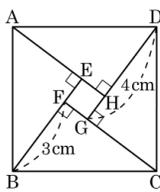


1. 직각삼각형 ABC 에서  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{AC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?

- ① 5cm      ② 6cm      ③ 7cm      ④ 8cm      ⑤ 9cm

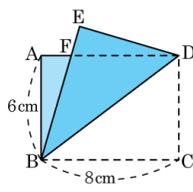
2. 다음 그림에서  $\overline{BF} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{DG} = 4\text{cm}$  이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



$\square EFGH$ 의 모양은 (가) 이고,  
 $\overline{BC}$ 의 길이는 (나) 이다.

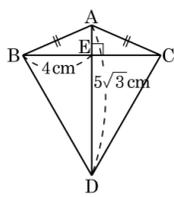
- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

3. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서  $\overline{BD}$  를 접는 선으로 하여 접었다.  $\overline{AF}$  의 길이를  $x$  로 놓을 때,  $\overline{BF}$  의 길이를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?



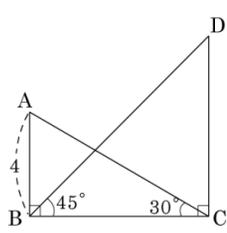
- ①  $x+4$     ②  $2x$     ③  $8-x$     ④  $6-x$     ⑤  $x^2$

4. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  이고  $\overline{BC} = 8\text{ cm}$  인 이등변삼각형  $ABC$  의 변  $BC$  를 한 변으로 하는 정삼각형  $BCD$  를 그렸더니  $\overline{AD} = 5\sqrt{3}\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

5. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 4\text{cm}$  이고  $\angle ACB = 30^\circ$ ,  $\angle DBC = 45^\circ$  일 때,  $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.

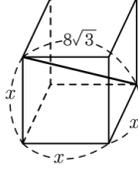


▶ 답:  $\overline{BD} =$  \_\_\_\_\_ cm

6. 가로, 세로의 길이가 5 인 직육면체의 대각선의 길이가  $3\sqrt{6}$  일 때, 이 직육면체의 높이의 길이는?

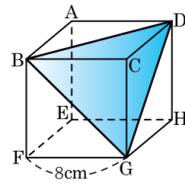
- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

7. 다음 그림의 정육면체에서  $x$ 의 값을 구하여라.



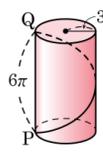
▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림과 같은 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때,  $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하여라.



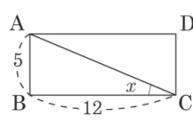
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

9. 다음 그림과 같은 원기둥에서 점 P 에서 옆면을 따라 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하여라.



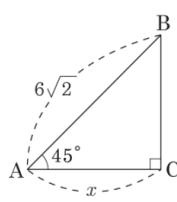
▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서  $\angle ACB = x$ 라 할 때,  $\sin x + \cos x$ 의 값을 구하여라.



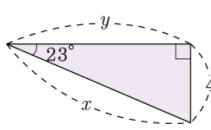
▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x$ 의 값을 구하여라.



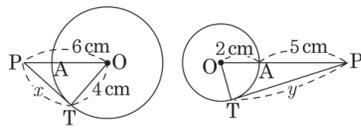
▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 직각삼각형에서  $x, y$ 의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?



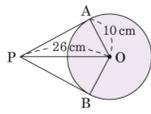
- ①  $x = 4 \tan 23^\circ, y = \frac{4}{\sin 23^\circ}$   
 ②  $x = \frac{4}{\sin 23^\circ}, y = \frac{\tan 23^\circ}{4}$   
 ③  $x = \frac{4}{\sin 23^\circ}, y = \frac{4}{\cos 23^\circ}$   
 ④  $x = \frac{4}{\cos 23^\circ}, y = 4 \sin 23^\circ$   
 ⑤  $x = 4 \tan 23^\circ, y = \frac{4}{\sin 23^\circ}$

13. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ 는 원 O의 접선일 때,  $xy$ 의 값은?



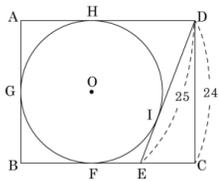
- ① 30      ② 32      ③ 40      ④ 46      ⑤ 52

14. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원 O 의 접선이다.  $\overline{PO} = 26\text{cm}$ ,  $\overline{OA} = 10\text{cm}$  일 때,  $\square APBO$  의 둘레의 길이를 구하여라.



