

1. 다음은 5 명의 학생의 수학 과목의 수행 평가의 결과의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

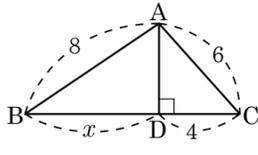
| 이름    | 진희 | 태경 | 경민 | 민정 | 효진 |
|-------|----|----|----|----|----|
| 편차(점) | -1 | 2  | 3  | -4 | 0  |

- ①  $\sqrt{3}$  점                      ② 2 점                      ③  $\sqrt{5}$  점  
④  $\sqrt{6}$  점                      ⑤  $\sqrt{7}$  점

2. 6개의 변량  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_6$ 의 평균이 3이고 표준편차가 4일 때,  $2x_1 - 1, 2x_2 - 1, 2x_3 - 1, \dots, 2x_6 - 1$ 의 평균과 표준편차는?

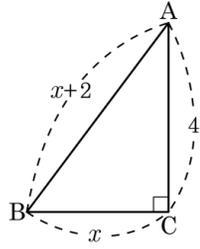
- ① 평균 : 3, 표준편차 : 8      ② 평균 : 3, 표준편차 : 15  
③ 평균 : 3, 표준편차 : 20      ④ 평균 : 5, 표준편차 : 8  
⑤ 평균 : 5, 표준편차 : 15

3. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?



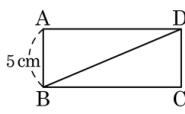
- ① 4      ② 8      ③  $2\sqrt{11}$       ④  $10\sqrt{2}$       ⑤ 12

4. 다음은 직각삼각형 ABC 를 그린 것이다.  $x$  의 값으로 적절한 것은?



- ① 2      ② 2.5      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5.5

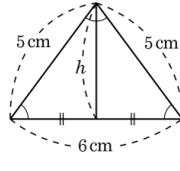
5. 다음 그림과 같이 세로의 길이가 5인 직사각형의 넓이가 60 일 때, 직사각형의 대각선  $\overline{BD}$  의 길이를 구하시오.



▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 5 cm, 5 cm, 6 cm 인 이등변삼각형의 높이  $h$ 는?

- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 3 cm  
④ 4 cm      ⑤ 5 cm



7. 좌표평면 위의 두 점  $A(-3, 2)$ ,  $B(6, 4)$  사이의 거리를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

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

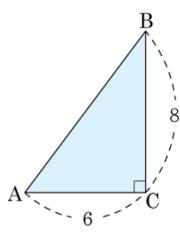
①  $-\frac{1}{3}$

②  $-\frac{1}{5}$

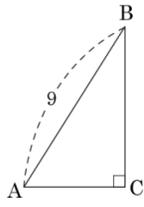
③  $\frac{1}{5}$

④  $\frac{1}{4}$

⑤  $\frac{1}{3}$



9.  $\cos A = \frac{2}{3}$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB} = 9$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )



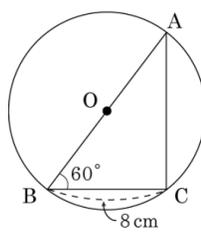
- ①  $9\sqrt{3}$     ②  $9\sqrt{5}$     ③  $7\sqrt{5}$     ④  $9\sqrt{7}$     ⑤  $18\sqrt{5}$

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

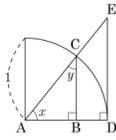
①  $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$       ②  $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$       ③  $\tan 45^\circ = 1$   
④  $\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$       ⑤  $\tan 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$

11. 다음 그림에서  $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ ,  $\angle B = 60^\circ$  일 때, 원 O의 반지름의 길이는?

- ① 2 cm    ② 4 cm    ③ 6 cm  
 ④ 8 cm    ⑤ 10 cm



12. 다음 그림은 반지름의 길이가 1 인 사분원이다. 다음 값을 분모가 1 인 길이로 나타내었을 때, 그 길이가  $\overline{BC}$  와 같은 것을 모두 고르면?



- ①  $\sin x$     ②  $\cos x$     ③  $\cos y$     ④  $\tan x$     ⑤  $\tan y$

13. 다음 중 삼각비의 값의 대소 관계로 옳은 것을 고르면?

①  $\sin 20^\circ > \sin 49^\circ$

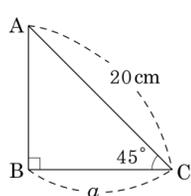
②  $\sin 31^\circ > \cos 31^\circ$

③  $\sin 20^\circ = \cos 30^\circ$

④  $\sin 45^\circ > \cos 45^\circ$

⑤  $\sin 23^\circ < \cos 23^\circ$

14. 다음 표를 이용해서  $a$ 의 길이를 구하여라.

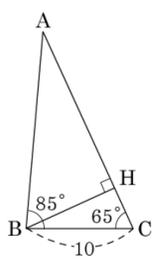


〈삼각비의 표〉

| $x$        | $\sin x$ | $\cos x$ | $\tan x$ |
|------------|----------|----------|----------|
| $43^\circ$ | 0.6820   | 0.7314   | 0.9325   |
| $44^\circ$ | 0.6947   | 0.7193   | 0.9657   |
| $45^\circ$ | 0.7071   | 0.7071   | 1.0000   |
| $46^\circ$ | 0.7193   | 0.6947   | 1.0355   |
| $47^\circ$ | 0.7314   | 0.6821   | 1.0724   |

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = 85^\circ$ ,  $\angle C = 65^\circ$ ,  $\overline{BC} = 10$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 소수점 아래 셋째 자리까지 구하여라. (단,  $\sin 65^\circ = 0.9063$ )



▶ 답: \_\_\_\_\_

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

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

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

- ① 90점    ② 92점    ③ 94점    ④ 96점    ⑤ 98점

18. 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  $x < y < z$

19. 5개의 변량 4, 5,  $x$ , 11,  $y$ 의 평균이 6이고 분산이 8일 때,  $x^2 + y^2$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 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: \_\_\_\_\_

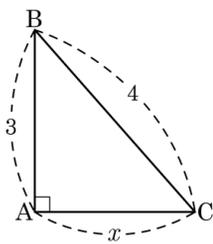
21. 다음은 종연이네 반 학생 30 명의 인터넷 사용시간을 나타낸 도수 분포표이다. 이 반 학생들의 인터넷 사용시간의 분산과 표준편차를 구하여라.

| 시간(분)         | 학생 수(명) |
|---------------|---------|
| 0이상 ~ 30미만    | 10      |
| 30이상 ~ 60미만   | 5       |
| 60이상 ~ 90미만   | 5       |
| 90이상 ~ 120미만  | 4       |
| 120이상 ~ 150미만 | 6       |

▶ 답: 분산: \_\_\_\_\_

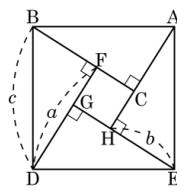
▶ 답: 표준편차: \_\_\_\_\_

22. 다음 그림의 삼각형의 둘레가  $a + \sqrt{b}$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$ 는 유리수)



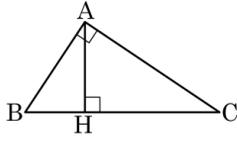
▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림은  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형 ABDE 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그려 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



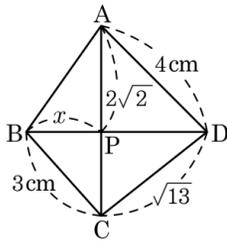
- ①  $c^2 = a^2 + b^2$                       ②  $\triangle ABC = \triangle EAH$   
 ③  $\square CFGH$  는 정사각형            ④  $\overline{CH} = a - b$   
 ⑤  $\square CFGH = 2\triangle ABC$

24. 다음 그림에서  $\triangle AHC$ 의 둘레의 길이가 12cm 이고,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 18cm 일 때,  $\triangle ABH$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



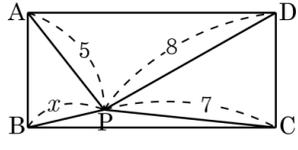
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

25. 다음 그림의  $\square ABCD$ 에서  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  일 때,  $\overline{BP}$ 의 길이는?



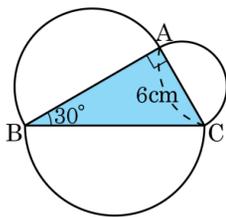
- ① 1 cm    ② 2 cm    ③ 3 cm    ④ 4 cm    ⑤ 5 cm

26. 다음 그림에서  $x$ 의 값을 구하여라.



