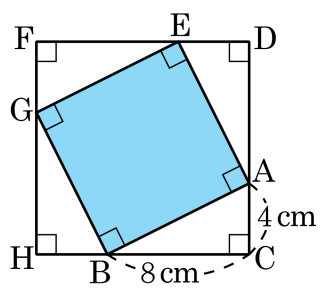
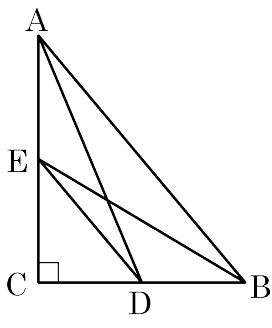


- 다음 그림의 $\square FHCD$ 는 $\triangle ABC$ 와 합동인 직각삼각형을 이용하여 만든 사각형이다. $\square BAEG$ 의 넓이를 구하여라.



➡ 답: _____ cm^2

2. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD}^2 + \overline{BE}^2 = 21$ 일 때, $\overline{DE}^2 + \overline{AB}^2$ 을 구하여라.

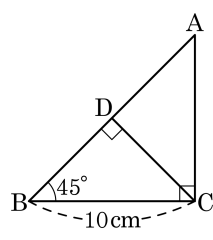


 답: _____

3. 가로와 세로의 길이의 비가 2 : 3 이고 대각선의 길이가 $4\sqrt{13}$ 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.

 답: _____

4. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 이다. $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.

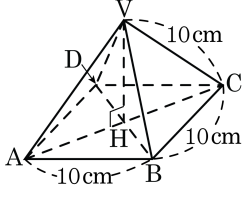


 답: _____ cm

5. 어떤 정육면체의 대각선의 길이가 $6\sqrt{3}$ 일 때, 이 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

 답: _____

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

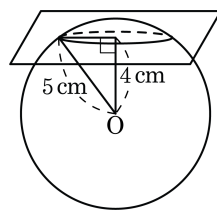


▶ 답: _____ cm

7. 모선의 길이가 8 cm 인 원뿔의 밑면의 둘레의 길이가 $6\pi\text{ cm}$ 일 때, 원뿔의 높이를 구하여라.

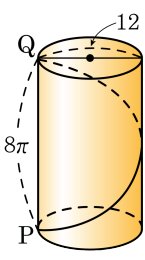
 답: _____ cm

8. 다음 그림은 반지름의 길이가 5cm 인 구이다. 구의 중심 O로부터 4cm 거리에 있는 평면에 의해서 잘린 단면의 넓이를 구하여라.



- ① $\sqrt{41}\pi \text{ cm}^2$ ② $9\pi \text{ cm}^2$ ③ $3\pi \text{ cm}^2$
 ④ $41\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $6\pi \text{ cm}^2$

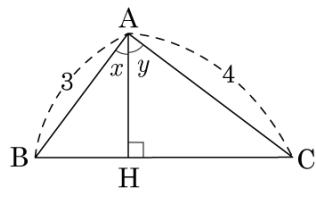
9. 다음 그림과 같은 원기둥에서 점 P에서 옆면을 따라 점 Q에 이르는 최단 거리를 구하여라.



▶ 답: _____

10. 다음 그림에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\angle BAC = 90^\circ$
일 때, $\cos x + \sin y$ 의 값은?

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{7}{4}$ ③ $\frac{3}{5}$
④ $\frac{7}{5}$ ⑤ $\frac{8}{5}$



11. 다음 삼각비의 값을 크기가 작은 것부터 차례로 나열한 것은?

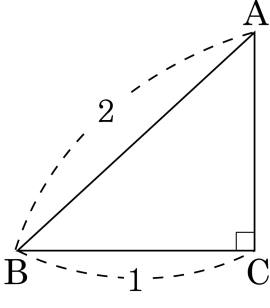
보기

㉠ $\sin 90^\circ$	㉡ $\cos 60^\circ$	㉢ $\cos 90^\circ$
㉤ $\tan 60^\circ$	㉦ $\sin 60^\circ$	

- ① ㉠㉢㉤㉡㉦
- ② ㉡㉦㉠㉤㉢
- ③ ㉢㉡㉠㉤㉦
- ④ ㉤㉠㉦㉢㉡
- ⑤ ㉦㉠㉡㉢㉤

12. $\angle C$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 2$, $\overline{BC} = 1$ 라 할 때,

$(\sin B + \cos B)(\sin A - 1)$ 의 값은?



① $-\frac{\sqrt{2}}{4}$

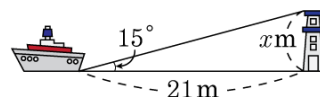
② $-\frac{1+\sqrt{2}}{4}$

③ $-\frac{1+\sqrt{3}}{4}$

④ $-\frac{1+2\sqrt{3}}{4}$

⑤ $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$

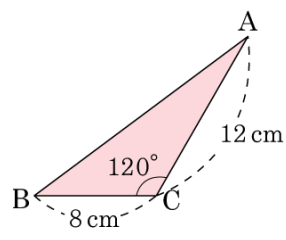
13. 다음 그림과 같이 바다를 항해하는 배와 등대 사이의 거리가 21 m 이고, 배에서 등대의 꼭대기를 바라 본 각의 크기가 15° 이었다면, 등대의 높이는?



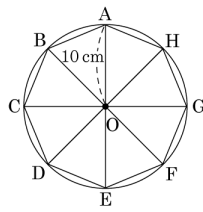
- ① $\tan 15^\circ \text{ m}$ ② $21 \tan 15^\circ \text{ m}$ ③ $\sin 15^\circ \text{ m}$
④ $21 \sin 15^\circ \text{ m}$ ⑤ $\cos 15^\circ \text{ m}$

14. 다음 그림의 삼각형의 넓이를 옳게 구한 것은?

- ① 24cm^2 ② $24\sqrt{2}\text{cm}^2$
③ $24\sqrt{3}\text{cm}^2$ ④ 48cm^2
⑤ $48\sqrt{2}\text{cm}^2$



15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



- ① 200 cm^2 ② $200\sqrt{2} \text{ cm}^2$ ③ $200\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 ④ $202\sqrt{2} \text{ cm}^2$ ⑤ $202\sqrt{3} \text{ cm}^2$

16. 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 1시간
- ② 2시간
- ③ 3시간
- ④ 4시간
- ⑤ 5시간

17. 다음의 표준편차를 순서대로 x, y, z 라고 할 때, x, y, z 의 대소 관계를
바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수
Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수
Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

- ① $x = y = z$

② $x = y < z$

③ $x < y = z$

④ $x = y > z$

⑤ $x < y < z$

18. 다섯 개의 변량 8, 7, x , y , 9의 평균이 8이고, 분산이 5일 때, $4xy$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. 다음 표는 희숙이와 미희가 올해 본 수학 성적을 조사한 것이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르시오.

반	희숙	미희
평균(점)	86	85
표준편차	5	0

보기

- ㉠ 희숙이는 미희보다 항상 성적이 높았다.
- ㉡ 미희는 항상 같은 점수를 받았다.
- ㉢ 희숙이의 성적이 더 고르다.
- ㉣ 희숙이는 86 점 아래로 받아 본적이 없다.
- ㉤ 미희는 85 점 아래로 받아 본적이 없다.

 답: _____

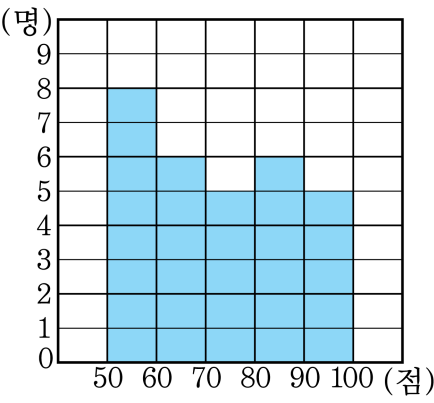
 답: _____

20. 4개의 변량 a, b, c, d 의 평균이 10이고, 표준편차가 3일 때, 변량 $a+5, b+5, c+5, d+5$ 의 평균과 표준편차를 차례로 나열하여라.

 답: 평균 : _____

 답: 표준편차 : _____

21. 다음은 희종이네 반 학생 30 명의 수학 성적을 나타낸 히스토그램이다. 희종이네 반 학생들의 수학 성적의 분산과 표준편차를 차례대로 구하면?



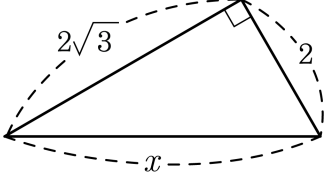
- ① $\frac{53}{2}, \frac{\sqrt{106}}{2}$
- ② $\frac{161}{2}, \frac{\sqrt{322}}{2}$
- ③ $\frac{571}{3}, 4\sqrt{11}$
- ④ $\frac{628}{3}, \frac{2\sqrt{471}}{3}$
- ⑤ $\frac{525}{4}, 5\sqrt{21}$

22. 다음은 학생 20 명의 턱걸이 횟수에 대한 도수분포표이다. 이 분포의 분산은?(단, 평균, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림한다.)

계급	도수
3 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	6
5 ^{이상} ~ 7 ^{미만}	3
7 ^{이상} ~ 9 ^{미만}	8
9 ^{이상} ~ 11 ^{미만}	3
합계	20

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

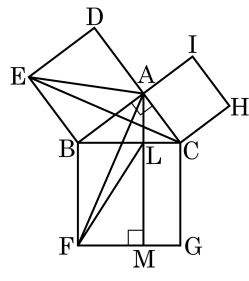
23. 다음 그림의 직각삼각형의 둘레의 길이는?



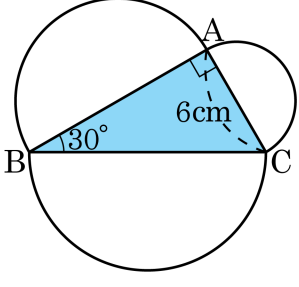
- ① $6 + 2\sqrt{3}$
- ② $3 + 6\sqrt{2}$
- ③ $2 + 3\sqrt{6}$
- ④ $3 + 2\sqrt{6}$
- ⑤ $2 + 6\sqrt{3}$

24. 다음 그림은 $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중 $\square ABED$ 와 넓이가 같은 것을 고르면?

- ① $\triangle ABC$ ② $\square ACHI$
 ③ $\square LMGC$ ④ $\square BFML$
 ⑤ $\triangle AEC$

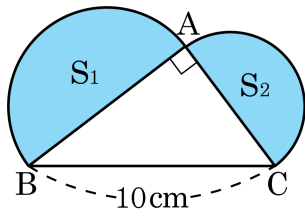


25. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



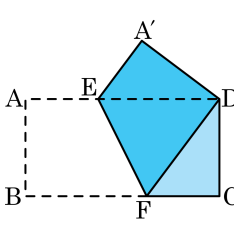
- ① $10\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ④ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$
- ⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

26. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 에서 직각을 낀 두 변을 각각 지름으로 하는 반원을 그렸을 때, 두 반원의 넓이의 합 $S_1 + S_2$ 의 값을 구하면?



- ① $\frac{45}{2}\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{35}{2}\text{ cm}^2$ ③ $\frac{25}{2}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{15}{2}\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{5}{2}\pi \text{ cm}^2$

27. 다음 그림은 직사각형 ABCD를 점 B가 점 D에 오도록 접은 것 이다. 다음 보기는 중 옳은 것을 고르

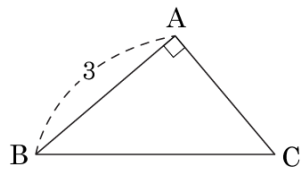


보기

- | | |
|---|---|
| ㉠ $\triangle A'DE \equiv \triangle CDF$ | ㉡ $\overline{ED} = \overline{BF} = \overline{DF} = \overline{BE}$ |
| ㉢ $\triangle BEF \equiv \triangle DFE$ | ㉣ $\overline{AE} = \overline{BC} - \overline{DF}$ |

- | | | |
|-----------|--------------|-----------|
| ① ㉡ | ② ㉡, ㉢ | ③ ㉠, ㉡, ㉣ |
| ④ ㉡, ㉢, ㉣ | ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ | |

28. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\cos C = \frac{1}{2}$ 이고 $\overline{AB}$ 가 3 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



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

29. $\sin(90^\circ - A) = \frac{5}{13}$ 일 때, $\tan A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{9}{5}$

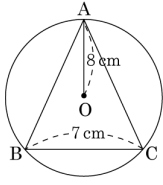
② $\frac{12}{5}$

③ $\frac{13}{5}$

④ $\frac{13}{12}$

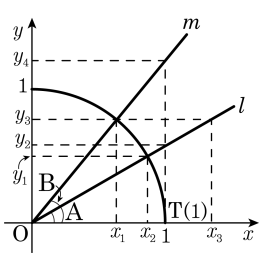
⑤ 3

30. 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 $\frac{\sqrt{23}}{16}$ ② $\frac{\sqrt{23}}{8}$ ③ $\frac{3\sqrt{23}}{16}$
 ④ $\frac{\sqrt{23}}{4}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{23}}{16}$

31. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1 인 사분원과 원점을 지나는 직선 l , m 을 그린 것이다. 직선 l , m 이 x 축과 이루는 예각의 크기를 각각 A, B 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① $\sin A = y_1$ ② $\cos A = x_2$
- ③ $\tan A = y_3$ ④ $\cos B = x_1$
- ⑤ $\tan B = y_4$



32. 다음 보기 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

☐㉠ $\tan 46^\circ < \tan 45^\circ$

☐㉡ $\cos 0^\circ > \tan 50^\circ$

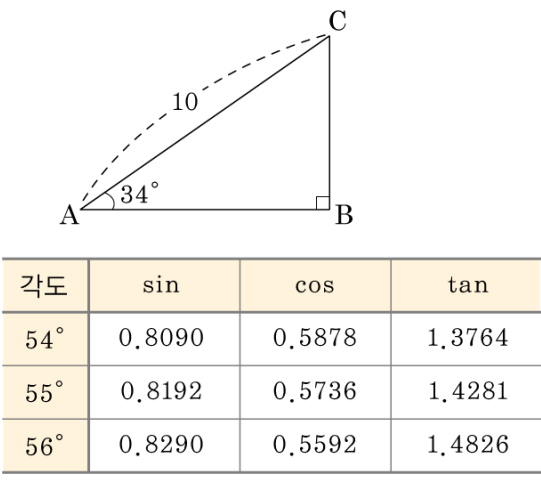
☐㉢ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$

☐㉣ $\cos 47^\circ < \cos 77^\circ$

☐㉤ $\sin 75^\circ > \sin 15^\circ$

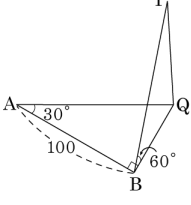
- ① ㉠, ㉡, ㉢
- ② ㉢, ㉤
- ③ ㉢, ㉣
- ④ ㉢, ㉤
- ⑤ ㉣, ㉤

33. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 삼각비의 표를 보고, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하면?



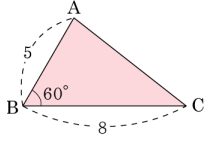
- ① 5.592
- ② 8.29
- ③ 13.882
- ④ 23.882
- ⑤ 29.107

34. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 100\text{m}$, $\angle ABQ = 90^\circ$, $\angle BAQ = 30^\circ$ 이고, B 지점에서 기구가 있는 P 지점을 올려다 본 각이 60° 일 때, 기구의 높이를 구하면?



- ① 80 m
- ② 90 m
- ③ 100 m
- ④ 110 m
- ⑤ 120 m

35. 다음 삼각형의 넓이를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수, b 는 최소의 자연수)



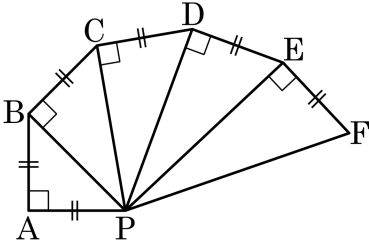
- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

36. 세호네 반 학생 30 명의 몸무게의 총합은 2100 , 몸무게의 제곱의 총합은 150000 일 때, 세호네 반 학생 몸무게의 표준편차를 구하여라.

 답: _____

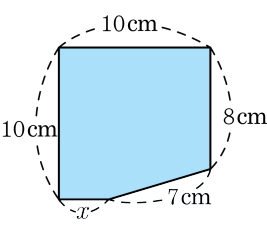
37. $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = 2$ 일 때, 다음 그림에서

길이가 4 가 되는 선분은?



- ① $\overline{PB}$
- ② $\overline{PC}$
- ③ $\overline{PD}$
- ④ $\overline{PE}$
- ⑤ $\overline{PF}$

38. 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형을 그림과 같이 잘랐을 때, x 의 값은? (단, $\sqrt{5} = 1.7$)



- ① 4.7 cm ② 4.9 cm ③ 5.1 cm
- ④ 5.3 cm ⑤ 5.5 cm

39. 길이가 6 cm , 8 cm 인 두 개의 막대가 있다. 여기에 막대 하나를 보태서 직각삼각형을 만들려고 한다. 필요한 막대의 길이로 가능한 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{10}$ cm

② 10 cm

③ 100 cm

④ $2\sqrt{7}$ cm

⑤ 28 cm

40. 한 변의 길이가 4 cm 인 정육각형에 내접하는 원의 넓이는?

① $4\pi\text{ cm}^2$

② $8\pi\text{ cm}^2$

③ $12\pi\text{ cm}^2$

④ $16\pi\text{ cm}^2$

⑤ $24\pi\text{ cm}^2$