

1. 다음은 5 명의 학생 A, B, C, D, E 의 한달 간의 인터넷 이용 시간의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. A, B, C, D, E 중 인터넷 이용 시간이 가장 불규칙적인 학생은?

이름	A	B	C	D	E
평균(시간)	5	6	5	3	9
표준편차(시간)	2	0.5	1	3	2

- ① A      ② B      ③ C      ④ D      ⑤ E

2. 다음 삼각형에서  $x$ 의 값을 구하면?



- ①  $\sqrt{31}$     ②  $4\sqrt{2}$     ③  $\sqrt{33}$     ④  $\sqrt{34}$     ⑤ 6

3. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC에서 점 A에서 BC에 수선을 그은 것이다.  $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 대각선의 길이가 12 인 정사각형의 넓이는?

- ① 36      ② 56      ③ 64      ④ 72      ⑤ 144

5. 다음 그림의 이등변삼각형 ABC에서 높이  $\overline{AH}$  는?

- ①  $\sqrt{2}$       ②  $2\sqrt{2}$       ③  $3\sqrt{3}$

- ④  $4\sqrt{2}$       ⑤  $5\sqrt{2}$



6. 다음 그림을 보고 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 점 P와 Q는 원점 대칭이다.
- ②  $\overline{OP}$ 의 길이는  $\sqrt{5}$  이다.
- ③  $\overline{AB}$ 의 길이는 5 이다.

- ④  $\overline{OQ}$ 의 길이는  $\sqrt{5}$  이다.
- ⑤  $\overline{PQ}$ 의 길이는  $\sqrt{10}$  이다.



7. 대각선의 길이가  $9\sqrt{3}$  cm인 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하면?



① 6 cm      ②  $6\sqrt{6}$  cm      ③ 9 cm

④  $9\sqrt{2}$  cm      ⑤ 18 cm

8. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4 cm 인 구를 중심 O에서 2 cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면인 원의 넓이는?



- ①  $9\pi \text{ cm}^2$       ②  $12\pi \text{ cm}^2$       ③  $18\pi \text{ cm}^2$   
④  $27\pi \text{ cm}^2$       ⑤  $36\pi \text{ cm}^2$

9.  $\tan A = 1$  일 때,  $(2 + \sin A)(2 - \cos A)$  의 값은? (단,  $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$ )

- ①  $\frac{7}{2}$       ②  $\frac{5}{2}$       ③  $\frac{3}{2}$       ④  $\frac{1}{2}$       ⑤ 0

10. 반지름의 길이가 6 인 원에 내접하는 다음  
그림과 같은 삼각형 ABC에서  $\sin A$  의 값  
이  $\frac{a}{b}$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  
 $a, b$ 는 서로소)



▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 그림에서  $x+y$ 의 값을 구하여라.

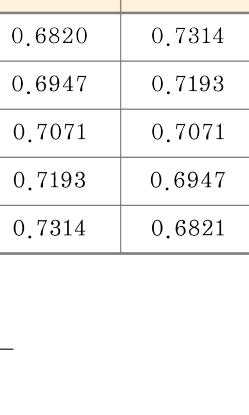


▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단,  $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$ )

- ①  $A$ 의 값이 커지면  $\tan A$ 의 값도 커진다.
- ②  $A$ 의 값이 커지면  $\cos A$ 의 값도 커진다.
- ③  $A$ 의 값이 커지면  $\sin A$ 의 값도 커진다.
- ④  $\sin A$ 의 최댓값은 1, 최솟값은 0이다.
- ⑤  $\tan 90^\circ$ 의 값은 정할 수 없다.

13. 다음 표를 이용해서  $a$ 의 길이를 구하여라.

