1. 다음은 지현이네 반 10 명의 학생들의 일주일간 수학 공부시간을 나타낸 것이다. 이 학생들의 일주일간 수학 공부시간에 대한 평균은?

계급 (시간)	도수 (명)
$1^{\text{이상}} \sim 3^{\text{미만}}$	1
$3^{\text{이상}} \sim 5^{\text{미만}}$	3
$5^{\text{이상}} \sim 7^{\text{미만}}$	4
$7^{\text{이상}} \sim 9^{\text{미만}}$	2
합계	10

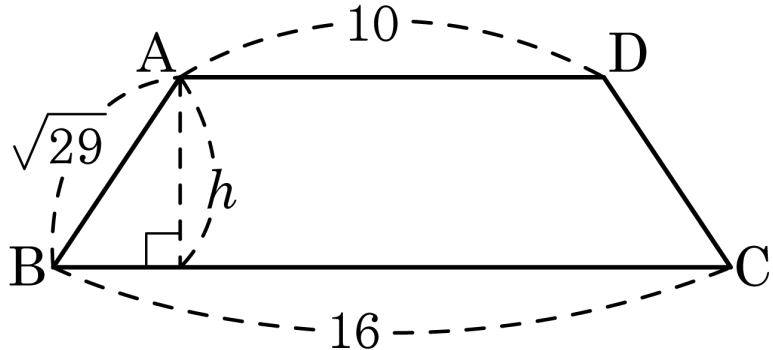
① 3.2 시간 ② 4.5 시간 ③ 5.4 시간

④ 5.6 시간 ⑤ 6.2 시간

2. 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

3. 다음과 같은 등변사다리꼴의 높이 h 를 구하면?



① $\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $4\sqrt{5}$ ⑤ $5\sqrt{5}$

4. 삼각형 ABC 에서 $\overline{\mathrm{AB}} = c, \overline{\mathrm{BC}} = a, \overline{\mathrm{CA}} = b$ (단, c 가 가장 긴 변)이라 하자. $c^2 - a^2 > b^2$ 이 성립한다고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $\angle \mathrm{C} < 90^\circ$ 이고 $\triangle \mathrm{ABC}$ 는 둔각삼각형이다.

② $\angle \mathrm{C} > 90^\circ$ 이고 $\triangle \mathrm{ABC}$ 는 둔각삼각형이다.

③ $\angle \mathrm{C} < 90^\circ$ 이고 $\triangle \mathrm{ABC}$ 는 예각삼각형이다.

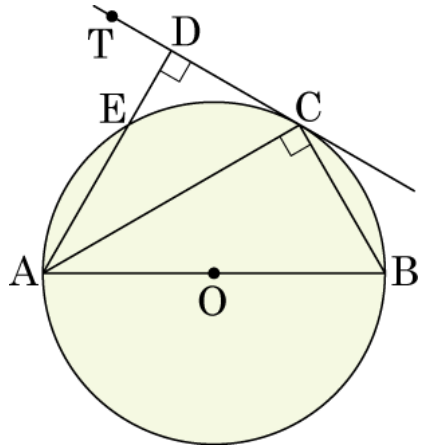
④ $\angle \mathrm{C} > 90^\circ$ 이고 $\triangle \mathrm{ABC}$ 는 예각삼각형이다.

⑤ $\angle \mathrm{C} = 90^\circ$ 이고 $\triangle \mathrm{ABC}$ 는 직각삼각형이다.

