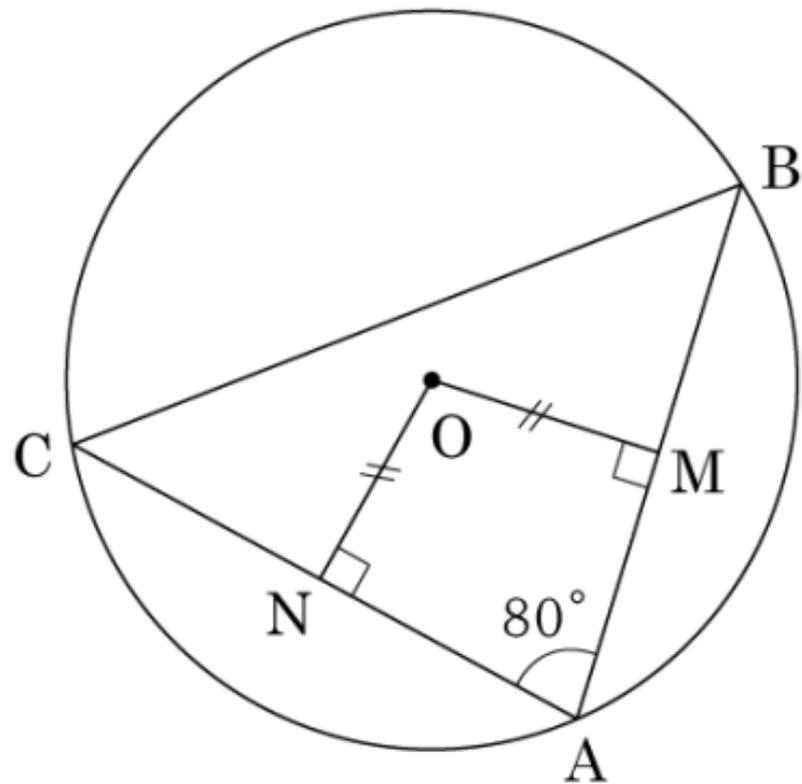
② 3.2

③ $\sqrt{34}$

④ 3

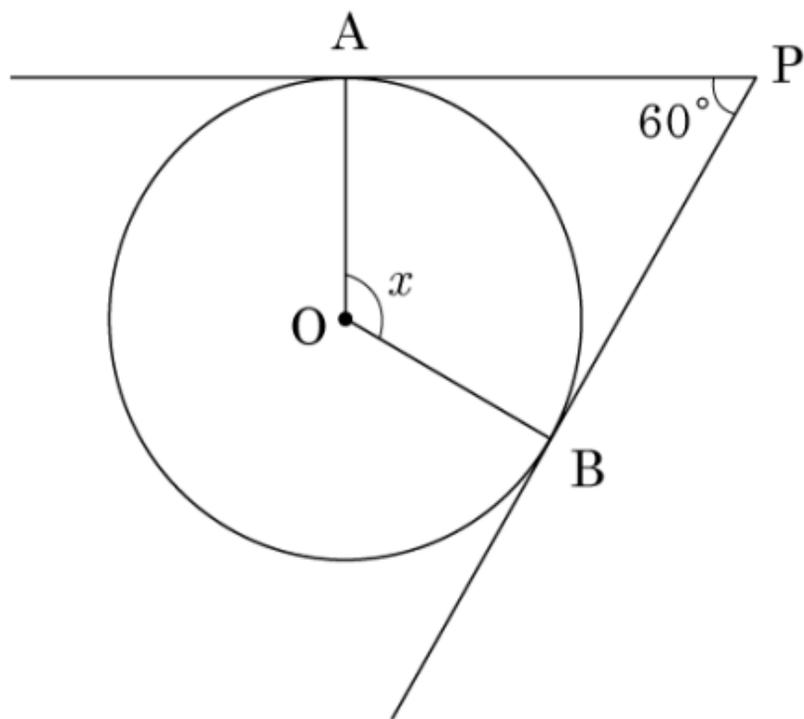
⑤ $4\sqrt{2}$

10. 다음 그림은 원 O 에 내접하고,
 $\overline{OM} = \overline{ON}$, $\angle A = 70^\circ$ 인 삼각
 형을 그린 것이다. $\angle ABC$ 의 크
 기는?



