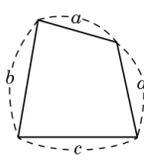


1. 다음 사각형의 두 대각선은 직교하고, 각 변의 길이를  $a, b, c, d$  라고 했을 때, 다음의 식이 성립한다.  $a(3a-2)$ 의 값을 구하여라.



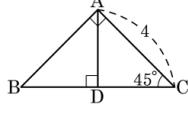
보기

$$2a = b, d = a + 1, c = d + 1$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  를 구하면?

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

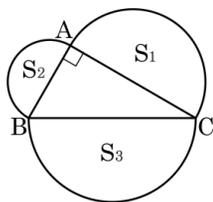


3. 세 변의 길이가  $2\sqrt{14}$  cm,  $4\sqrt{6}$  cm,  $2\sqrt{38}$  cm 이고,  $2\sqrt{7}$  cm,  $6\sqrt{2}$  cm, 10 cm 인 두 직각삼각형의 넓이를 각각 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

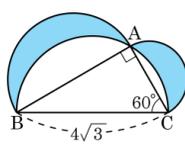
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

4. 다음 직각삼각형의 세 변을 지름으로 하는 반원 중  $S_3 = 20\pi \text{ cm}^2$ ,  $S_1 = 15\pi \text{ cm}^2$  일 때,  $S_2$  의 반지름을 구하여라.



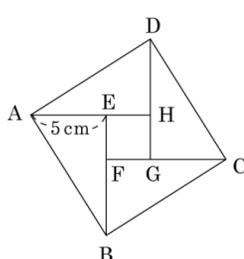
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

5. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 각각 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

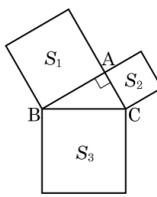
6. 다음 그림과 같이 합동인 4개의 직각 삼각형을 맞추어 정사각형 ABCD를 만들면  $\square EFGH$ 의 넓이는  $\square ABCD$ 의 넓이의  $\frac{1}{3}$ 이 된다.  $\overline{AE} = 5\text{ cm}$ 일 때,  $\overline{BE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

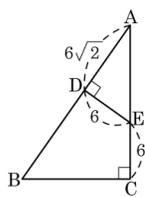
7. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다.  $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$  일 때,  $S_2 : S_3$  는?

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



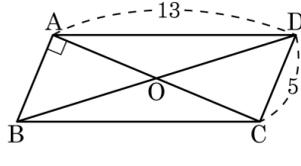
8.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = c$ ,  $\overline{BC} = a$ ,  $\overline{AC} = b$  라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?
- ①  $b^2 - a^2 = c^2$  이면  $\angle C = 90^\circ$  이다.
  - ②  $\angle C = 45^\circ$  이면  $c^2 < a^2 + b^2$  이다.
  - ③  $\angle B = 100^\circ$  이면  $b^2 > a^2 + c^2$  이다
  - ④  $\angle A = 90^\circ$  이면  $a^2 = b^2 + c^2$  이다
  - ⑤  $c^2 > a^2 + b^2$  이면  $\triangle ABC$  는 둔각삼각형이다.

9. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ADE$  가 모두 직각삼각형이고  $\overline{AD} = 6\sqrt{2}$ ,  $\overline{CE} = \overline{DE} = 6$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



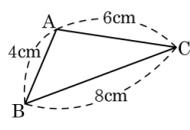
- ①  $3\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$       ②  $3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$       ③  $3\sqrt{2} + 2\sqrt{6}$   
 ④  $3\sqrt{2} + 3\sqrt{6}$       ⑤  $3\sqrt{3} + 3\sqrt{6}$

10. 다음 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 의 길이를 구하여라.



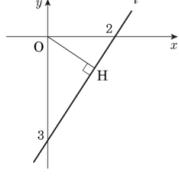
▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 삼각형 ABC 에 대한 설명 중 옳은 것은?