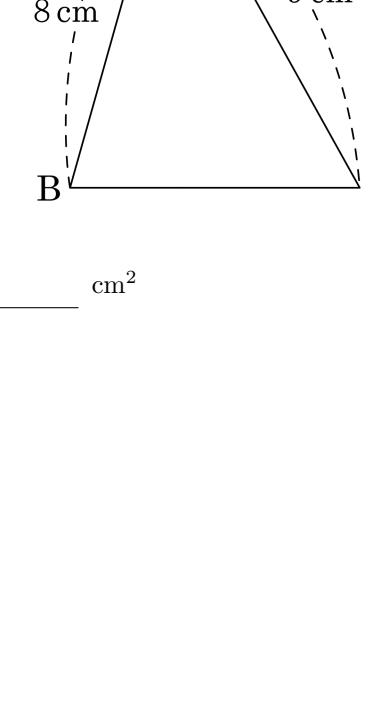


〈삼각비의 표〉

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

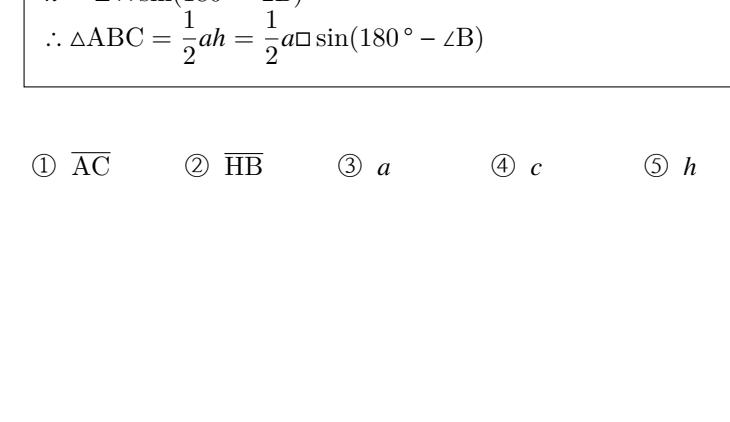
▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 삼각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

15. 다음은 둔각삼각형에서 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때, 그 삼각형의 넓이를 구하는 과정이다. □ 안에 공통적으로 들어갈 것은?



$$\begin{aligned}\triangle ABC \text{에서 } \angle ABH &= 180^\circ - \angle B \\ \sin(180^\circ - \angle B) &= \frac{h}{\square} \text{ 이므로} \\ h &= \square \times \sin(180^\circ - \angle B) \\ \therefore \triangle ABC &= \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}a\square \sin(180^\circ - \angle B)\end{aligned}$$

- ①  $\overline{AC}$       ②  $\overline{HB}$       ③  $a$       ④  $c$       ⑤  $h$

16. 다음은 어느 빵집에서 월요일부터 일요일까지 매일 판매된 크림빵의

개수를 나타낸 것이다. 하루 동안 판매된 크림빵의 개수의 중앙값이  
20, 최빈값이 28일 때, 화요일과 금요일에 판매된 개수의 합을 구하  
여라.

요일	월	화	수	목	금	토	일
크림빵의 개수	14	$y$	4	18	$x$	28	21

▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 희영이네 반 학생 38 명의 몸무게의 평균이 58kg 이다. 2 명의 학생이 전학을 온 후 총 40 명의 학생의 몸무게의 평균이 58.5kg 이 되었다. 이때, 전학을 온 2 명의 학생의 몸무게의 평균은?

- ① 60kg      ② 62kg      ③ 64kg      ④ 66kg      ⑤ 68kg

18. 5개의 변량  $3, 5, 9, 6, x$ 의 평균이 6일 때, 분산은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

19. 네 개의 수 5, 8,  $a$ ,  $b$ 의 평균이 4이고, 분산이 7일 때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.

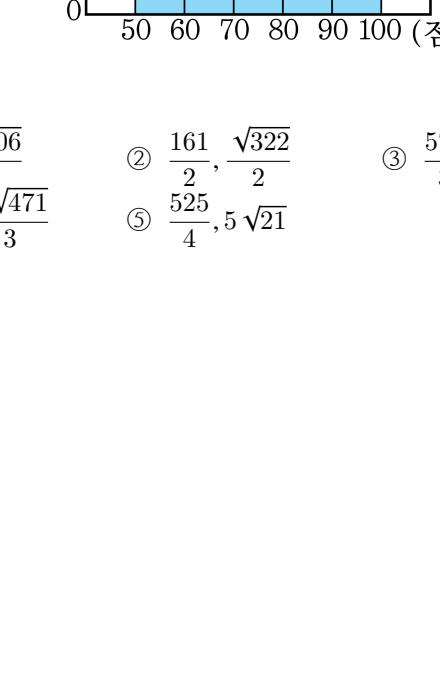
▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 4 개의 변량  $a, b, c, d$  의 평균이 10이고, 표준편차가 3 일 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 종연이네 반 학생 30 명의 인터넷 사용시간을 나타낸 도수 분포표이다. 이 반 학생들의 인터넷 사용시간의 분산과 표준편차를 구하여라.

