

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 평균과 중앙값은 다를 수도 있다.
- ② 중앙값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ③ 최빈값은 반드시 한 개만 존재한다.
- ④ 자료의 개수가 홀수이면  $\frac{n+1}{2}$  째 번 자료값이 중앙값이 된다.
- ⑤ 자료의 개수가 짝수이면  $\frac{n}{2}$  번째와  $\frac{n+1}{2}$  번째 자료값의 평균이 중앙값이 된다.

2. 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 1 시간

② 2 시간

③ 3 시간

④ 4 시간

⑤ 5 시간

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

X : 1 부터 200 까지의 짝수

Y : 1 부터 200 까지의 홀수

Z : 1 부터 400 까지의 4 의 배수

①  $x = y = z$

②  $x < y = z$

③  $x = y < z$

④  $x = y > z$

⑤  $x < y < z$

4. 네 개의 변량 4, 6,  $a$ ,  $b$  의 평균이 5 이고, 분산이 3 일 때,  $a^2 + b^2$  의 값은?

① 20

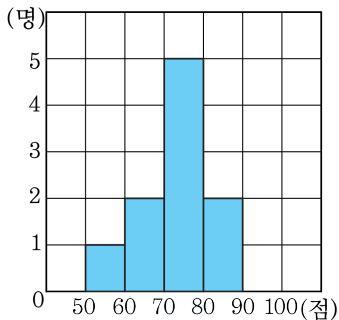
② 40

③ 60

④ 80

⑤ 100

5. 다음 히스토그램은 학생 10명의 영어 성적을 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?



① 72

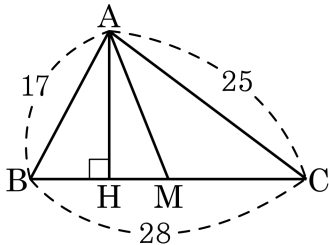
② 74

③ 76

④ 78

⑤ 80

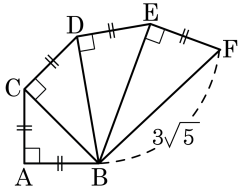
6. 다음 그림에서  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ,  $\overline{BM} = \overline{MC}$  이고  $\overline{AB} = 17$ ,  $\overline{BC} = 28$ ,  $\overline{CA} = 25$  일 때,  $\overline{AM}$  의 길이를 구하여라.



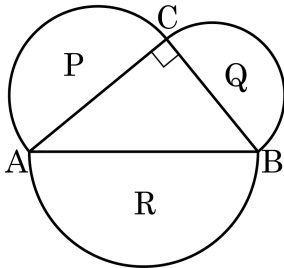
답: \_\_\_\_\_

7. 다음 그림에서  $\overline{BF} = 3\sqrt{5}$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?

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



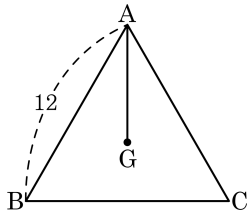
8. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P , Q , R 라고 할 때,  $Q = 12\pi\text{cm}^2$  ,  $R = 30\pi\text{cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

9. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12인 정삼각형  $ABC$ 의 무게중심을  $G$ 라 할 때,  $\overline{AG}$ 의 길이는?



①  $\sqrt{3}$

②  $2\sqrt{3}$

③  $4\sqrt{3}$

④  $6\sqrt{3}$

⑤  $8\sqrt{3}$

10. 세변의 길이가 각각 13, 14, 15 인 삼각형  $ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

---

11. 다음 그림의 직각삼각형  $ABC$  에서  $\overline{BD} = 8$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?

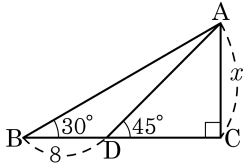
①  $2\sqrt{3}$

②  $4(\sqrt{3} - 1)$

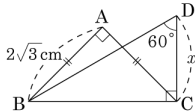
③  $4$

④  $4\sqrt{3}$

⑤  $4(\sqrt{3} + 1)$



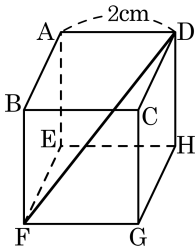
12. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 2\sqrt{3}\text{ cm}$  일 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



답:

cm

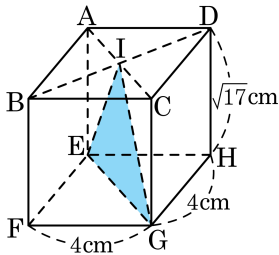
13. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 2cm 인 정육면체의 대각선  $\overline{FD}$ 의 길이는?



답:

cm

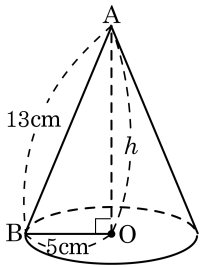
14. 다음 그림과 같은 직육면체에서  $\overline{AC}$  와  $\overline{BD}$  의 교점을 I 라 할 때,  $\triangle IEG$  의 넓이를 구하여라.



답:

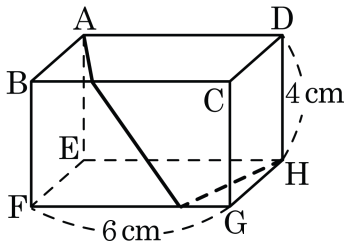
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

15. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 5 cm, 모선의 길이가 13 cm 인 원뿔이 있다. 원뿔의 높이  $h$  와 부피  $V$  모두 바르게 구한 것은?



- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① 10 cm , $100\pi \text{ cm}^3$ | ② 11 cm , $100\pi \text{ cm}^3$ |
| ③ 11 cm , $120\pi \text{ cm}^3$ | ④ 12 cm , $100 \text{ cm}^3$    |
| ⑤ 12 cm , $120\pi \text{ cm}^3$ |                                 |

16. 다음 그림과 같이 직육면체의 점 A 에서 모서리 BC, FG 를 지나 점 H 에 이르는 최단거리가  $2\sqrt{58}\text{cm}$  라 할 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



① 3 cm

② 4 cm

③ 5 cm

④ 6 cm

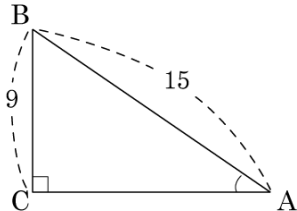
⑤ 7 cm

17. 다음과 같이  $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서  $\tan A \times \sin A$ 의 값은?

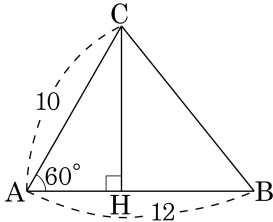
①  $\frac{1}{20}$   
④  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{5}{20}$   
⑤ 2

③  $\frac{9}{20}$



18. 다음 그림에서  $\overline{AC} = 10$ ,  $\overline{AB} = 12$ ,  $\angle A = 60^\circ$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



①  $2\sqrt{11}$

②  $2\sqrt{17}$

③  $2\sqrt{21}$

④  $2\sqrt{29}$

⑤  $2\sqrt{31}$

19. 다음 그림에서  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\overline{BC} = 6\text{ cm}$  일 때, 외접원 O의 넓이는?

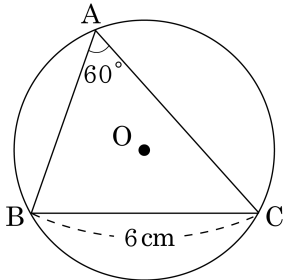
①  $6\pi\text{ cm}^2$

②  $8\pi\text{ cm}^2$

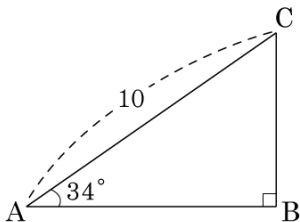
③  $10\pi\text{ cm}^2$

④  $12\pi\text{ cm}^2$

⑤  $24\pi\text{ cm}^2$



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



| 각도         | sin    | cos    | tan    |
|------------|--------|--------|--------|
| $54^\circ$ | 0.8090 | 0.5878 | 1.3764 |
| $55^\circ$ | 0.8192 | 0.5736 | 1.4281 |
| $56^\circ$ | 0.8290 | 0.5592 | 1.4826 |

① 5.592

② 8.29

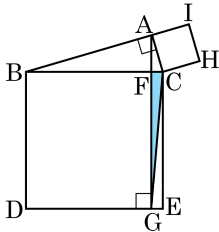
③ 13.882

④ 23.882

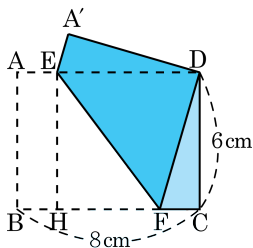
⑤ 29.107

21. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형이고  $\square BDEC$  는 정사각형이다.  $\overline{AG} \perp \overline{DE}$  이고,  $\overline{AB} = 24$ ,  $\overline{BC} = 25$  일 때,  $\triangle FGC$  의 넓이는 얼마인가?

- ① 48                      ②  $\frac{49}{2}$                       ③ 50
- ④  $\frac{51}{2}$                       ⑤ 52



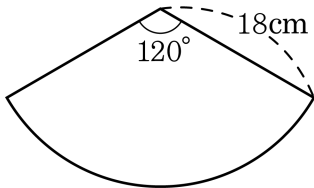
22. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접었다.  $\overline{CD} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ , 점 H 는 점 E 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{A'E} = \frac{7}{4}\text{ cm}$   
 ③  $\overline{EF} = \frac{17}{2}\text{ cm}$   
 ⑤  $\overline{HF} = \frac{9}{2}\text{ cm}$

- ②  $\angle DEF = \angle EFH$   
 ④  $\overline{BF} = \overline{DE}$

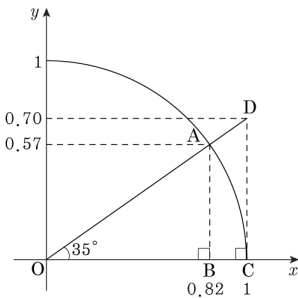
23. 다음 그림은 어떤 원뿔의 옆면의 전개도이다. 이 전개도로 만들어지는 원뿔의 부피를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



①  $\sin 35^\circ = \cos 55^\circ$

②  $\tan 35^\circ = \tan 55^\circ$

③  $\sin 55^\circ = 0.82$

④  $\sin 35^\circ = 0.70$

⑤  $\cos 55^\circ = \cos \angle ODC$

**25.**  $\tan(A - 15^\circ) = 1$  이고,  $x^2 - 2x \tan A - 3(\tan A)^2 = 0$  의 두 근을 구하면? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$  )

①  $3\sqrt{3}, 2\sqrt{3}$

②  $-\sqrt{3}, 3\sqrt{3}$

③  $2\sqrt{3}$

④  $2\sqrt{3}, \sqrt{3}$

⑤  $-\sqrt{3}, -3\sqrt{3}$