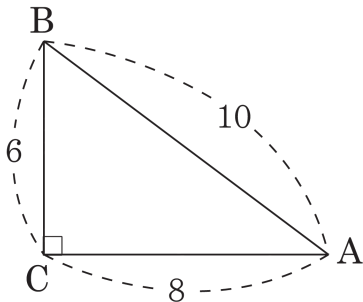


1. 다음과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\sin A - \cos A$ 의 값으로 바른 것은?



① $-\frac{1}{7}$

② $-\frac{4}{5}$

③ $-\frac{1}{5}$

④ $-\frac{2}{3}$

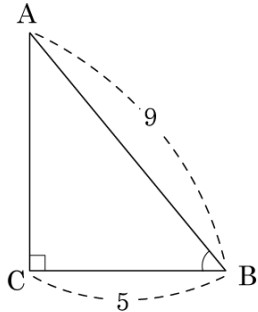
⑤ $-\frac{3}{4}$

2. 다음과 같이 $\angle C$ 가 90° 인 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\cos B$ 의 값은 ?

① $\frac{5}{9}$
④ $\frac{4}{5}$

② $\frac{9}{5}$
⑤ $\frac{2}{9}$

③ $\frac{5}{8}$



3. 다음 삼각비의 표를 보고 $\tan 54^\circ - \sin 53^\circ + \cos 52^\circ$ 의 값을 구하면?

각도	사인 (sin)	코사인 (cos)	탄젠트 (tan)
52°	0.7880	0.6157	1.2799
53°	0.7986	0.6018	1.3270
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281

① 1.1932

② 1.1933

③ 1.1934

④ 1.1935

⑤ 1.1936

4. 다음 그림에서 $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ 일 때, x 의 값은?

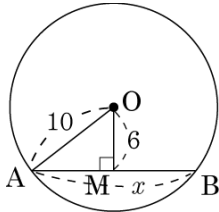
① 10

② 12

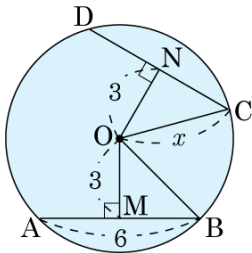
③ 14

④ 16

⑤ 18



5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



① 3

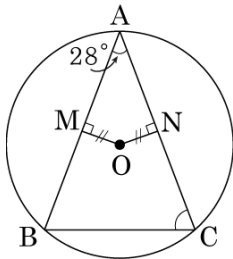
② 4

③ 5

④ $2\sqrt{3}$

⑤ $3\sqrt{2}$

6. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 이고, $\angle A = 28^\circ$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기는?



① 72°

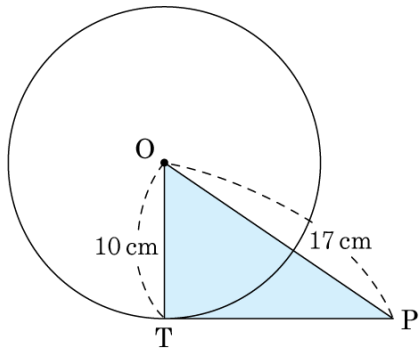
② 73°

③ 74°

④ 75°

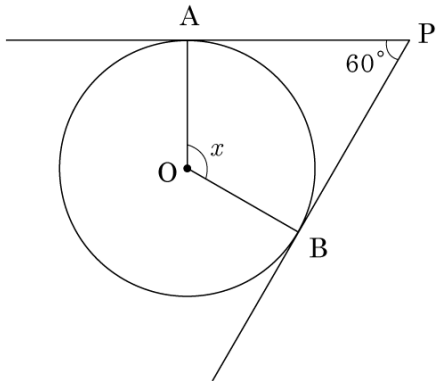
⑤ 76°

7. 다음은 반지름이 10 cm 인 원 O 와 $\overline{PT}$ 가 원 O 에 접하고 $\overline{PO}$ 의 길이가 17 cm 인 삼각형 POT 를 그린 것이다. 삼각형 POT 의 넓이는?