- ① 60° ② 50° ③ 45° ④ 35° ⑤ 30°

11. 그림을 보고 $\angle x$ 의 크기는?



① $\angle x = 110^\circ$

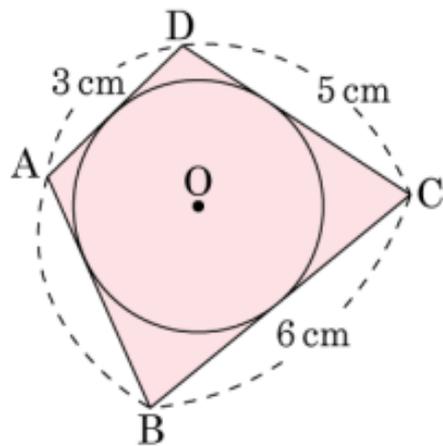
② $\angle x = 115^\circ$

③ $\angle x = 117^\circ$

④ $\angle x = 120^\circ$

⑤ $\angle x = 122^\circ$

12. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 \overline{AB} 의 길이는?



① 3.5cm

② 4cm

③ $3\sqrt{2}\text{cm}$

④ $3\sqrt{3}\text{cm}$

⑤ 5cm

13. $9x^2 + Ax + 16$ 가 완전제곱식이 되도록 할 때, A 의 값은?

① 24

② 12

③ ± 10

④ ± 12

⑤ ± 24

14. 다음 중 인수분해가 잘못된 것은?

① $3x^3 + x^2 - x = x(3x^2 + x - 1)$

② $-x^2 + 25 = (5 + x)(5 - x)$

③ $x^2 + 8x + 12 = (x + 2)(x + 6)$

④ $36x^2 + 24xy + 4y^2 = (6x - 2y)^2$

⑤ $6x^2 + 5x + 1 = (2x + 1)(3x + 1)$

15. 다음 두 식에 함께 들어있는 공통인 인수를 구하면?

$$\textcircled{\text{㉠}} x^2 - x - 12$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2x^2 - 5x - 12$$

$$\textcircled{\text{㉠}} x + 3$$

$$\textcircled{\text{㉡}} x - 3$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 2x + 3$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 2x - 3$$

$$\textcircled{\text{㉤}} x - 4$$

16. $3x^2 + (3a + 16)x - 6$ 을 인수분해 하면 $(x + b)(3x - 2)$ 가 된다. 이 때, 상수 $a + b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 2

⑤ 3

17. 다음 이차식의 한 인수가 $2x - 2$ 일 때, 다른 한 인수는?

$$6x^2 - 8x + m$$

① $2x - 1$

② $2x + 1$

③ $3x - 1$

④ $3x + 1$

⑤ $4x - 1$

18. 다음 식이 완전제곱식으로 인수분해될 때, 빈 칸에 들어갈 숫자로 바른 것을 고르면?

$$4x^2 + 20x + \square$$

① 20

② 25

③ 30

④ 35

⑤ 40

19. $x(x+2)(x+4)(x+6)+16$ 을 인수분해하는 과정이다. ()안에 들어갈 식이 옳은 것은?

$$\begin{aligned} & x(x+2)(x+4)(x+6)+16 \\ &= x(\textcircled{1}) \times (x+2)(\textcircled{2})+16 \\ &= (x^2+6x)(\textcircled{3})+16 \\ &(\textcircled{4})=A \text{ 라 하면} \\ &A^2+8A+16=(A+4)^2=(\textcircled{5})^2 \end{aligned}$$

① $x+5$

② $x+3$

③ x^2+4x+8

④ x^2+6x

⑤ x^2+6x+1

20. 다음 등식을 만족시키는 b 의 값은?

$$28 \times (30 + a) = 30^2 - a^2 = b$$

① 890

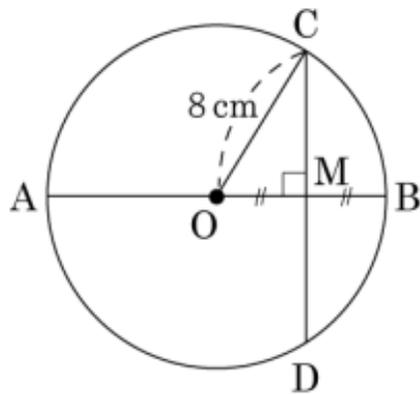
② 892

③ 894

④ 896

⑤ 898

21. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O 의 지름이고, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이다. $\overline{OM} = \overline{MB}$ 이고, 반지름이 8cm 일 때, \overline{CD} 의 길이는?