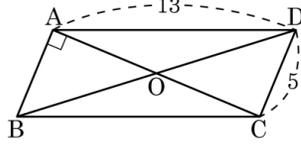
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

15. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 세 변에 접하는 원 O 가 있다.  $\overline{DE}$  가 원의 접선이고,  $\overline{DE} = 25$ ,  $\overline{DC} = 24$  일 때,  $\overline{BE}$  의 길이를 구하여라.



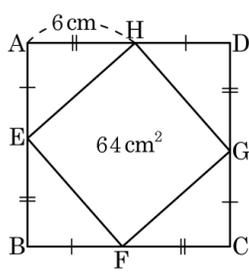
▶ 답: \_\_\_\_\_

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



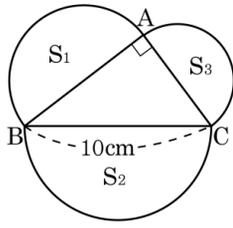
▶ 답: \_\_\_\_\_

17. 다음 정사각형 ABCD 안에 직각삼각형 AEH와 합동인 삼각형이 4개가 들어 있을 때,  $\square EFGH$ 의 사각형의 종류와 AE의 길이를 차례로 나열한 것은?



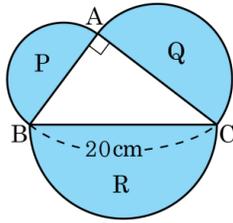
- ① 직사각형,  $2\sqrt{7}\text{cm}$                       ② 정사각형,  $2\sqrt{7}\text{cm}$   
 ③ 직사각형,  $3\sqrt{7}\text{cm}$                       ④ 정사각형,  $3\sqrt{7}\text{cm}$   
 ⑤ 직사각형,  $3\sqrt{6}\text{cm}$

18. 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  $30\pi\text{cm}^2$

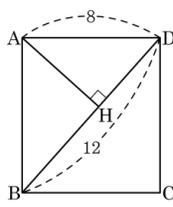
19. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 각 변을 지름으로 하는 세 반원 P, Q, R를 그릴 때, 세 반원의 넓이의 합은?



- ①  $64\pi\text{cm}^2$       ②  $70\pi\text{cm}^2$       ③  $81\pi\text{cm}^2$   
④  $100\pi\text{cm}^2$       ⑤  $121\pi\text{cm}^2$

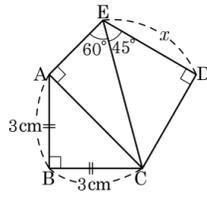
20. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 직사각형이고,  $\overline{AH} \perp \overline{BD}$  이다.  $\overline{AH}$  의 길이를 구하여라.

- ①  $16\sqrt{5}$       ②  $8\sqrt{5}$       ③  $\frac{4\sqrt{5}}{3}$   
 ④  $\frac{16\sqrt{5}}{3}$       ⑤  $\frac{8\sqrt{5}}{3}$



21. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ ,  $\triangle EAC$ ,  $\triangle EDC$  는 모두 직각삼각형이고,  $\overline{AB} = \overline{BC} = 3\text{ cm}$ ,  $\angle AEC = 60^\circ$ ,  $\angle CED = 45^\circ$  일 때,  $\triangle EDC$  의 넓이는?

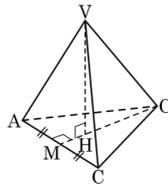
- ①  $3\text{ cm}^2$                       ②  $4\text{ cm}^2$   
 ③  $6\text{ cm}^2$                       ④  $8\text{ cm}^2$   
 ⑤  $10\text{ cm}^2$



22. 두 점 A(-2, 3), B(x, 4) 에서 두 점 사이의 거리가  $\sqrt{17}$  가 될 수 있는 x의 값은? (단, 점 B 는 제1 분면 위의 점이다.)

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

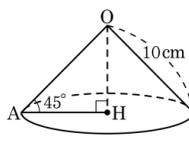
23. 다음 그림과 같이 부피가  $54\sqrt{6}\text{cm}^3$  인 정사면체  $V-ABC$ 의 꼭짓점  $V$ 에서 밑면에 내린 수선의 발을  $H$ ,  $\overline{AB}$ 의 중점을  $D$ 이라 할 때,  $\triangle VCH$ 의 넓이는?



- ①  $12\sqrt{6}\text{cm}^2$       ②  $16\sqrt{2}\text{cm}^2$       ③  $16\sqrt{6}\text{cm}^2$   
 ④  $18\sqrt{2}\text{cm}^2$       ⑤  $24\sqrt{2}\text{cm}^2$

24. 다음 그림의 원뿔에서 부피를 구하면?

