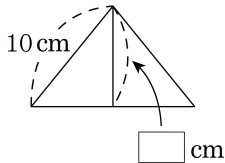
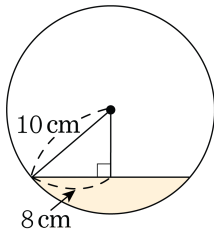


1. 자영이가 케이크를 다음과 같은 넓이로 자르려고 한다. 어느 삼각자를 쓰면 되는지  안에 알맞은 수를 구하면?



① 3

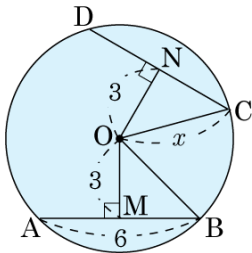
② 6

③ 8

④ 9

⑤ 10

2. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하면?



① 3

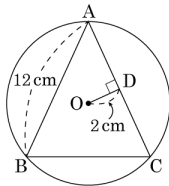
② 4

③ 5

④  $2\sqrt{3}$

⑤  $3\sqrt{2}$

3. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  가  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형일 때,  $\triangle ABO$  의 넓이를 구하면?



①  $11\text{cm}^2$

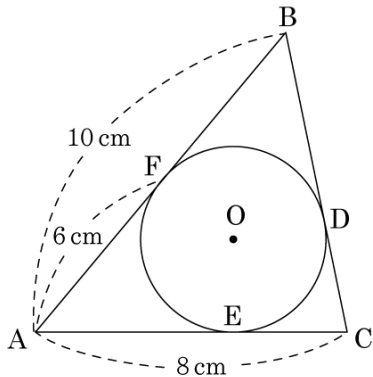
②  $12\text{cm}^2$

③  $13\text{cm}^2$

④  $14\text{cm}^2$

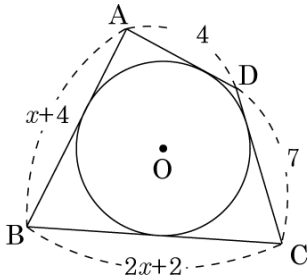
⑤  $15\text{cm}^2$

4.  $\triangle ABC$  와 만나는 내접원의 접점을 각각 점 D, E, F 라 하고, 나머지 변의 길이가 다음 그림과 같을 때,  $\overline{BC}$  길이는?



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

5. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 가 원  $O$ 의 외접사각형일 때,  $x$ 의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**6.** 다음 중 대푯값에 해당하는 것을 모두 고르면?

① 분산

② 평균

③ 산포도

④ 표준편차

⑤ 최빈값

7. 다음 주머니에 들어있는 구슬에 쓰여진 숫자들의 평균을 구하면?



① 3

② 4

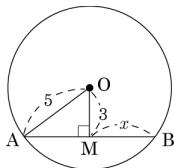
③ 5

④ 6

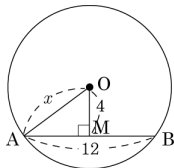
⑤ 7

8. 다음 그림에서  $x$  의 길이를 순서대로 바르게 나열한 것은?

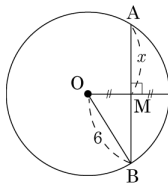
(1)



(2)



(3)



① 4, 7,  $3\sqrt{3}$

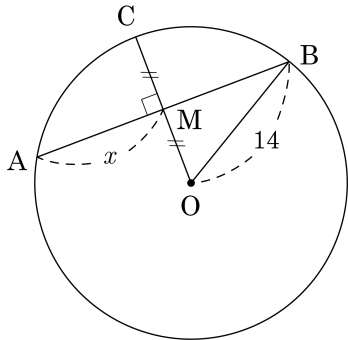
② 4, 7,  $\sqrt{29}$

③ 4,  $\sqrt{51}$ ,  $3\sqrt{3}$

④ 4,  $\sqrt{48}$ , 9

⑤ 4,  $\sqrt{52}$ ,  $3\sqrt{3}$

9. 다음과 같은 원에서  $x$ 의 값은?



①  $5\sqrt{3}$

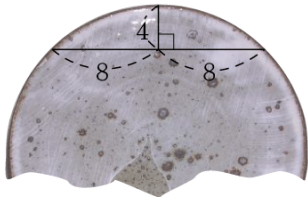
②  $6\sqrt{3}$

③  $7\sqrt{3}$

④  $8\sqrt{3}$

⑤  $9\sqrt{3}$

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



①  $4\pi$

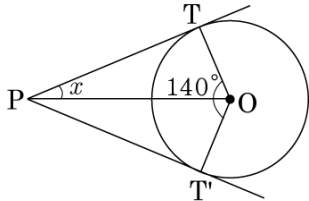
②  $36\pi$

③  $64\pi$

④  $100\pi$

⑤  $144\pi$

11. 다음 그림에서 직선  $\overline{PT}$ ,  $\overline{PT'}$ 은 원  $O$ 의 접선이고,  $\angle TOT' = 140^\circ$  일 때,  $\angle TPO$ 의 크기는?