5. 이차방정식 $x^2 - 3 = 0$ 을 만족하는 x 의 값이 $\tan A$ 의 값과 같을 때, $\sin A \cos A$ 의 값은? (단, $0° < A < 90°$)

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

6. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고, 점 C 는 접점이다. 점 A 에서 접선 CT 에 내린 수선의 발을 D 라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle DCA = \angle CBA$

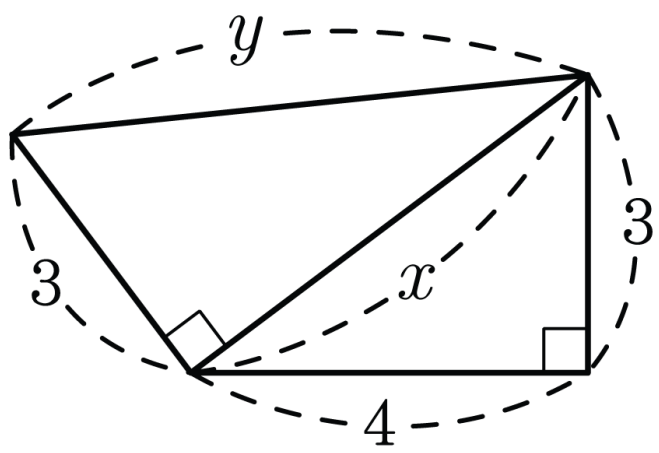
② $\overline{DC}^2 = \overline{AD} \cdot \overline{DE}$

③ $\overline{AC}^2 = \overline{AB} \cdot \overline{AD}$

④ $\angle CAD = \angle ACD$

⑤ $\angle BAC = \angle CAD$

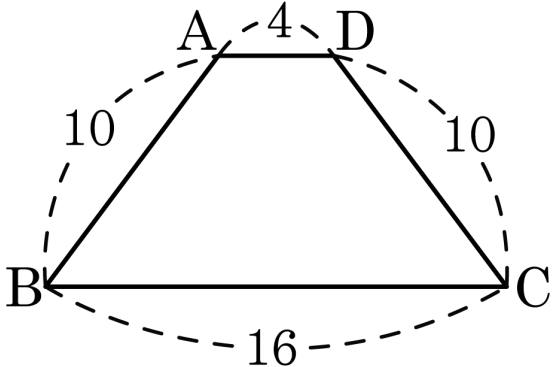
7. 다음 그림에서 x, y 의 값은?



① $x : 5,\ y : \sqrt{34}$ ② $x : 6,\ y : \sqrt{30}$ ③ $x : 5,\ y : 4\sqrt{2}$

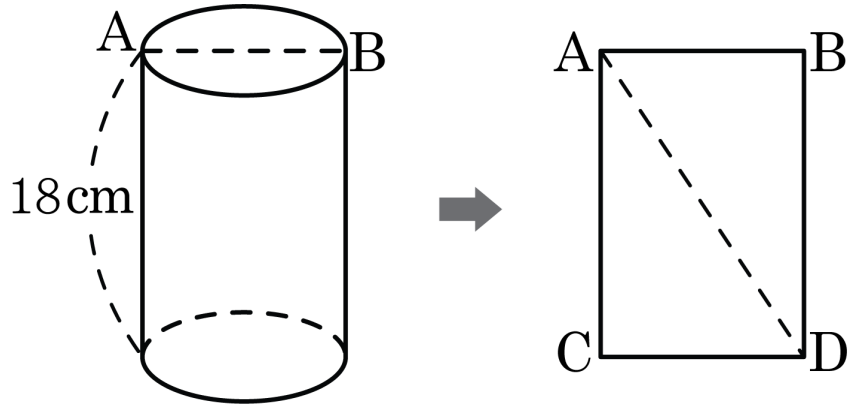
④ $x : 6,\ y : \sqrt{34}$ ⑤ $x : 5,\ y : \sqrt{30}$

8. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 구하여라.



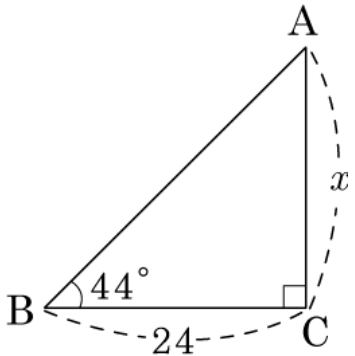
답: _____

9. 다음 그림과 같은 밑면의 넓이가 $36\pi\,\mathrm{cm}^2$ 인 원통 모양의 치즈를 지름 $\overline{AB}$ 에서 똑바로 잘라내니 단면이 직사각형 모양이 되었다. 단면적의 대각선의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