- ① $10\sqrt{21}\text{ cm}^2$ ② $11\sqrt{21}\text{ cm}^2$ ③ $12\sqrt{21}\text{ cm}^2$
 ④ $13\sqrt{21}\text{ cm}^2$ ⑤ $15\sqrt{21}\text{ cm}^2$

8. 그림을 보고 $\angle x$ 의 크기는?



① $\angle x = 110^\circ$

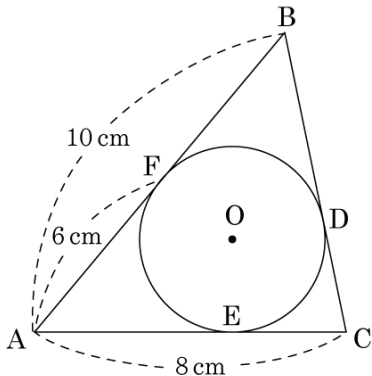
② $\angle x = 115^\circ$

③ $\angle x = 117^\circ$

④ $\angle x = 120^\circ$

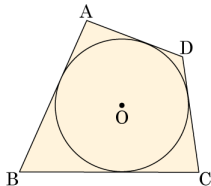
⑤ $\angle x = 122^\circ$

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



- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

10. 다음 그림에서 사각형 ABCD는 원 O의 외접다각형이다. $\overline{AB} = 12$, $\overline{CD} = 8$ 일 때, $\overline{AD} + \overline{BC}$ 의 길이는?



① 12

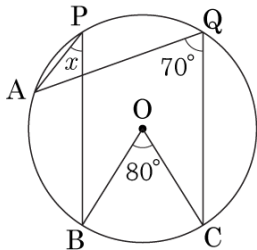
② 15

③ 16

④ 18

⑤ 20

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

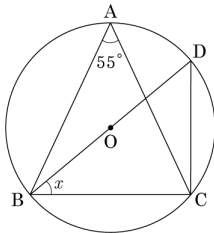
② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

12. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle BAC = 55^\circ$ 일 때, x 의 값은?



① 30°

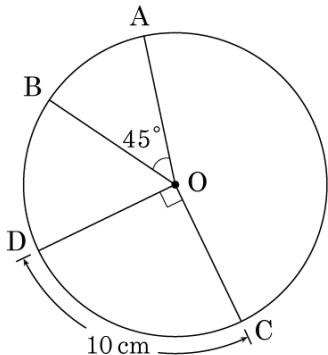
② 35°

③ 40°

④ 45°

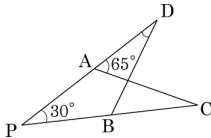
⑤ 50°

13. 다음 그림을 보고 5.0pt $\widehat{AB}$ 의 길이를 구하면?



- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm ④ 4 cm ⑤ 5 cm

14. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, $\angle D$ 의 크기는?



① 31°

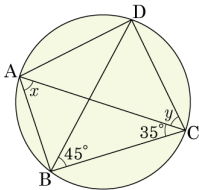
② 32°

③ 33°

④ 34°

⑤ 35°

15. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는?



① 100°

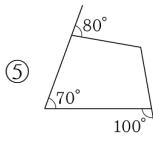
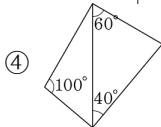
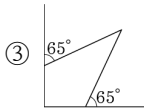
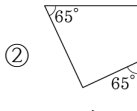
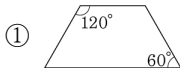
② 110°

③ 120°

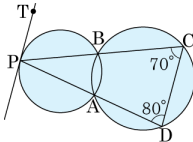
④ 130°

⑤ 140°

16. 다음 중 원에 내접하는 사각형이 아닌 것은?



17. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{PT}$ 는 원의 접선이다. 이때, $\angle TPB$ 의 크기는?