①  $10^\circ$

②  $20^\circ$

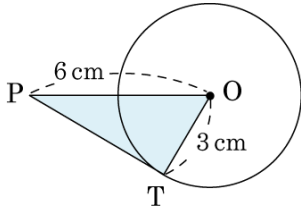
③  $30^\circ$

④  $35^\circ$

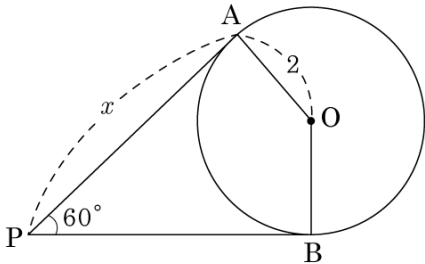
⑤  $40^\circ$

12. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?  
(단,  $\overline{PT}$  는 원  $O$  의 접선)

- ①  $\frac{5}{2} \sqrt{3} \text{ cm}^2$       ②  $3 \sqrt{3} \text{ cm}^2$   
③  $\frac{7}{2} \sqrt{3} \text{ cm}^2$       ④  $4 \sqrt{3} \text{ cm}^2$   
⑤  $\frac{9 \sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$



13. 다음 그림에서  $x$ 의 길이는?  
(단,  $\overline{PA}$ 와  $\overline{PB}$ 는 원  $O$ 의 접선이다.)



①  $2\sqrt{3}$

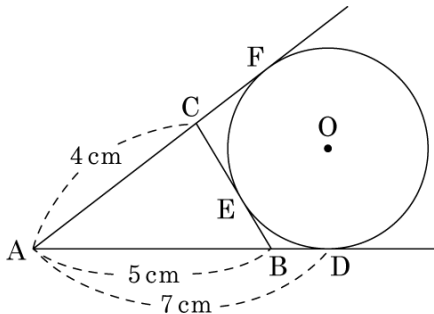
②  $3\sqrt{3}$

③  $4\sqrt{3}$

④  $5\sqrt{3}$

⑤  $6\sqrt{3}$

14. 다음 그림에서 반직선 AD, 반직선 AF, 선분 BD는 모두 원 O의 접선이다.  $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 1

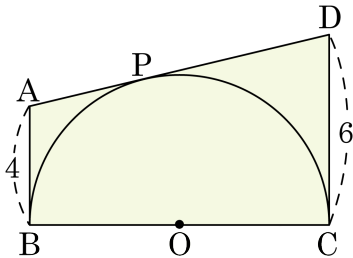
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  는 원  $O$  의 지름이고  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{AD}$  는 모두 원  $O$  의 접선일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



①  $2\sqrt{3}$

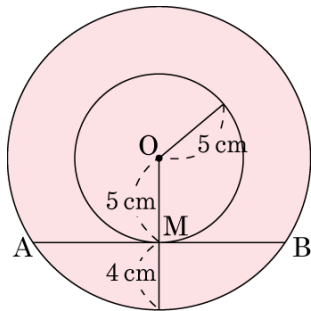
②  $4\sqrt{3}$

③  $4\sqrt{6}$

④ 6

⑤  $6\sqrt{3}$

16. 다음 그림과 같이 두 원의 중심이 일치하고, 반지름의 길이는 각각 5cm, 9cm이다. 현 AB가 작은 원의 접선일 때, 현 AB의 길이는?



①  $\sqrt{14}$  cm

②  $2\sqrt{14}$  cm

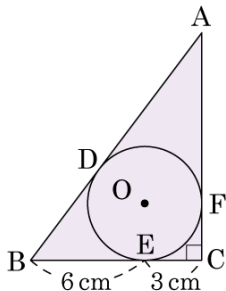
③  $4\sqrt{14}$  cm

④ 12 cm

⑤ 18 cm

17. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  의 내접원이고, 점  $D, E, F$  는 접점이다.

$\overline{BE} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{EC} = 3\text{cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



①  $10\text{cm}$

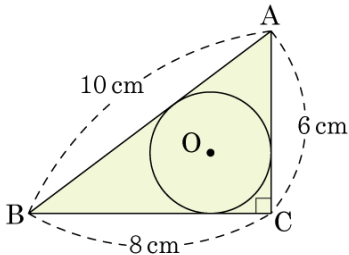
②  $12\text{cm}$

③  $13.5\text{cm}$

④  $15\text{cm}$

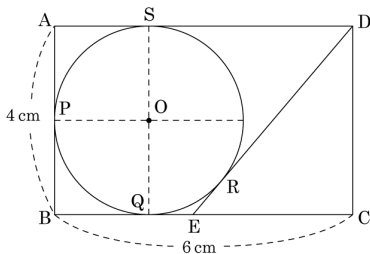
⑤  $18\text{cm}$

18. 다음 그림의 원  $O$  는  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  이고  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형에 내접하고 있다. 내접원  $O$  의 반지름의 길이는?



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

19. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 안에 원 O 와  $\triangle CDE$  가 접하고 있다.  $\triangle CDE$  의 둘레의 길이를 구할 때, 다음 번호에 알맞게 쓴 것이 아닌 것은?



$$\overline{AP} = \overline{AS} = 2$$

$$\overline{DS} = \overline{DA} - \overline{AS} = 4$$

$$(\triangle CDE \text{ 의 둘레}) = \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EC}$$

$$= \overline{CD} + (\overline{DR} + \overline{RE}) + \textcircled{1}$$

$$= \overline{CD} + \overline{DR} + (\textcircled{2} + \overline{EC})$$

$$= \overline{CD} + \overline{DR} + (\textcircled{3} + \overline{EC})$$

$$= \overline{CD} + \overline{DR} + \textcircled{4}$$

$$= \textcircled{5}$$

①  $\overline{EC}$

②  $\overline{RE}$

③  $\overline{EQ}$

④  $\overline{CQ}$

⑤ 16cm

**20.** 영이의 4 회에 걸친 음악 성적이 90, 84, 88, 94 이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 90 점 되겠는가?

① 88 점

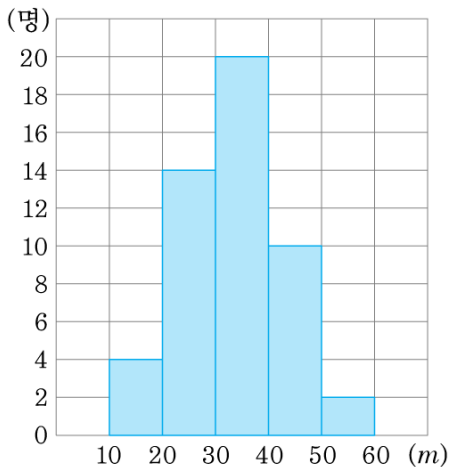
② 90 점

③ 92 점

④ 94 점

⑤ 96 점

21. 다음 그림은 A 반 학생 50 명의 멀리던지기 기록에 대한 히스토그램이다. 이 반 학생 50 명의 멀리던지기 기록의 평균은?



① 28.6m

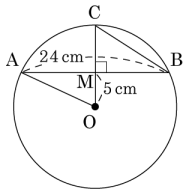
② 30.4m

③ 32.2m

④ 33.4m

⑤ 34.6m

22. 다음 그림의 원 O 에서  $\overline{AB} \perp \overline{OC}$  이고,  $\overline{AB} = 24\text{cm}$ ,  $\overline{OM} = 5\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



①  $4\sqrt{13}\text{cm}$

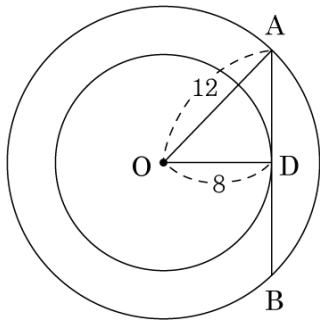
②  $4\sqrt{14}\text{cm}$

③  $8\sqrt{3}\text{cm}$

④  $8\sqrt{5}\text{cm}$

⑤  $9\sqrt{3}\text{cm}$

- 23.** 다음 그림과 같이 점 O를 원의 중심으로 하는 작은 원과 큰 원이 있다.  $\overline{AB}$ 가 작은 원에 접하고, 큰 원의 현이 될 때, 선분 AB의 길이로 알맞은 것을 구하면?



①  $3\sqrt{5}$

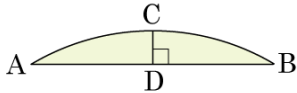
②  $5\sqrt{5}$

③  $7\sqrt{5}$

④  $8\sqrt{5}$

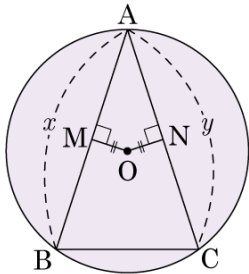
⑤  $9\sqrt{5}$

24. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$  는 지름의 길이가  $16\text{cm}$  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  $3\text{cm}$   
④  $(8 - 4\sqrt{3})\text{cm}$       ⑤  $(6 + 2\sqrt{3})\text{cm}$

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에서  $\overline{OM} = \overline{ON} = 6$  일 때,  $x + y$  의 값은?



① 28

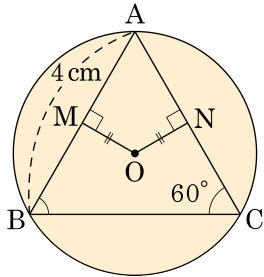
② 32

③ 48

④ 50

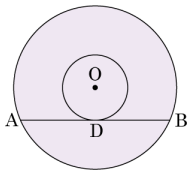
⑤ 60

26. 다음 그림과 같이 원의 중심  $O$  와 두 현  $AB$ ,  $AC$  사이의 거리가 같고  $\overline{AB} = 4$ ,  $\angle BCA = 60^\circ$  이다. 이 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



- ①  $4\sqrt{3}$       ②  $6\sqrt{2}$       ③  $9\sqrt{3}$       ④  $12\sqrt{2}$       ⑤  $12\sqrt{3}$

27. 점 O 를 중심으로 하고, 반지름의 길이가 각각 9cm , 4cm 인 두 원이 있다. 작은 원에 접하는 큰 원의 현을  $\overline{AB}$  라 할 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



①  $2\sqrt{97}\text{cm}$

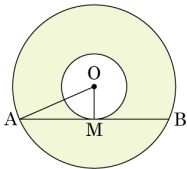
②  $3\sqrt{15}\text{cm}$

③  $6\sqrt{15}\text{cm}$

④  $2\sqrt{65}\text{cm}$

⑤  $\sqrt{65}\text{cm}$

28. 다음 그림에서 두 원의 중심이 점 O로 같고, 색칠한 부분의 넓이가  $48\pi\text{cm}^2$  일 때, 작은 원에 접하는  $\overline{AB}$ 의 길이는?



①  $8\sqrt{3}\text{cm}$

②  $4\sqrt{3}\text{cm}$

③  $8\sqrt{3}\pi\text{cm}$

④  $4\sqrt{3}\pi\text{cm}$

⑤  $6\sqrt{3}\text{cm}$

**29.** 다음 표는 동건의의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

| 요일 | 일 | 월 | 화 | 수 | 목 | 금 | 토 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 시간 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 5 |

① 1 시간

② 2 시간

③ 3 시간

④ 4 시간

⑤ 5 시간

30. 세 수  $a, b, c$ 의 평균이 6일 때, 5개의 변량  $8, a, b, c, 4$ 의 평균은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

**31.** 영웅이의 4 회에 걸친 수학 쪽지 시험의 성적이 평균이 45 점이었다. 5 회의 시험 성적이 떨어져 5 회까지의 평균이 4 회까지의 평균보다 5 점 내렸다면 5 회의 성적은 몇 점인가?

① 14 점

② 16 점

③ 18 점

④ 20 점

⑤ 22 점

**32.** 철수의 4회에 걸친 수학 성적이 80, 82, 86, 76 이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 84 점이 되겠는가?

① 90 점

② 92 점

③ 94 점

④ 96 점

⑤ 98 점

33. 다음 도수분포표에서 평균을 구하였더니 7.6 이었다. 이때,  $a$ ,  $b$  의 값은?

| 변량 | 도수  |
|----|-----|
| 5  | 2   |
| 6  | $a$ |
| 7  | 2   |
| 8  | $b$ |
| 11 | 2   |
| 계  | 10  |

①  $a = 1, b = 3$

②  $a = 2, b = 2$

③  $a = 3, b = 1$

④  $a = 4, b = 2$

⑤  $a = 5, b = 1$

34. 다음은 중학교 3 학년 학생 20 명의 100m 달리기 기록에 대한 도수 분포표이다. 학생 20 명의 100m 달리기 기록의 평균이 17.7 초일 때,  $3x - y$  의 값은?

| 계급 ( 점 )                             | 도수 ( 명 ) |
|--------------------------------------|----------|
| $13^{\text{이상}} \sim 15^{\text{미만}}$ | $x$      |
| $15^{\text{이상}} \sim 17^{\text{미만}}$ | 6        |
| $17^{\text{이상}} \sim 19^{\text{미만}}$ | 7        |
| $19^{\text{이상}} \sim 21^{\text{미만}}$ | $y$      |
| $21^{\text{이상}} \sim 23^{\text{미만}}$ | 2        |
| 합계                                   | 20       |

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

35. 다음은 지영이네 반 25명이 체육시간에 던지기 기록을 측정한 것이다. 평균을 구하면?

| 계급 ( m )                            | 도수 ( 명 ) |
|-------------------------------------|----------|
| 20 <sup>이상</sup> ~ 30 <sup>미만</sup> | 5        |
| 30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup> | 8        |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup> | 6        |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup> | 4        |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup> | 2        |
| 합계                                  | 25       |

- ① 38 m      ② 39 m      ③ 40 m      ④ 41 m      ⑤ 42 m