① 10cm

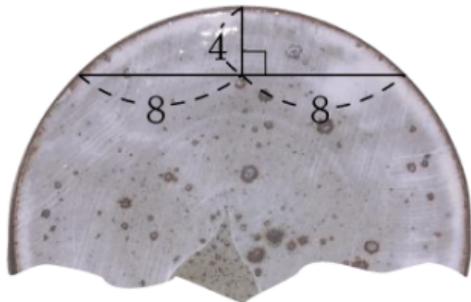
② $10\sqrt{2}\text{cm}$

③ $8\sqrt{3}\text{cm}$

④ 12cm

⑤ $12\sqrt{3}\text{cm}$

22. 원 모양의 토기 조각에서 다음 그림과 같이 크기를 측정하였다. 이 토기의 원래 크기의 넓이는?

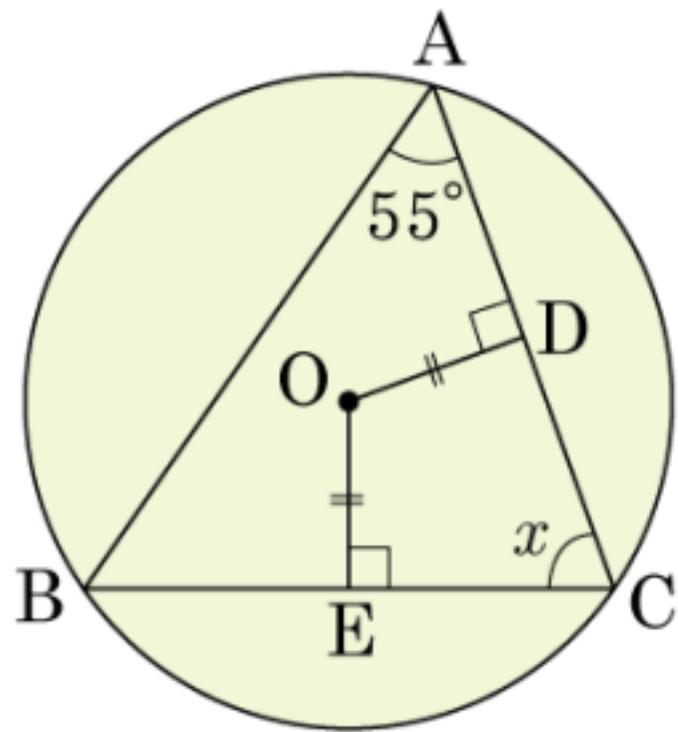


- ① 4π ② 36π ③ 64π ④ 100π ⑤ 144π

23. 다음 한 원과 직선에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 수직이등분 한다.
- ② 같은 길이의 현은 원의 중심으로부터 같은 거리에 있다.
- ③ 원의 중심으로부터 같은 거리에 있는 현은 그 길이가 같다.
- ④ 현의 길이는 부채꼴의 중심각의 크기에 비례한다.
- ⑤ 현의 수직이등분선은 원의 중심을 지난다.

24. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle CAB = 55^\circ$ 일 때,
 $\angle ACB$ 의 크기는?



① 50°

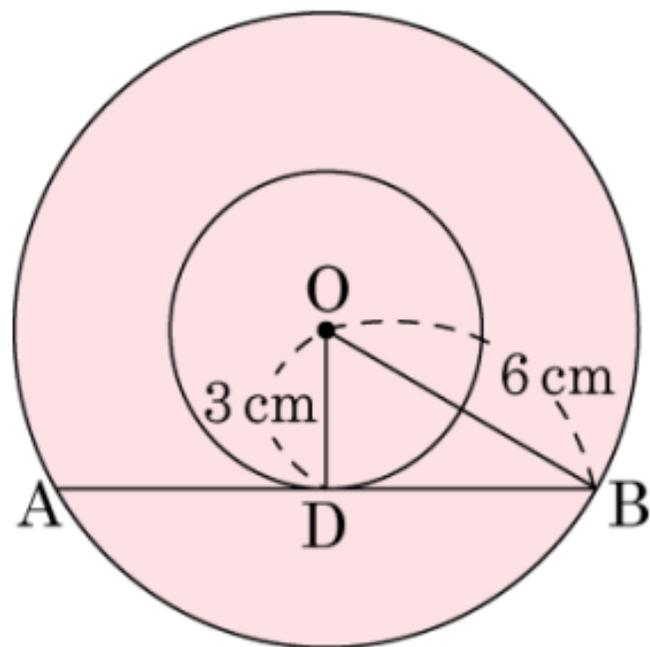
② 55°

③ 60°

④ 65°

⑤ 70°

25. 다음 그림에서 \overline{AB} 의 길이는? (단, \overline{AB} 는 작은 원의 접선이다.)



① $3\sqrt{3}$ cm

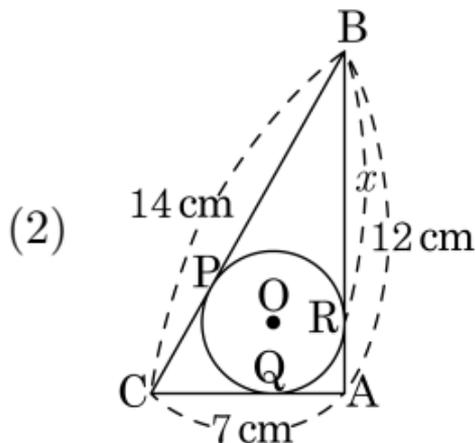
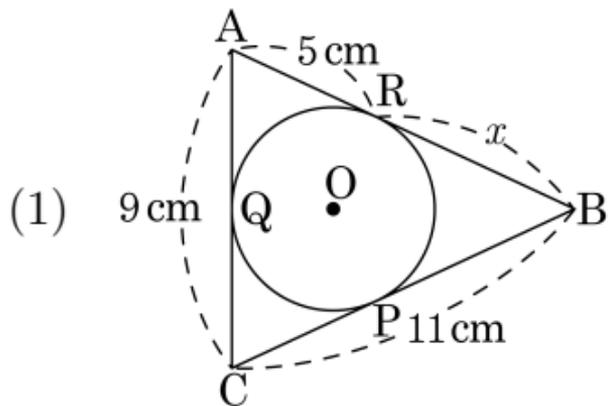
② $4\sqrt{3}$ cm

③ $6\sqrt{5}$ cm

④ $3\sqrt{5}$ cm

⑤ $6\sqrt{3}$ cm

26. 다음 그림에서 세 점 P, Q, R는 원 O의 접점이고, 원 O는 삼각형 ABC의 내접원이라 할 때 x의 길이로 바르게 짝지은 것은?



- ① (1) 7 cm (2) $\frac{17}{2}$ cm
 ③ (1) 8 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm
 ⑤ (1) 10 cm (2) $\frac{17}{2}$ cm

- ② (1) 7 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm
 ④ (1) 9 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm

27. $x - \frac{1}{x} = 1$ 일 때, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ 의 값은?

① $\pm\sqrt{5}$

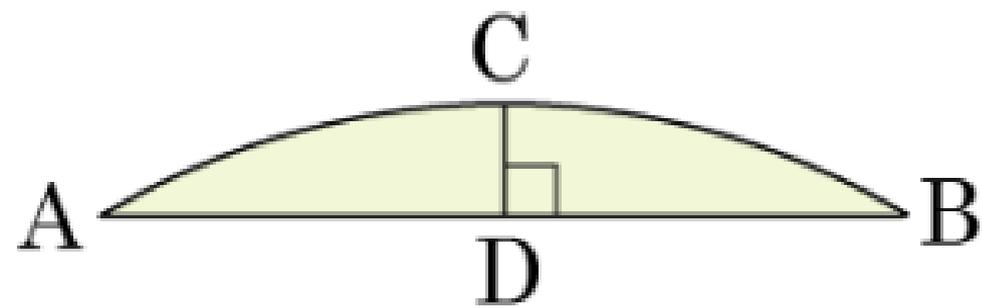
② ± 4

③ ± 1

④ 2

⑤ -4

28. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 지름의 길이가 16cm 인 원의 일부이다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고 \overline{CD} 의 연장선이 원의 중심을 지날 때, \overline{CD} 의 길이는?