① 66°

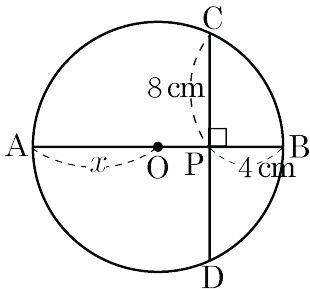
② 67°

③ 68°

④ 69°

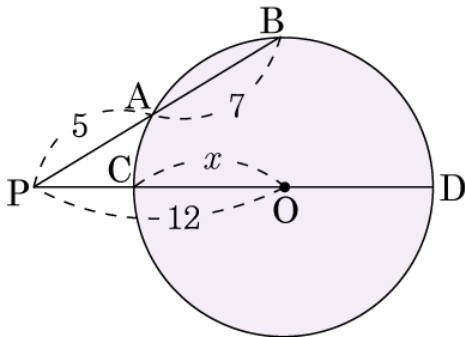
⑤ 70°

18. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이다. $\overline{PB} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{OA}$ 의 길이를 구하면?



- ① 1cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

19. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $\sqrt{21}$

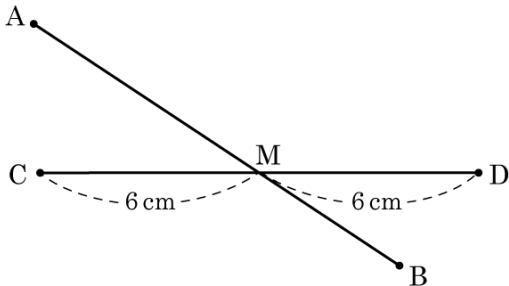
② $2\sqrt{21}$

③ $3\sqrt{21}$

④ $4\sqrt{21}$

⑤ $5\sqrt{21}$

20. 다음 그림과 같이 선분 CD의 중점 M에서 선분 AB와 CD가 만난다. 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, 선분 AM의 길이는? (단, $\overline{AB} = 13\text{cm}$, $\overline{AM} > \overline{BM}$)



① 4cm

② 5cm

③ 4cm 또는 9cm

④ 4cm 또는 5cm

⑤ 9cm

21. $\sin A = \frac{3}{5}$ 일 때, $\cos A + \tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)

① $\frac{5}{3}$

② $\frac{12}{5}$

③ $\frac{23}{12}$

④ $\frac{31}{20}$

⑤ $\frac{39}{28}$

22. $2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ + \cos 30^\circ \sin 30^\circ$ 의 값은?

① $1 + \frac{\sqrt{2}}{4}$

② $1 + \frac{\sqrt{3}}{4}$

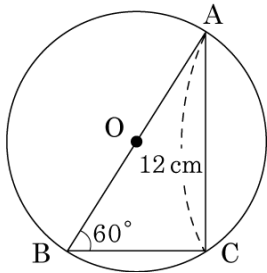
③ $2 + \frac{\sqrt{2}}{4}$

④ $2 + \frac{\sqrt{3}}{4}$

⑤ $2 + \frac{\sqrt{3}}{2}$

23. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 12\text{ cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, 직각삼각형 ABC 의 둘레의 길이는?

- ① $12(\sqrt{2} - 1)\text{ cm}$
- ② $12(\sqrt{2} + 1)\text{ cm}$
- ③ $6(\sqrt{3} + 1)\text{ cm}$
- ④ $12(\sqrt{3} + 1)\text{ cm}$
- ⑤ $12(\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$



24. 다음 그림과 같이 $3x - 2y + 1 = 0$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 하자. 이 때, $\tan a$ 의 값을 구하면?

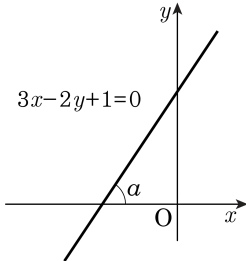
① $-\frac{3}{2}$

② $-\frac{2}{3}$

③ -1

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{3}{2}$



25. 다음 삼각비의 값 중 가장 작은 값은?

① $\sin 25^\circ$

② $\cos 0^\circ$

③ $\cos 10^\circ$

④ $\tan 45^\circ$

⑤ $\tan 60^\circ$

26. 다음 그림과 같이 직각삼각형에서 x 의 길이를 구하는 식은?