- ①  $\frac{160\sqrt{3}}{3}\pi \text{ cm}^3$     ②  $70\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$   
 ③  $\frac{250\sqrt{2}}{3}\pi \text{ cm}^3$     ④  $\frac{280\sqrt{2}}{3}\pi \text{ cm}^3$   
 ⑤  $100\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$



25.  $\cos A = \frac{4}{5}$  일 때,  $20 \sin A \times \tan A$  의 값은? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

① 4.5

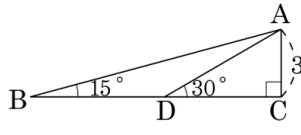
② 6

③ 7

④ 8

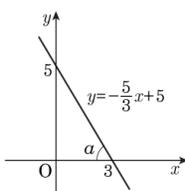
⑤ 9

26. 다음 그림을 이용하여  $\tan 15^\circ$  의 값을 구하면?



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

27. 다음 그림과 같이  $y = -\frac{5}{3}x + 5$  의 그래프가  $x$  축의 음의 방향과 이루는 각의 크기를  $a$  라고 할 때,  $\sin a \times \cos a$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

28. 다음  $x$ 의 값 중에서 가장 큰 것은? ( 단,  $0^\circ < x < 90^\circ$  이다. )

①  $\tan x = \sqrt{3}$

②  $\sin(x + 10^\circ) = \frac{1}{2}$

③  $\cos(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

④  $\tan(2x + 30^\circ) = 1$

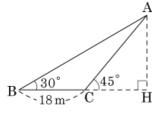
⑤  $\sin x = \cos x$

29. 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
$25^\circ$	0.42	0.90	0.46
$50^\circ$	0.76	0.64	1.19
$70^\circ$	0.93	0.34	2.74

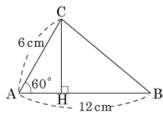
- ① 0.06      ② 0.05      ③ 0.04      ④ 0.03      ⑤ 0.02

30. 다음 그림에서 높이를 구하면?



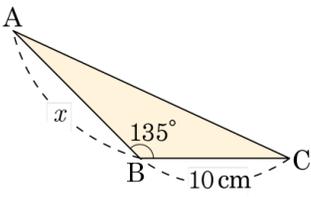
- ①  $9(\sqrt{2}+1)$  m    ②  $9(\sqrt{2}-1)$  m    ③  $9(\sqrt{3}+1)$  m  
④  $9(\sqrt{3}+2)$  m    ⑤  $9\sqrt{3}$  m

31. 다음 그림에서  $\overline{AC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\angle A = 60^\circ$  일 때,  $\triangle CHB$ 의 넓이를 구하여라.



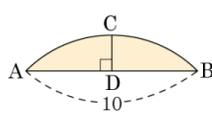
- ①  $\frac{21\sqrt{3}}{2}$       ②  $\frac{23\sqrt{3}}{2}$       ③  $\frac{25\sqrt{3}}{2}$   
 ④  $\frac{27\sqrt{3}}{2}$       ⑤  $\frac{29\sqrt{3}}{2}$

32. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = 135^\circ$ ,  $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ ,  $\triangle ABC$  의 넓이가  $30\sqrt{2}\text{ cm}^2$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



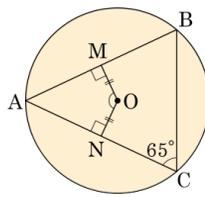
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

33. 다음 그림에서  $5.0\pi$ 는 반지름의 길이가 13 인 원의 일부분이다.  $AB = 10$  일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?



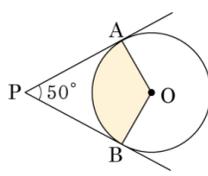
- ① 1      ②  $\sqrt{2}$       ③  $2\sqrt{2}$       ④ 2      ⑤  $\sqrt{5}$

34. 다음 그림에서  $\angle C = 65^\circ$ ,  $\overline{OM} = \overline{ON}$  일 때,  $\angle MON$  의 크기를 구하여라. (단,  $\angle MON$  은  $\square AMON$  의 내 각이다.)



▶ 답:  $\angle MON =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$

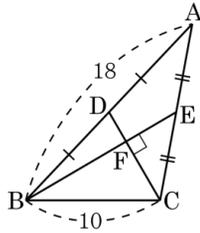
35. 다음 그림과 같이 점 P에서 반지름의 길이가 18인 원 O에 그은 두 접선의 접점을 A, B라 하고,  $\angle APB = 50^\circ$ 일 때,  $5.0\text{pt}$   $\widehat{AB}$ 의 길이는?