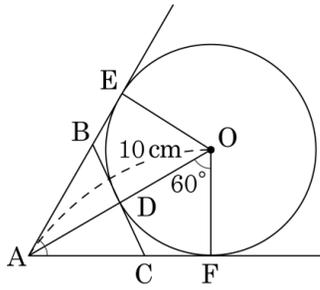
▶ 답: \_\_\_\_\_

27. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 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  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

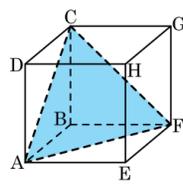
28. 다음 그림과 같이 반직선  $AE, AF$  가 원  $O$  의 접선일 때, 삼각형  $ABC$  의 둘레의 길이를 구하여라. (단,  $\angle AOF = 60^\circ$ ,  $AO = 10\text{ cm}$  )



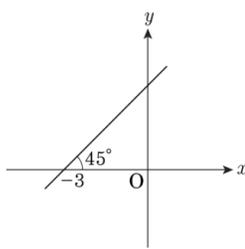
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

29. 다음 그림과 같은 정육면체의 대각선의 길이가  $8\sqrt{3}$  일 때, 색칠한 삼각형의 넓이는?

- ①  $28\sqrt{3}$     ②  $29\sqrt{3}$     ③  $30\sqrt{3}$   
 ④  $31\sqrt{3}$     ⑤  $32\sqrt{3}$



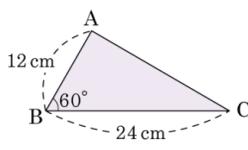
30. 다음 그림과 같이  $x$  절편이  $-3$ 이고,  $x$  축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가  $45^\circ$ 인 직선의 방정식을  $y = ax + b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하면?



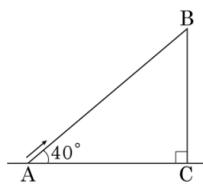
- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

31. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 24\text{ cm}$ ,  $\angle B = 60^\circ$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?

- ①  $10\sqrt{6}\text{ cm}$       ②  $11\sqrt{4}\text{ cm}$   
 ③  $12\sqrt{3}\text{ cm}$       ④  $13\sqrt{5}\text{ cm}$   
 ⑤  $14\sqrt{2}\text{ cm}$

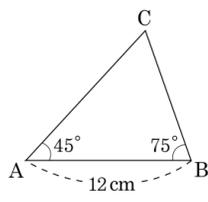


32. 다음 그림과 같이 수평면에 대하여  $40^\circ$  기울어진 비탈길이 있다. 이 길을 따라 200m 올라갔다. 처음 위치에서 몇 m 높아졌는지 구하면? (단,  $\sin 40^\circ = 0.6428$ ,  $\cos 40^\circ = 0.7660$ ,  $\tan 40^\circ = 0.8391$ )



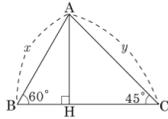
- ① 153.2m                      ② 167.82m  
③ 152.3m                      ④ 128.56m

33. 다음  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle B = 75^\circ$ ,  $\overline{AB} = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

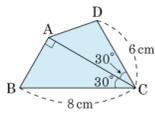
34. 다음 그림과 같이  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$  이고,  $\overline{AB} = x$ ,  $\overline{AC} = y$  라 할 때,  $x$  와  $y$  의 관계식을 찾으시오.



- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="radio"/> $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$ | <input type="radio"/> $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x$ | <input type="radio"/> $y = \frac{\sqrt{6}}{2}x$ |
| <input type="radio"/> $y = \sqrt{2}x$           | <input type="radio"/> $y = \sqrt{3}x$           |   |

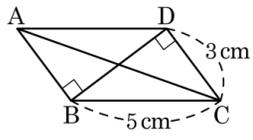
답: \_\_\_\_\_

35. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$  의 넓이는?



