

1. 영수네 반의 과학 성적의 남자평균과 여자 평균이 다음 표와 같을 때, 전체 평균을 구하여라.

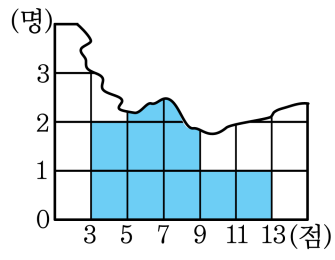
	남자	여자
학생 수 (명)	20	15
평균 점수 (점)	76	83

 답: _____ 점

2. 양궁선수 A 는 5 회의 시합을 통하여 활을 쏜 기록의 평균을 9 점 이 되게 하고 싶다. 4 회까지의 기록의 평균이 8.75 점 일 때, 5 회에는 몇 점을 받아야 하는지 구하여라.

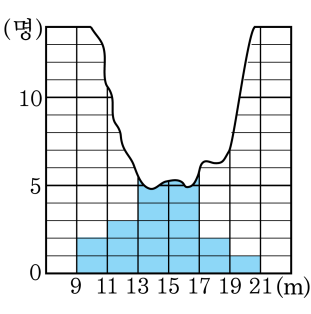
 답: _____ 점

3. 다음 그림은 A 반 학생 10 명의 수학 쪽지 시험의 성적을 조사하여 만든 것인데 일부가 찢어졌다. 계급값이 8인 학생이 전체의 20 % 일 때, 전체 학생의 평균을 구하여라.



➡ 답: _____ 점

4. 다음 히스토그램은 어느 학급 학생 20명의 던지기 기록을 조사하여 만든 것인데 일부가 찢어졌다. 던지기 기록이 13m 이상 15m 미만인 학생이 전체의 25% 일 때, 전체 학생의 평균을 구하여라.



▶ 답: _____ m

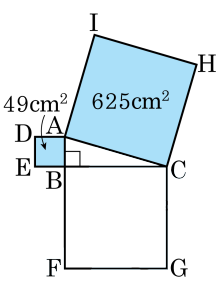
5. n 개의 변량 $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$ 의 평균이 4 이고 표준편차가 3 일 때, 변량 $3x_1, 3x_2, 3x_3, \dots, 3x_n$ 의 평균과 표준편차를 구하여라.

 답: 평균 : _____

 답: 표준편차 : _____

6. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변 위에 정사각형 ADEB, BFGC, ACHI 를 만들었다. $\square ADEB$ 의 넓이가 49 cm^2 이고 $\square ACHI$ 의 넓이가 625 cm^2 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

- ① 576 cm ② 150 cm ③ 33 cm
④ 24 cm ⑤ 25 cm



7. 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 13$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이의 최솟값은?

① 9

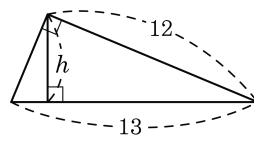
② 12

③ 17

④ 20

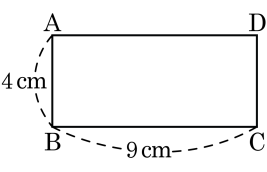
⑤ 답이 없다.

8. 다음은 빗변을 밑변으로 하는 직각삼각형이다. 높이 h 를 구하여라.



▶ 답: _____

9. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 9cm, 4cm 인 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.

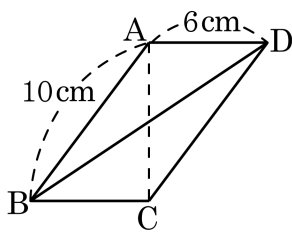


 답: _____ cm

10. 대각선의 길이가 12 인 정사각형의 넓이는?

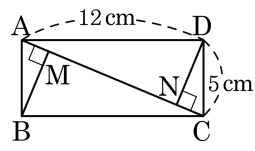
- ① 36 ② 56 ③ 64 ④ 72 ⑤ 144

11. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



➡ 답: _____ cm

12. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 가 있다.
 점 B와 점 D에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라고 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

13. 한 변의 길이가 10 cm 인 정육각형의 넓이는 $a\sqrt{b}\text{ cm}^2$ 이다. $\frac{a}{b}$ 를 구하시오. (단, b 는 최소자연수이다.)

① 10

② 20

③ 30

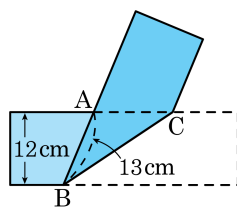
④ 40

⑤ 50

14. 세 변의 길이가 16cm, 16cm, 8cm 인 삼각형의 넓이를 구하여라.