① $(2 - \sqrt{2})\text{cm}$

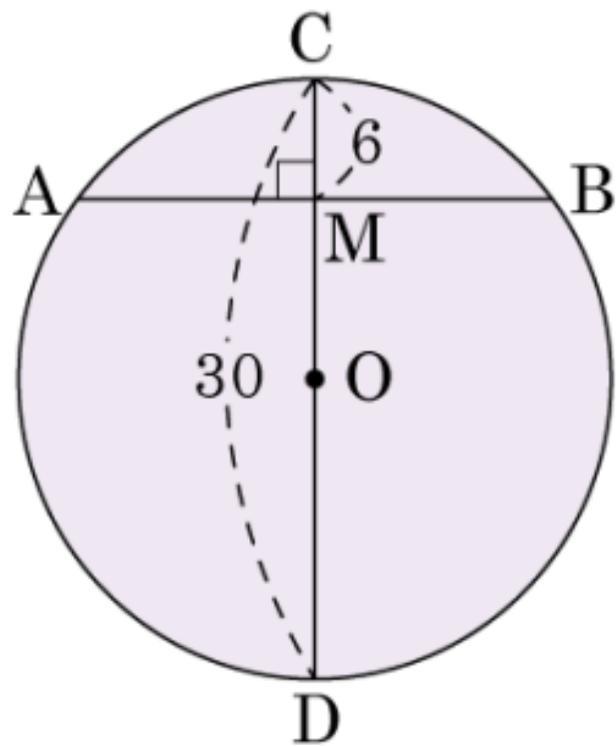
② $(2\sqrt{5} - 4)\text{cm}$

③ 3cm

④ $(8 - 4\sqrt{3})\text{cm}$

⑤ $(6 + 2\sqrt{3})\text{cm}$

29. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 30 인 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{CM}$, $\overline{CM} = 6$ 일 때, 현 AB 의 길이는?



① 12

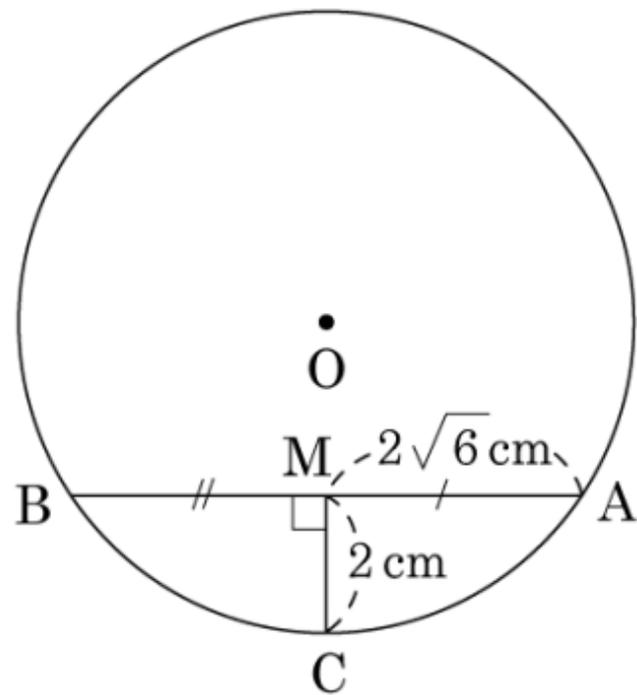
② 16

③ 24

④ 34

⑤ 36

30. 다음을 그림을 참고하여 원 O의 넓이를 구하면?



① $48\pi\text{ cm}^2$

② $49\pi\text{ cm}^2$

③ $50\pi\text{ cm}^2$

④ $51\pi\text{ cm}^2$

⑤ $53\pi\text{ cm}^2$