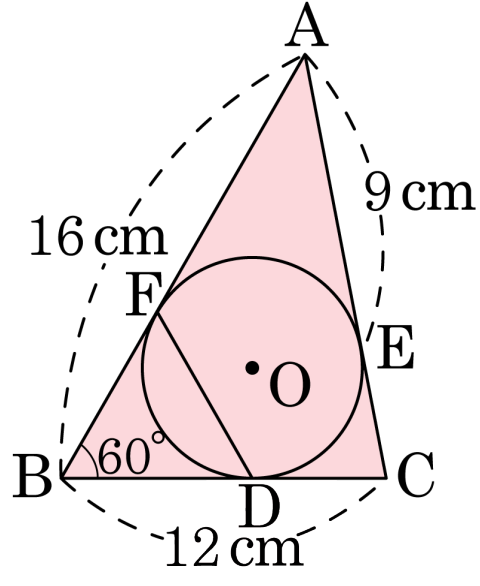
10. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면? (단, $\sin 44° = 0.6974,\ \cos 44° = 0.7193,\ \tan 44° = 0.9653$)



① 21.5341 ② 22.1296 ③ 23.1672

④ 24.5934 ⑤ 25.1536

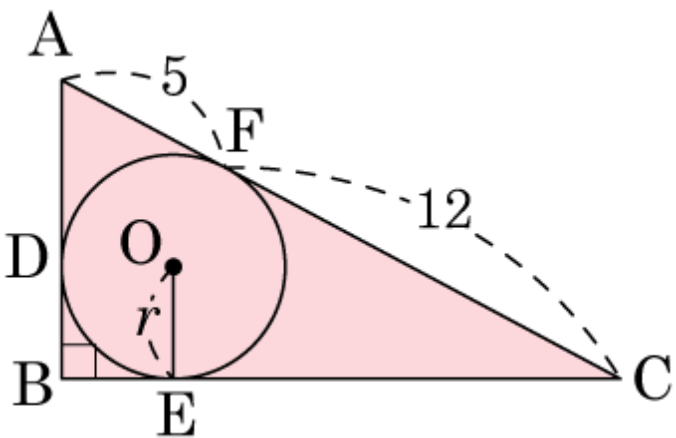
11. 다음 그림에서 $\angle B = 60°$, $\overline{AB} = 16\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$, $\overline{AE} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{DF}$ 의 길이는? (단, 점 D, E, F 는 접점)



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

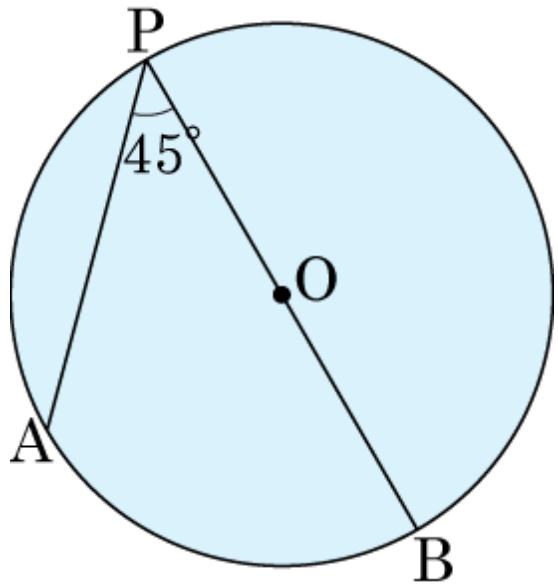
④ 7cm ⑤ $8\sqrt{2}\text{cm}$

12. 다음 그림에서 원 O 가 직각삼각형 ABC 의 내접원일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