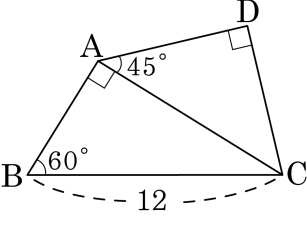
 답: _____ cm^2

15. 다음 그림과 같이 폭 12cm인 종이 테이프를 접었더니 $\overline{AB}$ 의 길이가 13cm였다. 접은 선 BC 의 길이를 구하여라.



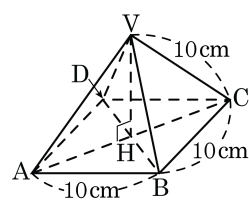
▶ 답: _____ cm

16. 다음 그림에서 $\overline{AC} \times \overline{AD}$ 를 구하여라.



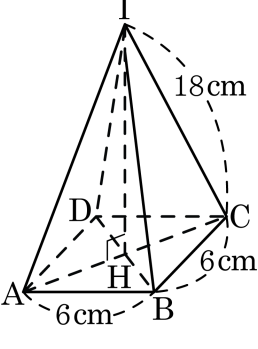
- ① $50\sqrt{2}$ ② $52\sqrt{2}$ ③ $54\sqrt{2}$ ④ $56\sqrt{2}$ ⑤ $58\sqrt{2}$

17. 다음 그림과 같이 정사각뿔의 꼭짓점 V 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라고 할 때, $\overline{VH}$ 의 길이를 구하여라.



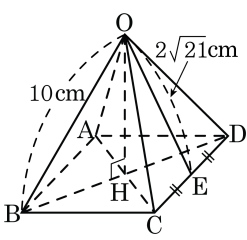
▶ 답: _____ cm

18. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이와 부피를 구하여라.



- ① 높이 : $3\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $32\sqrt{34}\text{cm}^3$
- ② 높이 : $3\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $34\sqrt{34}\text{cm}^3$
- ③ 높이 : $3\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $36\sqrt{34}\text{cm}^3$
- ④ 높이 : $4\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $36\sqrt{34}\text{cm}^3$
- ⑤ 높이 : $4\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $38\sqrt{34}\text{cm}^3$

19. 다음 그림과 같이 옆면의 모서리의 길이가 10 cm 인 정사각뿔에서 $\overline{CD} \perp \overline{OE}$ 이고 $\overline{OE} = 2\sqrt{21}\text{ cm}$ 일 때, 정사각뿔의 부피를 구하면?
- ① $128\sqrt{17}\text{ cm}^3$ ② $\frac{64\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$
 ③ $\frac{128\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$ ④ $\frac{80\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$
 ⑤ $\frac{121\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$



20. 다음 직각삼각형에서 $\sin A - \cos A$ 의 값은?

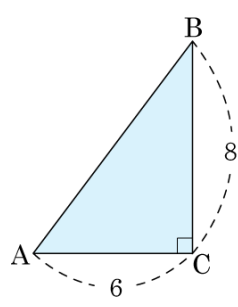
① $-\frac{1}{3}$

② $-\frac{1}{5}$

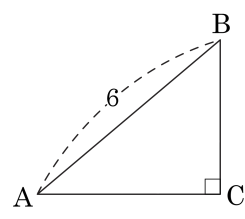
③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{3}$

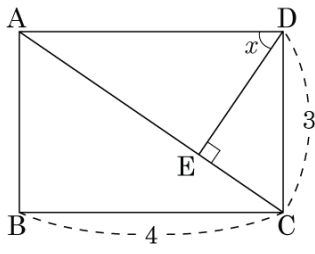


21. $\sin A = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\cos A$
 $\tan A$ 의 값을 각각 구하면? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)



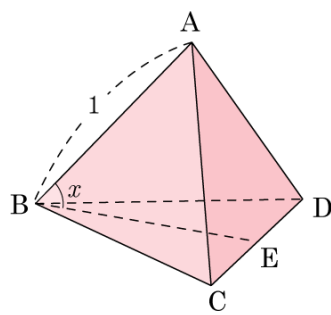
- ① $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}, \tan A = 1$ ② $\cos A = \frac{\sqrt{2}}{2}, \tan A = 2$
 ③ $\cos A = 2\sqrt{3}, \tan A = 1$ ④ $\cos A = 3\sqrt{3}, \tan A = \frac{1}{2}$
 ⑤ $\cos A = \frac{\sqrt{2}}{2}, \tan A = 1$

22. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\sin x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

23. 다음 그림과 같이 밑면이 $\triangle BCD$ 이고, 한 모서리의 길이가 1 인 정사면체 $A-BCD$ 가 있다. $\overline{CD}$ 의 중점을 E , $\angle ABE = x$ 라 할 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?