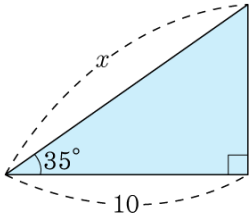
① $x = \frac{10}{\cos 35^\circ}$

② $x = 10 \tan 35^\circ$

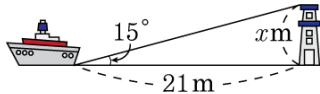
③ $x = \frac{10}{\sin 35^\circ}$

④ $x = 10 \sin 35^\circ$

⑤ $x = 10 \cos 35^\circ$

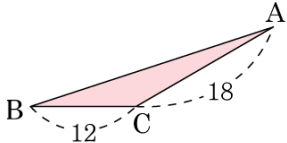


27. 다음 그림과 같이 바다를 항해하는 배와 등대 사이의 거리가 21 m 이고, 배에서 등대의 꼭대기를 바라 본 각의 크기가 15° 이었다면, 등대의 높이는?



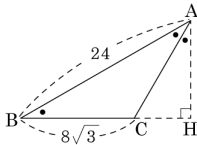
- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| ① $\tan 15^\circ \text{ m}$ | ② $21 \tan 15^\circ \text{ m}$ | ③ $\sin 15^\circ \text{ m}$ |
| ④ $21 \sin 15^\circ \text{ m}$ | ⑤ $\cos 15^\circ \text{ m}$ | |

28. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = 18$, $\overline{BC} = 12$ 이고, 넓이가 54 일 때, $\angle C$ 의 크기는? (단, $90^\circ < \angle C \leq 180^\circ$)



- ① 95° ② 100° ③ 120°
 ④ 135° ⑤ 150°

29. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① $48\sqrt{6}$

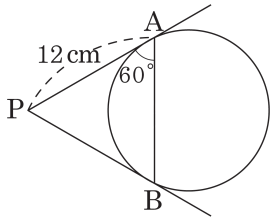
② $48\sqrt{5}$

③ $48\sqrt{3}$

④ $48\sqrt{2}$

⑤ 48

30. 다음 그림에서 직선 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. $\angle PAB = 60^\circ$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $12\sqrt{3}\text{cm}$

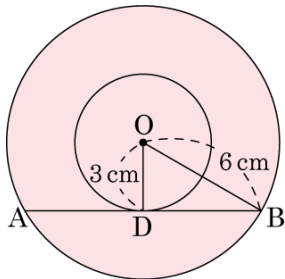
② $6\sqrt{3}\text{cm}$

③ 6cm

④ 9cm

⑤ 12cm

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



① $3\sqrt{3}$ cm

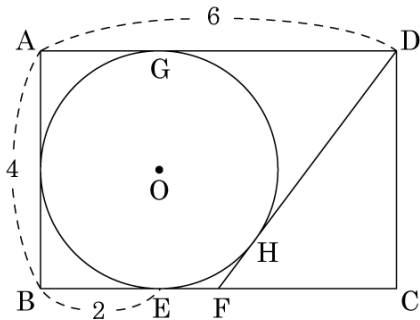
② $4\sqrt{3}$ cm

③ $6\sqrt{5}$ cm

④ $3\sqrt{5}$ cm

⑤ $6\sqrt{3}$ cm

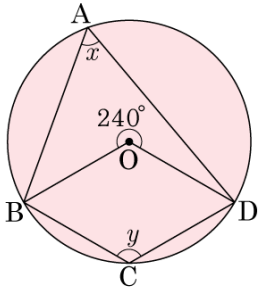
32. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변의 접하는 원 O 가 있다. $\overline{DF}$ 가 원의 접선이고 세 점 E, G, H 가 접점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AG}$ 의 길이는 2 이다.
- ② $\overline{DH}$ 의 길이의 길이는 4 이다.
- ③ $\overline{EF} = 1$ 이다.
- ④ $\overline{CF} = 4$ 이다.
- ⑤ $\triangle CDF$ 의 넓이는 6 이다.

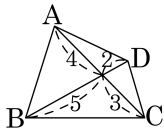
33. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?

- ① 150° ② 160° ③ 170°
④ 180° ⑤ 190°

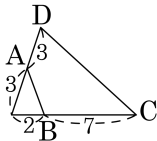


34. 다음 $\square ABCD$ 중에서 원에 내접하는 것을 모두 고르면?

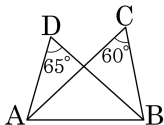
①



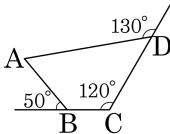
②



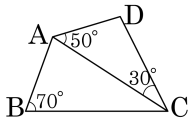
③



④

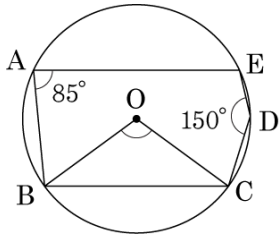


⑤



35. 다음 그림과 같이 오각형 $ABCDE$ 가 원 O 에 내접하고 $\angle A = 85^\circ$, $\angle D = 150^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기는?

- ① 90° ② 100° ③ 140°
 ④ 110° ⑤ 120°



36. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것은?

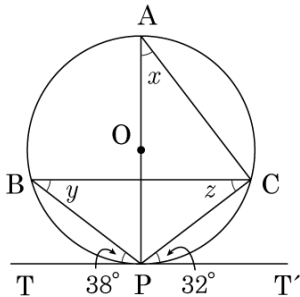
① $\angle x = 32^\circ$

② $\angle y = 38^\circ$

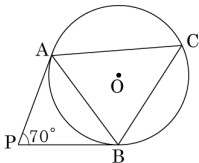
③ $\angle y = \angle z$

④ $\angle z = 32^\circ$

⑤ x, y, z 의 크기는 모두 다르다.



37. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고, $\angle APB = 70^\circ$ 일 때, $\angle BCA$ 의 크기는?



① 40°

② 45°

③ 50°

④ 55°

⑤ 60°

38. 다음 그림에서 $\overline{PC} = 6\text{cm}$, $\overline{PD} = 4\text{cm}$, $\overline{PE} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{PF}$ 의 길이는?

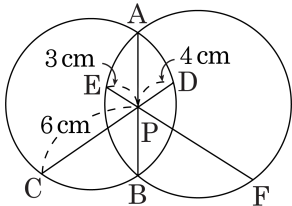
① $\frac{13}{2}\text{cm}$

② 7cm

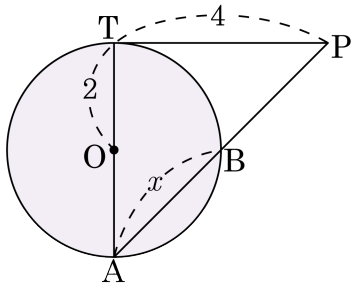
③ $\frac{15}{2}\text{cm}$

④ 8cm

⑤ $\frac{17}{2}\text{cm}$



39. 다음 그림에서 T는 원 O의 접점일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는 $a\sqrt{b}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하여라.



① 1

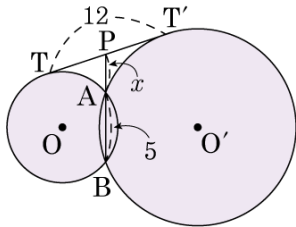
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

40. 다음 그림에서 $\overline{TT'}$ 은 두 원 O, O' 에
공통으로 접할 때, x 의 값을 구하면?



① 1

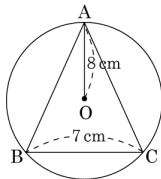
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

41. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 7\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 8cm 일 때, $\cos A$ 의 값은?