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

▶ 답: 분산: \_\_\_\_\_

▶ 답: 표준편차: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

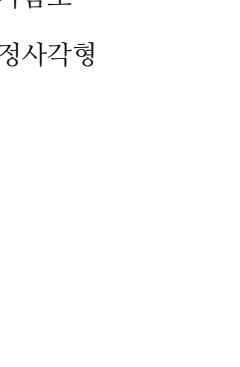
- ①  $\overline{BH} = \overline{AG}$
- ②  $\triangle EBC \cong \triangle ABF$
- ③  $\triangle ACH = \triangle LMC$

- ④  $\triangle ADB = \frac{1}{2}\square BFML$

- ⑤  $\triangle ABC = \frac{1}{2}\square ACHI$



24. 다음은 4 개의 합동인 직각삼각형을 맞대어서 정사각형 ABDE 를 만든 것이다. 정사각형 ABDE 에서  $\overline{CH}$  의 길이와  $\square CFGH$  의 사각형의 종류를 차례대로 말한 것은?



- ①  $a - b$ , 마름모  
②  $b - a$ , 마름모  
③  $a - b$ , 정사각형  
④  $b - a$ , 정사각형  
⑤  $a - b$ , 직사각형

25. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부의  $\overline{EF}$  는  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$  와 평행하다. 선분의 끝점과 꼭짓점 사이의 거리가 각각 다음과 같을 때,  $x$ 의 값은?

① 5      ②  $3\sqrt{3}$       ③  $\sqrt{30}$

④  $4\sqrt{2}$       ⑤  $\sqrt{37}$



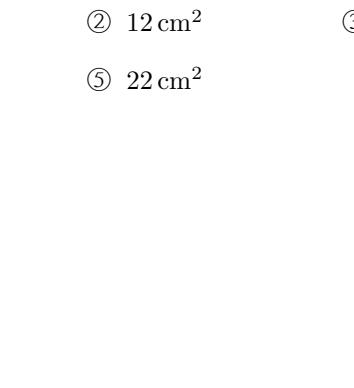
26.  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 15 인 정사각형이고  $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 9$  일 때,  $\square PQRS$  의 넓이로 적절한 것은?



- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 9      ⑤ 11

27. 다음 그림은  $\overline{AC} = 4\text{ cm}$ ,  $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ ,  $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC

의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



- ①  $10\text{ cm}^2$       ②  $12\text{ cm}^2$       ③  $14\text{ cm}^2$

- ④  $16\text{ cm}^2$       ⑤  $22\text{ cm}^2$

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



- ①  $24\sqrt{6}$       ②  $12\sqrt{6}$       ③  $8\sqrt{6}$   
④  $\frac{14\sqrt{6}}{3}$       ⑤ 24

29. 세 모서리의 길이가  $7\sqrt{2}$ cm,  $7\sqrt{2}$ cm, 12cm  
인 직육면체에서  $\overline{AO}$ 의 길이를 구하여라.



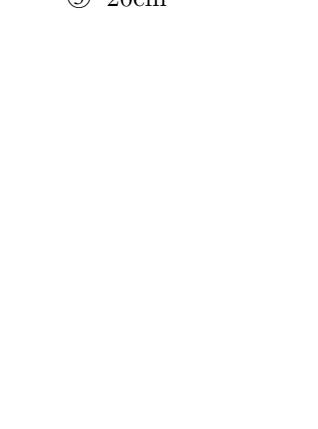
- ①  $3\sqrt{139}$ cm      ②  $2\sqrt{139}$ cm      ③  $\sqrt{193}$ cm  
④  $\frac{\sqrt{193}}{2}$ cm      ⑤  $3\sqrt{31}$ cm

30. 다음 그림과 같이 높이가  $3\sqrt{6}$  인 정사면체  
 $V - ABC$ 에서 한 모서리의 길이는?



- ① 3      ② 6      ③ 9      ④ 12      ⑤ 18

31. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가  $2\sqrt{2}$ cm인 정사각형이고, 옆면은 이등변 삼각형인 정사각뿔이다. 정사각뿔 O-ABCD의 높이가  $\sqrt{3}$ cm일 때, 정사각뿔의 겉넓이는?



- ①  $16\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $8\sqrt{10} + 4\text{cm}^2$       ③  $4\sqrt{10} + 8\text{cm}^2$   
④  $16\sqrt{2}\text{cm}^2$       ⑤  $20\text{cm}^2$

32.  $\sin A : \cos A = 5 : 4$  일 때,  $\frac{\tan A - 2}{\tan A + 2}$  의 값을 구하여라.

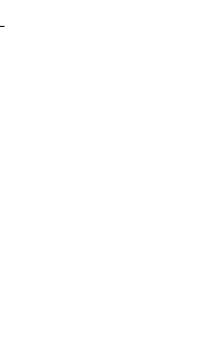
▶ 답: \_\_\_\_\_

33. 다음 삼각비 표를 보고  $\cos 25^\circ + \sin 25^\circ \times \sin 50^\circ - \tan 50^\circ$  의 값을 소수 둘째 자리까지 구하면?

각도	sin	cos	tan
25°	0.42	0.90	0.46
50°	0.76	0.64	1.19
70°	0.93	0.34	2.74

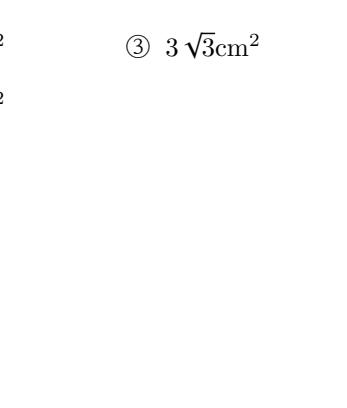
- ① 0.06      ② 0.05      ③ 0.04      ④ 0.03      ⑤ 0.02

34. 다음 그림에서  $x$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

35. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 대각선 BD 와 AC의 교점을 P 라 한다.  $\angle BCD = 60^\circ$ ,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 4\text{cm}$  일 때,  $\triangle APD$ 의 넓이是多少?



①  $\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $2\sqrt{3}\text{cm}^2$       ③  $3\sqrt{3}\text{cm}^2$

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

36. 다음은 정사각형 ABCD 의 내부에  $\overline{AF} = \overline{BG} = \overline{CH} = \overline{DE}$  가 성립하도록  $\square EFGH$  를 그린 것이다.  $\overline{AE} : \overline{AF} = 2 : 1$  ,  $\overline{EF} = \sqrt{5}$

일 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

37.  $\overline{BC} : \overline{CD} = 5 : 4$  가 성립하는 직사각  
형 ABCD 를 다음 그림과 같이 접었을 때,  
 $\triangle CDE$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

38. 다음 직사각형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, C  
에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각  
E, F 라 할 때, □AECF 의 넓이는?



- ①  $\frac{8}{5} \text{ cm}^2$       ②  $\frac{84}{25} \text{ cm}^2$       ③  $12 \text{ cm}^2$   
④  $11\sqrt{3} \text{ cm}^2$       ⑤  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

39. 다음 그림은 세 모서리의 길이가 각각 2cm, 4cm, 3cm인 직육면체이다. 꼭짓점 A에서 G까지 면을 따라 움직일 때, 가장 짧은 거리를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

40. 다음 그림과 같이 모서리의 길이가 12인 정사면체의 한 꼭짓점 O에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라 하고,  $\overline{BC}$ 의 중점을 M이라 하자.  $\angle OMH = x$ ,  $\angle AOH = y$  라 할 때,  $\sin x \times \tan y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

41. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이고,  $\angle EAD = 60^\circ$  이다. 색칠한 부분의 넓이가  $24 \text{ cm}^2$  일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

42. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD  
에서 대각선 BD의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

43. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 C를 올려다 본 각이  $60^\circ$ 이고, A 지점에서 국기 게양대 방향으로 10m 걸어간 B 지점에서부터 오르막이 시작된다. 오르막  $\overline{BD}$ 의 길이가  $5\sqrt{3}$ m이고 오르막의 경사가  $30^\circ$  일 때, 국기 게양대의 높이를 구하면?



- ①  $8\sqrt{3}$ m      ②  $12\sqrt{3}$ m      ③  $15\sqrt{3}$ m  
④  $16\sqrt{3}$ m      ⑤  $20\sqrt{3}$ m

44. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AC}$ 의 길이는?



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

45. 다음 그림에서  $\overline{BC} = 4\text{cm}$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle ACH = 45^\circ$  일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ①  $5\text{cm}^2$       ②  $7\text{cm}^2$       ③  $3(\sqrt{2} + 1)\text{cm}^2$   
④  $3(3 - \sqrt{2})\text{cm}^2$       ⑤  $4(\sqrt{3} + 1)\text{cm}^2$