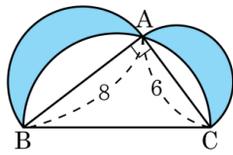
- ①  $6\sqrt{3}\text{ cm}^2$       ②  $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$       ③  $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$   
 ④  $14\sqrt{3}\text{ cm}^2$       ⑤  $16\sqrt{3}\text{ cm}^2$

36. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{BC} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 3\text{cm}$  일 때,  $\overline{AC} + \overline{BD}$  의 값은?



- ①  $(2\sqrt{13} + 2)\text{cm}$                       ②  $(4\sqrt{13} + 2)\text{cm}$   
 ③  $(2\sqrt{13} + 4)\text{cm}$                       ④  $(4\sqrt{13} + 4)\text{cm}$   
 ⑤  $10\text{cm}$

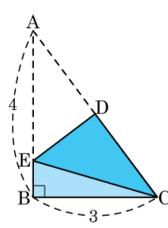
37. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 세 개의 반원을 그린 것이다.  $AB = 8, AC = 6$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

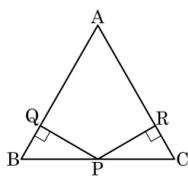
38. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 빗면 AC를 두 점 A와 C가 겹쳐지도록 접었을 때,  $\triangle CDE$ 의 둘레의 길이는?

- ①  $\frac{13}{2}$                       ②  $\frac{15}{2}$                       ③  $\frac{17}{2}$   
 ④  $\frac{19}{2}$                       ⑤  $\frac{21}{2}$

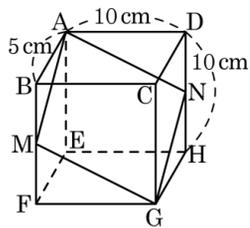


39. 한 변의 길이가 10 인 정삼각형 ABC 에서  $\overline{BC}$  위에 임의의 점 P 를 잡고, 점 P 에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라 할 때,  $\overline{PQ} + \overline{PR}$  를 구하면?

- ①  $5\sqrt{3}$       ②  $2\sqrt{5}$       ③  $5\sqrt{2}$   
④ 6              ⑤ 8



40. 다음 그림과 같은 직육면체에서  $\overline{BF}$ 의 중점을  $M$ ,  $\overline{DH}$ 의 중점을  $N$ 이라 할 때,  $\square AMGN$ 의 넓이를 구하여라.



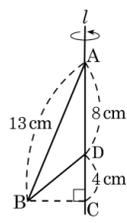
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

41. 모든 모서리의 길이가  $6\sqrt{2}$  인 정사각뿔 O-ABCD 의 부피를 구하여라.

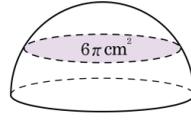
▶ 답: \_\_\_\_\_

42. 다음 그림과 같은  $\triangle ABD$ 를 직선  $AC$ 를 축으로 하여 1회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?

- ①  $\frac{100}{3}\pi \text{ cm}^3$                       ②  $60\pi \text{ cm}^3$   
 ③  $\frac{200}{3}\pi \text{ cm}^3$                       ④  $80\pi \text{ cm}^3$   
 ⑤  $\frac{400}{3}\pi \text{ cm}^3$

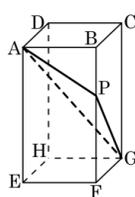


43. 다음 반구에서 반지름의  $\frac{1}{2}$  지점을 지나고 밑면에 평행하게 자른 단면의 넓이가  $6\pi\text{cm}^2$  일 때, 반구의 겉넓이를 구하면?



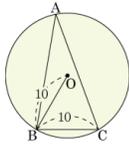
- ①  $6\pi\text{cm}^2$                       ②  $12\pi\text{cm}^2$                       ③  $18\pi\text{cm}^2$   
④  $24\pi\text{cm}^2$                       ⑤  $30\pi\text{cm}^2$

44. 다음 그림의 직육면체는  $\overline{AB} = 3\sqrt{3}$ ,  $\overline{BC} = 2\sqrt{3}$ ,  $\overline{AE} = 5$  이고,  $\overline{AG}$  는 직육면체의 대각선이다. 점 P 는 점 A 에서 G 까지 직육면체의 표면을 따라 갈 때 최단거리가 되게 하는  $\overline{BF}$  위의 점일 때,  $\triangle PAG$  의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

45. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 10$  일 때,  $\cos A \times \frac{1}{\tan A} + \sin A$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_