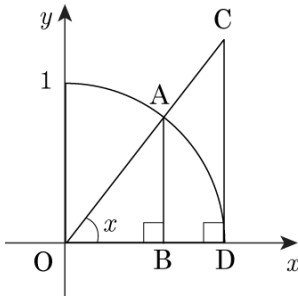
① $\frac{\sqrt{23}}{16}$
④ $\frac{\sqrt{23}}{4}$

② $\frac{\sqrt{23}}{8}$
⑤ $\frac{5\sqrt{23}}{16}$

③ $\frac{3\sqrt{23}}{16}$

42. 다음과 같은 그림에서 $\sin x$ 의 크기를 나타내는 선분으로 가장 적절한 것은?

- ① $\overline{CD}$ ② $\overline{AB}$ ③ $\overline{OB}$
- ④ $\overline{OD}$ ⑤ $\overline{OA}$



43. $0^\circ < x < 90^\circ$ 에 대하여 $\cos(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족하는 x 의 크기는?

① 15°

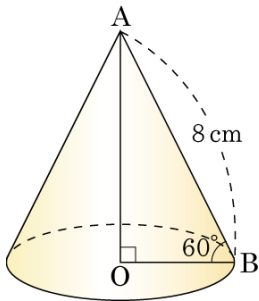
② 20°

③ 25°

④ 30°

⑤ 35°

44. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고,
모선과 밑면이 이루는 각의 크기가 60° 인
원뿔의 부피를 구하면?



① $32\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$

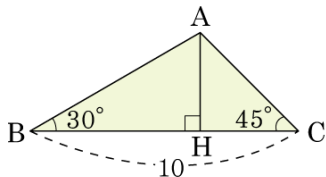
② $\frac{32\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

③ $\frac{64\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

④ $64\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$

⑤ $\frac{192\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$

45. 다음은 $\triangle ABC$ 의 높이를 구하는 과정의 일부분이다. $a^2 + b^2$ 의 값을 구하면?



$\overline{AH} = h$ 라 하면,

$\overline{BH} = a \times h, \quad \overline{CH} = b \times h$

이 때, $\overline{BH} + \overline{CH} = 10$ 이므로

$$h(a + b) = 10$$

$\vdots$

① 2

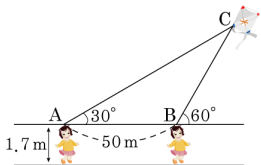
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

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



① $(20\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$

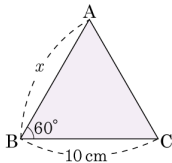
② $(25\sqrt{3} + 1.7)\text{m}$

③ $(25\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$

④ $(28\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$

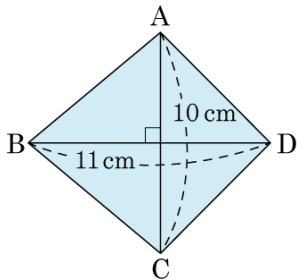
⑤ $(30\sqrt{3} + 1.7)\text{m}$

47. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $50\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, x 의 값은?



- ① 20cm ② 21cm ③ 22cm ④ 23cm ⑤ 24cm

48. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하면?



① 36 cm^2

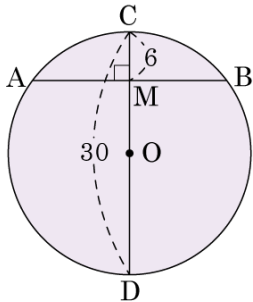
② 48 cm^2

③ 55 cm^2

④ 72 cm^2

⑤ 108 cm^2

49. 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

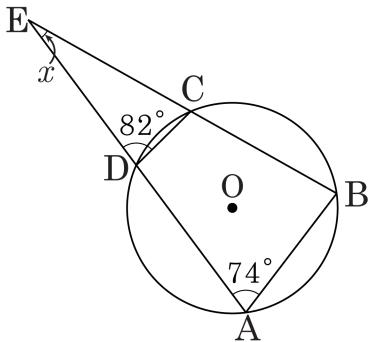
② 16

③ 24

④ 34

⑤ 36

50. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기로 적절한 것은?



① 20°

② 22°

③ 23°

④ 24°

⑤ 25°