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

24. 다음 중 계산 결과가 $\sin 30^\circ$ 와 같지 않은 것은?

① $\cos 60^\circ$

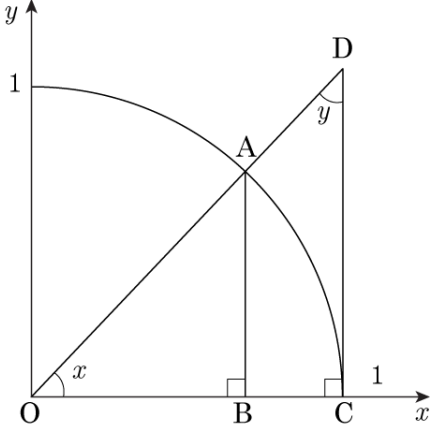
② $\tan 45^\circ \times \sin 30^\circ$

③ $\frac{1}{2}(\cos 60^\circ \times \tan 60^\circ)$

④ $\frac{1}{2}(\sin 30^\circ + \cos 60^\circ)$

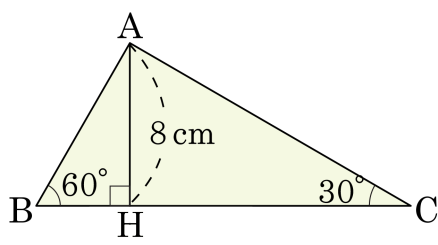
⑤ $2 \times (\sin 30^\circ \times \cos 30^\circ \times \tan 30^\circ)$

25. 다음 그림에서 반지름의 길이가 1 인 사분원을 이용하여 삼각비의 값을 선분의 길이로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?



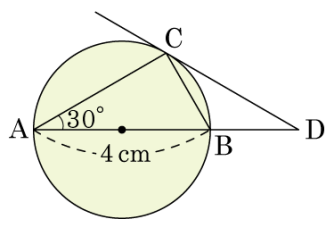
- ① $\sin x = \overline{AB}$
 ② $\cos x = \overline{OB}$
 ③ $\tan x = \overline{CD}$
- ④ $\sin y = \overline{OB}$
 ⑤ $\tan y = \overline{OC}$

26. 다음 그림에서 $\overline{AH} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



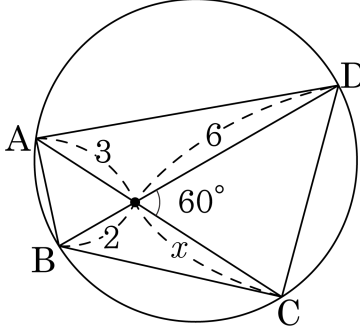
- ① $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ② $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ③ $2\sqrt{3}\text{cm}$
 ④ $\frac{32\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ⑤ $\frac{10\sqrt{3}}{3}\text{cm}$

27. 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, $\overline{AB} = 4\text{ cm}$, $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, $\triangle CBD$ 의 넓이는?



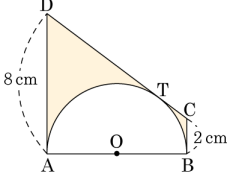
- ① $2\sqrt{2}$ (cm^2) ② $\sqrt{3}$ (cm^2) ③ $3\sqrt{2}$ (cm^2)
 ④ $3\sqrt{3}$ (cm^2) ⑤ $\sqrt{5}$ (cm^2)

28. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



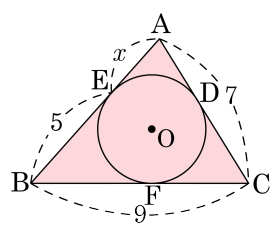
▶ 답: _____

29. 다음 그림과 같이 반원의 호 AB 위의 한 점 T를 지나는 접선이 지름 AB의 양 끝점에서 그은 접선과 만나는 점을 각각 D, C라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $(40 - 8\pi)\text{cm}^2$
- ② $(40 + 8\pi)\text{cm}^2$
- ③ $(80 - 8\pi)\text{cm}^2$
- ④ $(40 - 4\pi)\text{cm}^2$
- ⑤ $(80 - 16\pi)\text{cm}^2$

30. 원 O 가 $\triangle ABC$ 의 각 변과 점 D, E, F 에
서 접할 때, x 의 값을 구하여라.



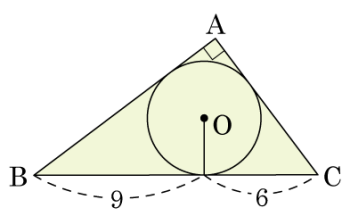
 답: _____

31. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 세 점 D, E, F는 접점이다. 다음은 $AB = 7$, $BC = 9$, $CA = 8$ 일 때, $\overline{CF}$ 의 길이를 구하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

$\overline{CF} = x$ 라 하면 $\overline{CE} = x$ 이고
 $\overline{AF} = (\text{㉠})$, $\overline{BE} = (\text{㉡})$
 $\overline{AD} = \overline{AF}$, $\overline{BD} = \overline{BE}$ 이므로
 $\overline{AB} = (\text{㉠}) + (\text{㉡}) = 7$
 $\therefore x = (\text{㉢})$

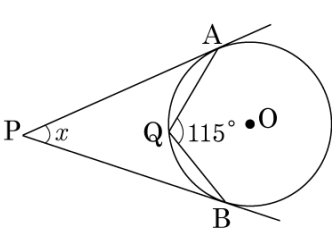
- ① ㉠ $8 - x$ ② ㉡ $9 - x$ ③ ㉢ 5
 ④ $\overline{BD} = 3$ ⑤ $\overline{BE} = 4$

32. 다음 그림에서 원 O가 직각삼각형 ABC의 내접원일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

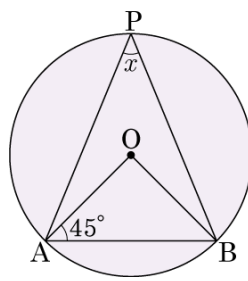
33. 다음 그림과 같이 점 P에서 원 O에
그은 두 접선의 접점을 각각 A, B
라 하고, $\widehat{AB}$ 위의 한 점 Q에
대하여 $\angle AQB = 115^\circ$ 일 때, $\angle APB$
의 크기는?



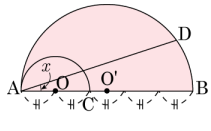
- ① 50° ② 55° ③ 58°
④ 60° ⑤ 65°

34. 다음 그림에서 $\angle OAB = 45^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하면?

- ① 35° ② 40° ③ 45°
 ④ 50° ⑤ 55°

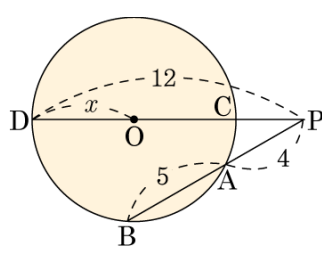


35. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 5$, $\overline{AC} = 2$ 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 25.0\text{pt}\widehat{AC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



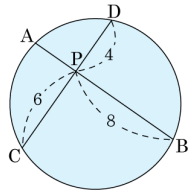
▶ 답: _____ °

- 36.** 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.
(단, 답은 소수로 나타내어라.)



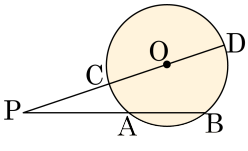
 답: _____

37. 다음 그림에서 $\overline{PA}$ 의 길이를 구하면?



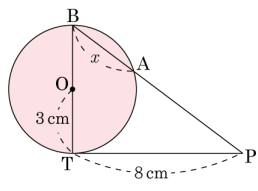
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

38. 다음 그림과 같이 원 O의 외부의 점 P에서 두 직선을 그어 원 O와의 교점을 A, B, C, D라 하고, 현 CD는 원의 중심을 지난다. 이때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라. (단, $\overline{PC} = 6\text{ cm}$, $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, $\overline{PA} = 7\text{ cm}$)



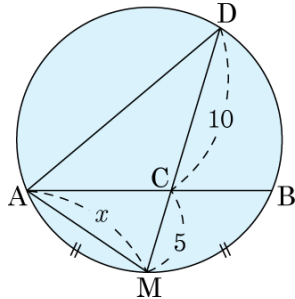
➡ 답: _____ cm

39. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 반지름의 길이가 3cm 인 원 O 의 접선이고 $\overline{PT} = 8\text{cm}$ 일 때, x 의 값은?



- ① 3.6cm ② 3.7cm ③ 3.8cm
 ④ 3.9cm ⑤ 4cm

40. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



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