

1. 세변의 길이가 각각 다음과 같을 때, 직각삼각형이 아닌 것은?

① 3, 5, 4

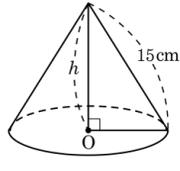
②  $4, 2, 2\sqrt{3}$

③  $\sqrt{3}, 2\sqrt{2}, \sqrt{5}$

④  $\sqrt{15}, 6, \sqrt{21}$

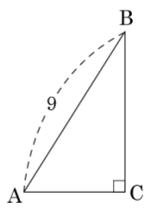
⑤  $4, 5, 2\sqrt{2}$

2. 다음 그림과 같이 밑면의 넓이가  $100\pi\text{cm}^2$  이고 모선의 길이가 15 cm 인 원뿔의 높이는?



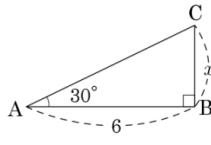
- ①  $\sqrt{5}\text{cm}$                       ② 5 cm  
③  $5\sqrt{5}\text{cm}$                     ④ 10 cm  
⑤  $10\sqrt{5}\text{cm}$

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



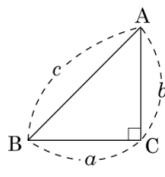
- ①  $9\sqrt{3}$     ②  $9\sqrt{5}$     ③  $7\sqrt{5}$     ④  $9\sqrt{7}$     ⑤  $18\sqrt{5}$

4. 다음 그림에서  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 다음은 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?



- ①  $c = \frac{b}{\sin B}$   
 ②  $a = \frac{b}{\tan B}$   
 ③  $a = c \cos B$   
 ④  $c = a \sin (90^\circ - B)$   
 ⑤  $c = b \sin B + a \cos B$

6. 영희가 4회에 걸쳐 치른 음악 실기시험 성적은 15점, 18점, 17점,  $x$  점이고, 최빈값은 18점이다. 5회의 음악 실기 시험 성적이 높아서 5회까지의 평균이 4회 까지의 평균보다 1점 올랐다면 5회의 성적은 몇 점인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 점

7. 5개의 변량 3, 5,  $x$ , 6, 8의 평균이 6일 때, 분산을 구하여라. (단, 소수로 쓸 것)

 답: \_\_\_\_\_

8. 다섯 개의 변량 5, 7,  $x$ ,  $y$ , 8 의 평균이 6 이고, 분산이 5 일 때,  $2xy$  의 값을 구하여라.

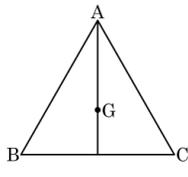
▶ 답: \_\_\_\_\_

9. 다음 표는 어느 중학교 2학년 학생들의 2학기 중간고사 영어 시험의 결과이다. 다음 설명 중 옳은 것은?

| 학급      | 1반  | 2반  | 3반  | 4반  |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| 평균(점)   | 70  | 73  | 80  | 76  |
| 표준편차(점) | 5.2 | 4.8 | 6.9 | 8.2 |

- ① 각 반의 학생 수를 알 수 있다.
- ② 90점 이상인 학생은 4반이 3반 보다 많다.
- ③ 3반에는 70점 미만인 학생은 없다.
- ④ 2반 학생의 성적이 가장 고르다.
- ⑤ 4반이 평균 가까이에 가장 밀집되어 있다.

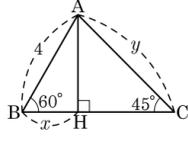
10. 다음 그림에서 점 G는 정삼각형 ABC의 무게중심이다. 정삼각형 ABC의 넓이는  $27\sqrt{3}$   $\text{cm}^2$  일 때,  $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

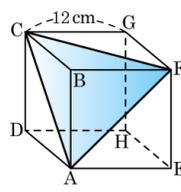
11.  $x, y$  가 다음 그림과 같을 때,  $x^2 + y^2$  을 구하시오.