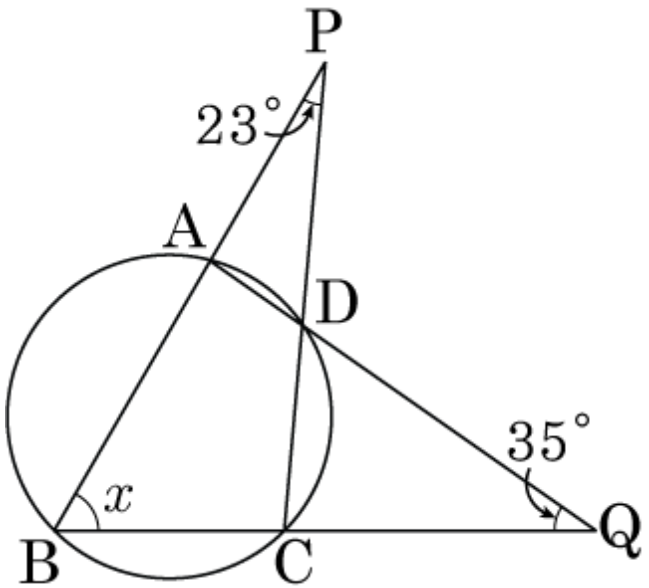
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 다음 그림에서 호 $\mathrm{AB} = 3\pi$ 일 때, 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.



답 : _____

14. 다음 그림에서 □ABCD 는 원에 내접하고 $\angle BPC = 23°$, $\angle BQA = 35°$, $\angle ABC = x°$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____ °

15. 다음 중 옳은 것은?

① $\sin 30° - \sin 60° = \dfrac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2}$

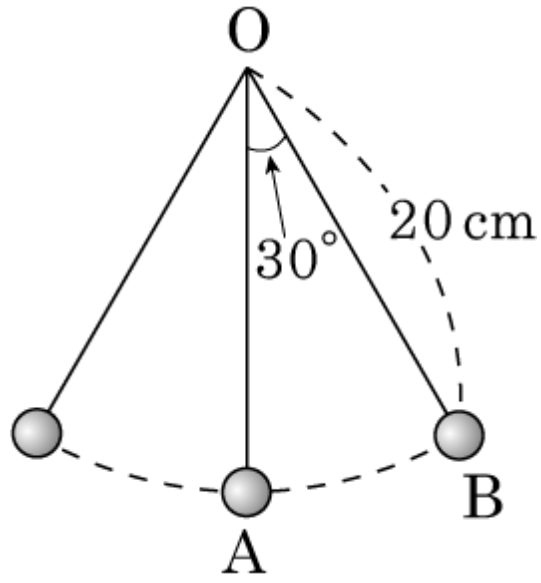
② $\cos 30° \times \tan 30° + \sin 60° \times \tan 30° = 2$

③ $\dfrac{\cos 60°}{\sin 30°} = \sqrt{3}$

④ $\cos 45° + \sin 45° = \sqrt{2}$

⑤ $\tan 60° \times \tan 45° = \sqrt{6}$

16. 다음 그림과 같이 실의 길이가 20 cm 인 추가 있다. $\angle AOB = 30°$ 일 때, 이 추가 A 를 기준으로 몇 cm 의 높이에 있는지 구하면?



① $(20 - 10\sqrt{3})$ cm

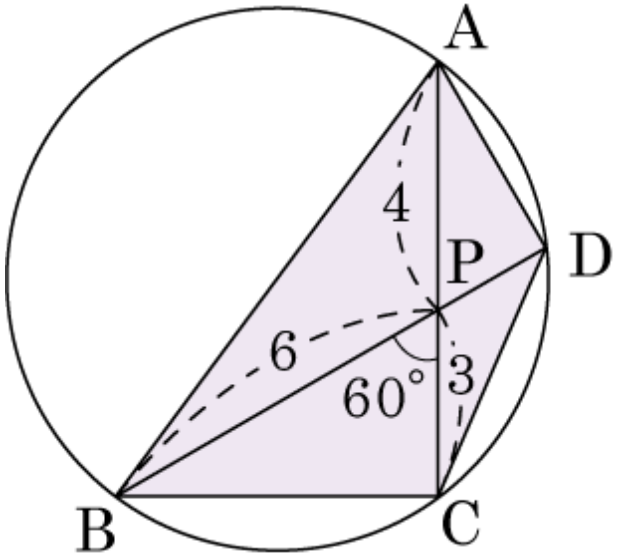
② $(20 - 10\sqrt{2})$ cm

③ $(20 - 5\sqrt{3})$ cm

④ $(20 - \sqrt{30}$ cm

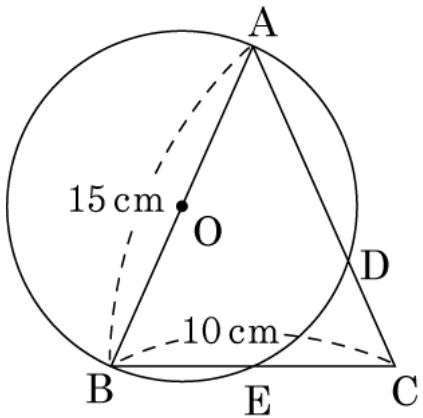
⑤ 5 cm

17. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 □ABCD의 넓이는?



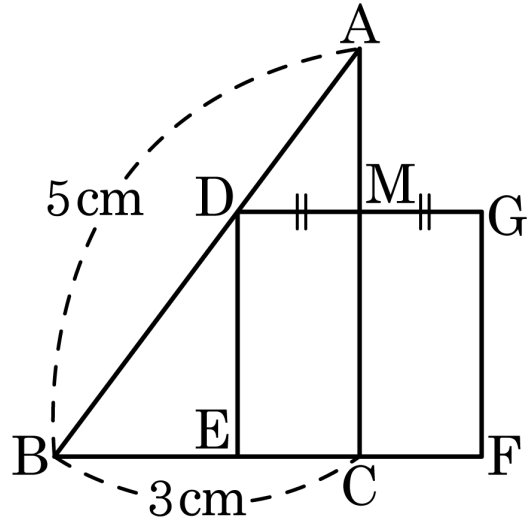
① $12\sqrt{2}$ ② $12\sqrt{3}$ ③ $13\sqrt{2}$ ④ $13\sqrt{3}$ ⑤ $14\sqrt{3}$

18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC} = 15\text{cm}$,$\overline{BC} = 10\text{cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 를 그렸다. $\overline{AC}$ 와 원 O 위 교점을 D 라 할 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AD} > \overline{CD}$)



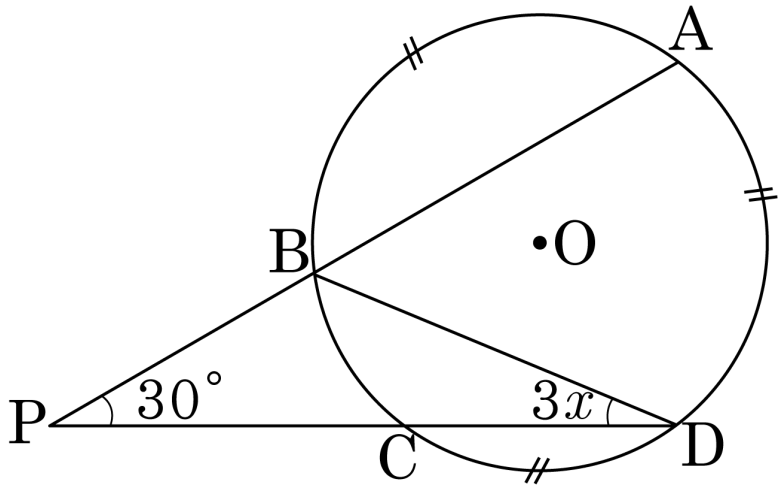
답: _____ cm

19. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 3\text{cm}$, $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형이고, $\square DEFG$ 는 정사각형이다. $\overline{DM} = \overline{MG}$ 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

20. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AB}} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AD}} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{CD}}$, $\angle\text{BPD} = 30^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____ °