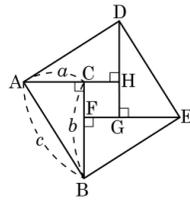
- ①  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형
- ②  $\angle A > 90^\circ$  인 둔각삼각형
- ③  $\angle B > 90^\circ$  인 둔각삼각형
- ④  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형
- ⑤ 예각삼각형

12. 다음 그림과 같이 원점  $O$  에서 직선  $l$  에 내린 수선의 발을  $H$  라 할 때,  $OH$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 붙여 정사각형 ABED를 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

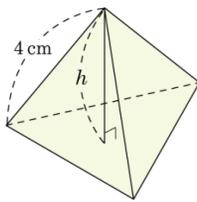


- ①  $\triangle ABC \cong \triangle EDG$
- ②  $\overline{AC} = \overline{DH} = \overline{GE} = \overline{CF}$
- ③  $\overline{FG} = b - a$
- ④  $\square ABED = \square CFGH + \triangle AHD + \triangle ABC + \triangle EFB + \triangle GDE$
- ⑤  $\square CFGH$ 는 정사각형

14. 높이가  $2\sqrt{21}$  인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

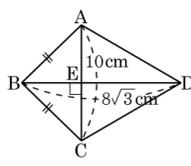
- ①  $2\sqrt{7}$     ②  $28\sqrt{3}$     ③  $14\sqrt{3}$     ④  $4\sqrt{7}$     ⑤  $3\sqrt{7}$

15. 다음 그림의 정사면체에서 부피  $V$ 를 구하여라.



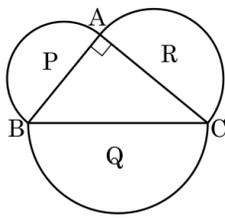
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

16. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{BC}$  이고  $\overline{AC} = 10\text{ cm}$  인 이등변삼각형  $ABC$ 의 변  $\overline{AC}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형  $CDA$ 를 그렸더니  $\overline{BD} = 8\sqrt{3}\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ①  $\sqrt{13}\text{ cm}$                       ②  $\sqrt{14}\text{ cm}$   
 ③  $2\sqrt{13}\text{ cm}$                     ④  $2\sqrt{14}\text{ cm}$   
 ⑤  $2\sqrt{15}\text{ cm}$

17. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q, R이라 하자.  $P = 10\pi\text{cm}^2$ ,  $R = 15\pi\text{cm}^2$  일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

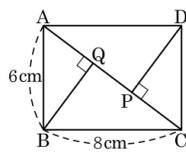


▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

18. 한 변의 길이가 8cm 인 정삼각형의 넓이를  $a\text{cm}^2$ , 한 변의 길이가 4cm 인 정삼각형의 넓이를  $b\text{cm}^2$  라고 할 때,  $a - b$  를 구하여라.

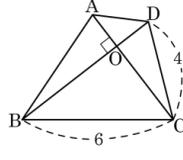
▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 B, D에서 대각선 AC에 내린 수선의 발을 각각 Q, P라 할 때,  $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



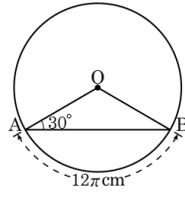
- ① 2.6 cm                      ② 2.8 cm                      ③ 3.0 cm  
 ④ 3.2 cm                      ⑤ 3.6 cm

20. 다음 그림의 사각형 ABCD에서  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  일 때,  $\overline{AB}^2 - \overline{AD}^2$ 의 값을 구하여라.



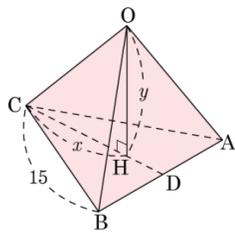
▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 다음 그림과 같이  $\angle OAB = 30^\circ$  인 부채꼴  $OAB$  에서  $\widehat{AB} = 12\pi(\text{cm})$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

22. 한 변의 길이가 15 인 정삼각형으로 만들어진 정사면체의 꼭지점 O 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 할 때,  $\overline{OH}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_