- ① 25      ② 26      ③ 27  
④ 28      ⑤ 29

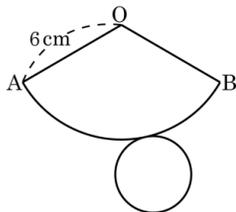


12. 한 변의 길이가 12 cm 인 정육면체를 다음과 같이 자를 때,  $\triangle AFC$ 의 넓이를 구하면?

- ①  $72\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $73\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ③  $74\sqrt{3}\text{cm}^2$       ④  $75\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ⑤  $76\sqrt{3}\text{cm}^2$



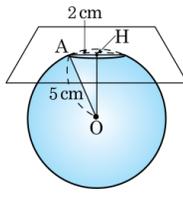
13. 다음 그림에서 호 AB의 길이는  $4\pi\text{cm}$ ,  $\overline{OA} = 6\text{cm}$  이다. 이 전개도로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?



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

14. 다음 그림과 같이 반지름이 5cm 인 구를 어떤 평면으로 잘랐을 때 단면인 원의 반지름이 2cm 이다. 이 평면과 구의 중심과의 거리는?

- ① 3 cm                      ② 4 cm  
 ③  $\sqrt{22}$  cm              ④  $\sqrt{21}$  cm  
 ⑤  $2\sqrt{5}$  cm

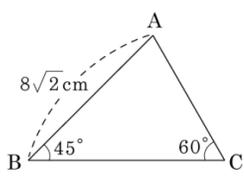


15. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 4 cm, 높이가  $12\pi$  cm 인 원기둥이 있다. 점 A 에서 출발하여 원기둥의 옆면을 따라 두 바퀴 돌아서 점 B 에 이르는 최단 거리를 구하면?

- ①  $12\pi$  cm      ②  $20\pi$  cm      ③  $24\pi$  cm  
④  $26\pi$  cm      ⑤  $30\pi$  cm

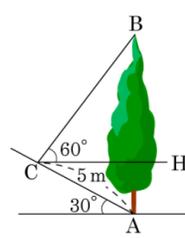


16. 다음 그림과 같이  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$ ,  $\overline{AB} = 8\sqrt{2}\text{cm}$  일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?



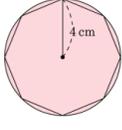
- ①  $\left(4 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$       ②  $\left(4 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$   
 ③  $\left(8 + \frac{2\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$       ④  $\left(8 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$   
 ⑤  $\left(8 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$

17. 오른쪽 그림과 같이 나무 밑 A 지점에서  $30^\circ$  기울어진 언덕을 5m 올라가서 C 지점에서 나무를 올려다 본 각의 크기가  $60^\circ$  일 때, 나무의 높이를 구하여라. (단, 눈높이는 무시한다.)



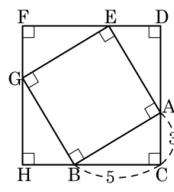
▶ 답: \_\_\_\_\_ m

18. 반지름의 길이가 4cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이는?



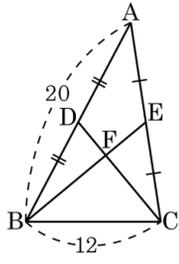
- ①  $32\sqrt{2}\text{ cm}^2$       ②  $50\sqrt{2}\text{ cm}^2$       ③  $75\sqrt{2}\text{ cm}^2$   
④  $80\sqrt{2}\text{ cm}^2$       ⑤  $100\sqrt{2}\text{ cm}^2$

19. 다음 그림은  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 모아 정사각형 CDFH를 만든 것이다.  $\overline{AC} = 3$ ,  $\overline{BC} = 5$  일 때,  $\square EGBA$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  와  $\overline{AC}$  의 중점을 각각 D, E 라고 하고  $\overline{BE} \perp \overline{CD}$ ,  $\overline{AB} = 20$ ,  $\overline{BC} = 12$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_