- ①  $\pi$       ②  $3\pi$       ③  $4\pi$       ④  $6\pi$       ⑤  $13\pi$



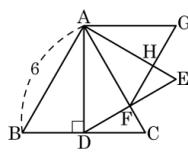
37. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  와  $\overline{AC}$  의 중점을 각각 D, E 라고 하고  $\overline{BE} \perp \overline{CD}$ ,  $\overline{AB} = 18$ ,  $\overline{BC} = 10$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하면?



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

38. 정삼각형 세 개가 다음 그림과 같이 겹쳐져 있다. 가장 큰 정삼각형 ABC의 한 변의 길이가 6일 때,  $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.

- ①  $\frac{9\sqrt{3}}{4}$       ②  $\frac{12\sqrt{3}}{4}$       ③  $\frac{9\sqrt{3}}{5}$   
 ④  $\frac{12\sqrt{3}}{5}$       ⑤  $\frac{15\sqrt{3}}{4}$



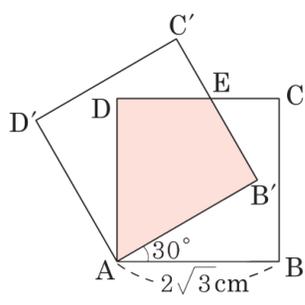
39. 한 변의 길이가  $\frac{4x}{3}$ 인 정삼각형이 있다. 정삼각형의 넓이가  $\frac{16\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$ 일 때,  $x$ 를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_ cm

40.  $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① A의 값이 증가하면  $\sin A$ 의 값은 감소한다.
- ② A의 값이 감소하면  $\tan A$ 의 값은 증가한다.
- ③  $\cos A$ 의 최솟값은 0, 최댓값은 1이다.
- ④  $\tan A$ 의 최솟값은 0, 최댓값은 1이다.
- ⑤  $\sin A$ 의 값과  $\cos A$ 의 값이 같아지는 경우는 없다.

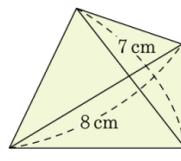
41. 다음 그림과 같이 한변의 길이가  $2\sqrt{3}\text{cm}$  인 정사각형 ABCD 를 점 A 를 중심으로  $30^\circ$  만큼 회전시켜  $\square AB'C'D'$  을 만들었다. 두 정사각형 이 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하면?



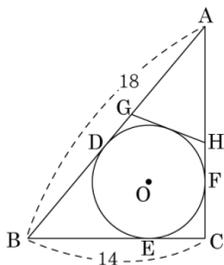
- ①  $2\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $3\sqrt{2}\text{cm}^2$       ③  $3\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ④  $4\sqrt{2}\text{cm}^2$       ⑤  $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

42. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 7 cm, 8 cm인 사각형의 넓이의 최댓값은?

- ①  $14\sqrt{2}\text{cm}^2$       ②  $28\text{cm}^2$   
 ③  $14\sqrt{3}\text{cm}^2$       ④  $28\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ⑤  $56\text{cm}^2$

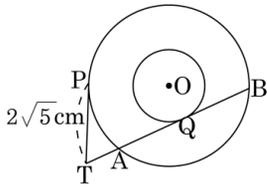


43. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\triangle ABC$  의 내접원이고, 세 점  $D, E, F$  는 접점이다.  $\overline{AB} = 18, \overline{BC} = 14, \triangle AGH$  의 둘레의 길이가 20 일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?



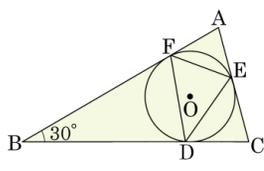
- ① 10      ② 12      ③ 16      ④ 17      ⑤ 18

44. 다음 그림과 같이 중심이 같고, 반지름의 길이가 각각  $2\text{ cm}$ ,  $2\sqrt{5}\text{ cm}$  인 두 원이 있다. 원 밖의 한 점  $T$  에서 큰 원과 작은 원에 각각 접선  $\overline{PT}$  와  $\overline{QT}$  를 긋고  $\overline{TQ}$  와 큰 원이 만나는 점을 각각  $A, B$  라 한다.  $\overline{PT} = 2\sqrt{5}\text{ cm}$  일 때,  $\overline{TA}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

45. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고,  $\triangle DEF$ 의 외접원이다.  $\angle B = 30^\circ$ 일 때,  $\angle FED$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °