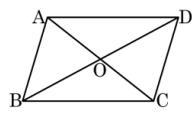


1. 다음 그림의  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되기 위한 조건으로 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

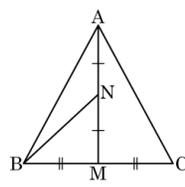
- ㉠  $\angle A = 130^\circ, \angle B = 50^\circ, \angle C = 130^\circ$   
 ㉡  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$   
 ㉢  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \overline{AB} = \overline{AD} = 7 \text{ cm}$   
 ㉣  $\angle A = 70^\circ, \angle B = 110^\circ, \angle D = 70^\circ$   
 ㉤  $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$   
 (단, O는 두 대각선의 교점이다.)

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림에서  $\overline{BC}$ 의 중점을 M,  $\overline{AM}$ 의 중점을 N이라고 하자.  $\triangle ABN = 5\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

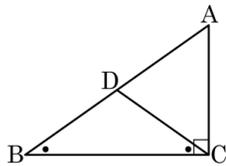


▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

3. 꼭짓점의 개수가 7개인 각뿔의 모서리의 개수는?

- ① 8개      ② 9개      ③ 10개      ④ 11개      ⑤ 12개

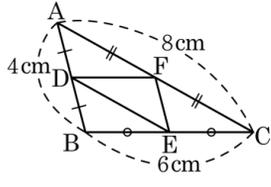
4. 다음은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}$  위의  $\angle B = \angle BCD$  가 되도록 점 D 를 잡으면  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  임을 증명하는 과정이다. (가)~(마) 에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B = \boxed{\text{(가)}}$  이므로  $\triangle BCD$  는 이등변삼각형이다.  
 따라서  $\overline{BD} = \boxed{\text{(나)}}$  이다.  
 삼각형 ABC 에서  $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$  이므로  $\angle A = 90^\circ - \angle B$  이다.  
 $\angle ACD + \boxed{\text{(다)}}$  =  $\angle ACB$  에서  $\angle ACB$  가  $90^\circ$  이므로  
 $\angle ACD = 90^\circ - \boxed{\text{(라)}}$  이다.  
 그런데  $\angle B = \boxed{\text{(마)}}$  이므로  $\angle A = \angle ACD$  이다.  
 따라서  $\triangle ACD$  는 이등변삼각형이므로  $\overline{AD} = \overline{CD}$  이다.  
 $\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$  이다.

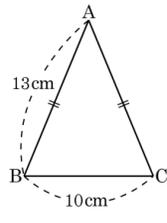
- ① (가) :  $\angle ADC$       ② (나) :  $\overline{BC}$       ③ (다) :  $\angle BDC$   
 ④ (라) :  $\angle BCD$       ⑤ (마) :  $\angle ABC$

5.  $\triangle ABC$ 에서 각 변의 중점을 각각 D, E, F 라 놓고  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle DEF$ 의 둘레는?



- ① 6cm      ② 9cm      ③ 12cm      ④ 15cm      ⑤ 18cm

6. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

7. 다음 주어진 삼각비의 값 중 가장 작은 값과 가장 큰 값을 짝지은 것은?

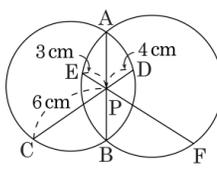
보기

㉠ $\sin 45^\circ$	㉡ $\cos 45^\circ$	㉢ $\sin 0^\circ$
㉣ $\cos 60^\circ$	㉤ $\tan 60^\circ$	

- ① ㉡, ㉠    ② ㉣, ㉠    ③ ㉤, ㉣    ④ ㉡, ㉣    ⑤ ㉣, ㉤

8. 다음 그림에서  $\overline{PC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{PD} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{PE} = 3\text{cm}$  일 때,  $\overline{PF}$  의 길이는?

- ①  $\frac{13}{2}\text{cm}$                       ②  $7\text{cm}$   
 ③  $\frac{15}{2}\text{cm}$                       ④  $8\text{cm}$   
 ⑤  $\frac{17}{2}\text{cm}$



9. 십이각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를  $a$  개, 구각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를  $b$  개라고 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 한 내각의 크기와 한 외각의 크기의 비가  $7:2$  인 정다각형의 대각선의 총수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

11. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

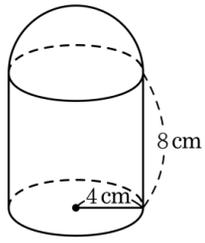
- ㉠ 원에서 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉡ 서로 다른 두 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ㉢ 합동인 두 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 다르다.
- ㉣ 원에서 부채꼴의 넓이는 부채꼴의 중심각의 크기에 정비례한다.
- ㉤ 합동인 두 원에서 부채꼴의 넓이가 같으면 중심각의 크기는 같다.

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

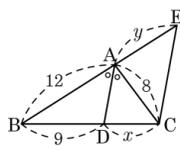
12. 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

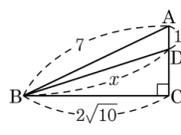
13. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$  일 때,  $x + y$  의 값은?

- ① 14                      ② 13                      ③ 12  
 ④ 11                      ⑤ 10

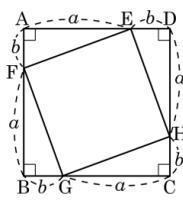


14. 다음 그림에서  $x$  의 값은?

- ① 6                      ②  $3\sqrt{10}$                       ③ 3  
 ④  $2\sqrt{10}$                       ⑤  $2\sqrt{11}$



15. 정사각형 ABCD 를 그림과 같이 합동인 4개의 직각삼각형과 1개의 정사각형으로 나누었다.  $a^2 + b^2 = 29$  일 때,  $\square EFGH$ 의 넓이는?

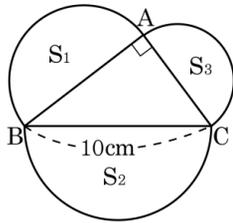


- ①  $\sqrt{29} \text{ cm}^2$       ②  $29 \text{ cm}^2$       ③  $2\sqrt{30} \text{ cm}^2$   
 ④  $30 \text{ cm}^2$       ⑤  $31 \text{ cm}^2$

16. 각 변의 길이가 7cm, 4cm,  $a$ cm 인 직각삼각형이 되도록 색종이를 자를 때,  $a$ 의 값으로 알맞은 것을 모두 고르면?

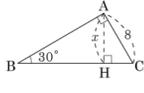
- ①  $\sqrt{33}$     ②  $\sqrt{37}$     ③  $\sqrt{41}$     ④  $\sqrt{61}$     ⑤  $\sqrt{65}$

17. 그림과 같이 빗변의 길이가 10cm 인  $\triangle ABC$  의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각  $S_1, S_2, S_3$  라고 할 때,  $S_1 + S_2 + S_3$  의 값을 구하면?



- ①  $10\pi\text{cm}^2$       ②  $15\pi\text{cm}^2$       ③  $20\pi\text{cm}^2$   
 ④  $25\pi\text{cm}^2$       ⑤  $30\pi\text{cm}^2$

18. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $x$  의 길이를 구하여라.

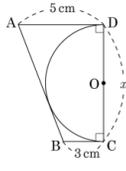


- ①  $\sqrt{3}$  cm                      ②  $2\sqrt{3}$  cm                      ③  $3\sqrt{3}$  cm  
④  $4\sqrt{3}$  cm                      ⑤  $5\sqrt{3}$  cm

19. 좌표평면 위의 두 점  $A(-1, 1)$ ,  $B(x, 5)$  사이의 거리가  $4\sqrt{2}$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라. (단, 점  $B$ 는 제1사분면 위의 점이다.)

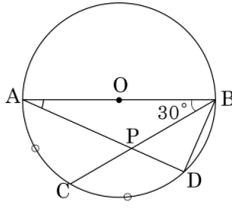
 답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$  는 반원  $O$  의 접선일 때,  $x$  의 값은?



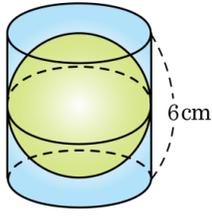
- ①  $\sqrt{5}cm$                       ②  $2\sqrt{5}cm$                       ③  $2\sqrt{10}cm$   
 ④  $\sqrt{15}cm$                       ⑤  $2\sqrt{15}cm$

21. 다음 그림과 같이  $\overline{AB}$  를 지름으로 하는 원 O 에서  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ ,  $\angle ABC = 30^\circ$  일 때,  $\angle BAD$  의 크기는?



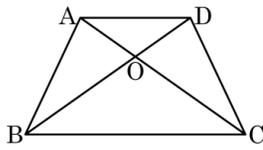
- ①  $20^\circ$       ②  $25^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $35^\circ$       ⑤  $40^\circ$

22. 다음 그림과 같이 높이가 6cm 인 원기둥 모양의 캔에 물이 가득 담겨져 있다. 여기에 꼭 맞는 공을 넣었을 때, 캔에 남아 있는 물의 양을 구하면? (단, 두께는 생각하지 않는다.)



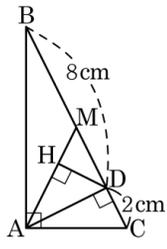
- ①  $12\pi \text{ cm}^3$       ②  $14\pi \text{ cm}^3$       ③  $16\pi \text{ cm}^3$   
④  $18\pi \text{ cm}^3$       ⑤  $20\pi \text{ cm}^3$

23. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{BO} = 2\overline{DO}$  이다.  $\triangle DOC = 12\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



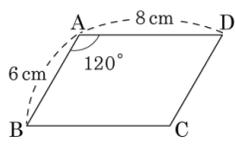
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

24. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서 점 M 이 외심일 때,  $\overline{DH}$  의 길이는?



- ① 2      ②  $\frac{12}{5}$       ③  $\frac{14}{5}$       ④  $\frac{16}{5}$       ⑤  $\frac{18}{5}$

25. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 대각선 BD의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm