

1. 세 자연수  $(a, b, c)$  가  $a^2 + b^2 = c^2$  을 만족한다고 할 때, 다음 중 성립하지 않는 것은?

①  $(3, 4, 5)$

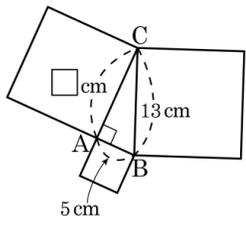
②  $(1, \sqrt{2}, 2)$

③  $(5, 12, 13)$

④  $(6, 8, 10)$

⑤  $(5, 5, 5\sqrt{2})$

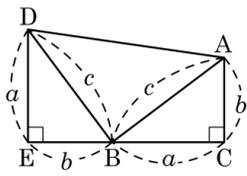
2. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 가 직각삼각형일 때  $\square$  안에 알맞은 수는 ?



- ① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

3. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정을 차례로 써놓은 것이다. 밑 줄에 들어갈 알맞은 것은?

- ㉠ 다음 그림에서  $\triangle DEB \cong \triangle BCA$  이다.  
 ㉡  $\triangle DBA$  는  $\angle DBA = 90^\circ$  인 이등변삼각형이다.  
 ㉢ \_\_\_\_\_  
 ㉣  $\frac{1}{2}(a+b)(a+b) = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$   
 ㉤  $\therefore a^2 + b^2 = c^2$



- ①  $\square DECA = \triangle DEB + \triangle DBA$   
 ②  $\square DECA = \triangle ABC + \triangle DBA$   
 ③  $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC$   
 ④  $\square DEBA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$   
 ⑤  $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$

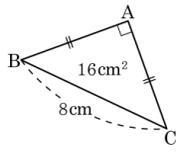
4.  $x$  가 3 보다 큰 수일 때, 삼각형의 세 변의 길이가  $5, x+1, x+3$  인 삼각형이 직각삼각형이 되도록 하는  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 가로, 세로의 길이가 각각 7 cm, 19 cm 인 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.

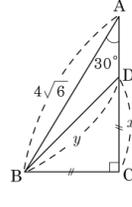
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

6. 다음은 이등변삼각형이다. 밑변의 길이가  $8\text{cm}$ 이고 넓이가  $16\text{cm}^2$ 라고 할 때,  $\overline{AC}$ 의 길이는 몇  $\text{cm}$  인가?



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

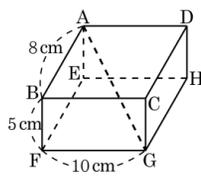
7. 다음 그림에서  $x, y$  의 값을 구하여라.



▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

8. 다음 직육면체에서  $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ ,  $\overline{BF} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{FG} = 10\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AG}$  의 길이를 구하여라.

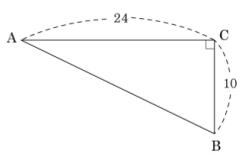


▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

9. 한 변의 길이가 12인 정사면체의 부피를 구하면?

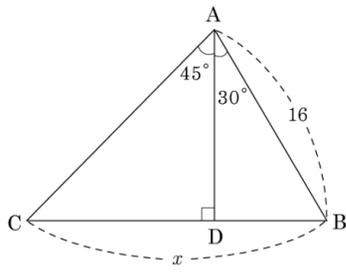
- ①  $124\sqrt{2}\text{cm}^3$       ②  $144\sqrt{2}\text{cm}^3$       ③  $169\sqrt{2}\text{cm}^3$   
④  $225\sqrt{2}\text{cm}^3$       ⑤  $256\sqrt{2}\text{cm}^3$

10. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = 90^\circ$  일 때,  $\sin A + \cos A$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



①  $7 + 8\sqrt{2}$

②  $7 + 8\sqrt{3}$

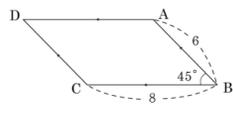
③  $8 + 8\sqrt{2}$

④  $8 + 8\sqrt{3}$

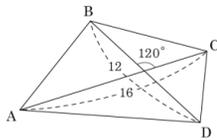
⑤  $9 + 8\sqrt{2}$

12. 다음과 같은 두 사각형의 넓이는 각각 얼마인가?

(1)



(2)



① (1) $22\sqrt{2}$ , (2) $43\sqrt{3}$

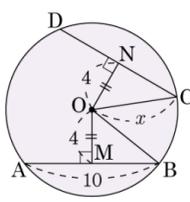
② (1) $22\sqrt{2}$ , (2) $45\sqrt{3}$

③ (1) $22\sqrt{2}$ , (2) $48\sqrt{3}$

④ (1) $24\sqrt{2}$ , (2) $45\sqrt{3}$

⑤ (1) $24\sqrt{2}$ , (2) $48\sqrt{3}$

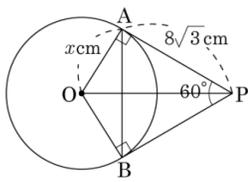
13. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하면?



- ①  $\sqrt{41}$     ② 3.2    ③  $\sqrt{34}$     ④ 3    ⑤  $4\sqrt{2}$



15. 다음 그림에서  $\overline{PA}, \overline{PB}$ 는 원 O의 접선일 때, 보기를 이용하여  $x$ 를 구하여라.



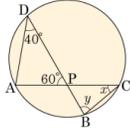
보기

한 내각의 크기가  $30^\circ$ 인 직각 삼각형의 세 변의 길이를  $a, b, c$ 라고 하면 (단,  $a > b > c$ )

$$a : b : c = 2 : \sqrt{3} : 1$$

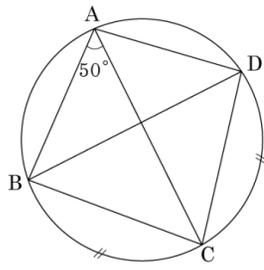
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

16. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$ 는?



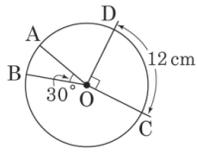
- ①  $100^\circ$     ②  $110^\circ$     ③  $120^\circ$     ④  $130^\circ$     ⑤  $140^\circ$

17. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때,  $5.0pt\widehat{BC} = 5.0pt\widehat{CD}$ 라고 한다.  $\angle BAD$ 의 크기는?



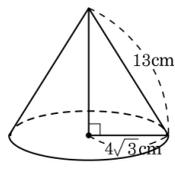
- ①  $60^\circ$       ②  $70^\circ$       ③  $80^\circ$       ④  $90^\circ$       ⑤  $100^\circ$

18. 다음 그림에서 호 CD의 길이가 12cm 일 때, 호 AB의 길이를 구하여라.



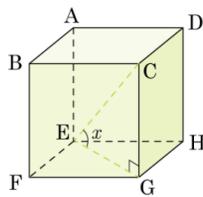
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가  $4\sqrt{3}$ cm 이고 모선의 길이가 13cm 인 원뿔의 부피는?



- ①  $44\pi$  cm<sup>3</sup>                      ②  $88\pi$  cm<sup>3</sup>  
③  $176\pi$  cm<sup>3</sup>                     ④  $352\pi$  cm<sup>3</sup>  
⑤  $528\pi$  cm<sup>3</sup>

20. 다음 그림은 한 변의 길이가 2 인 정육면체이다.  $\angle CEG = x$  일 때,  $\sin x + \cos x$  의 값을 구하면?

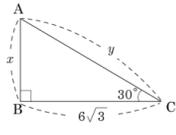


- ①  $\frac{\sqrt{3}}{3}$                       ②  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$                       ③  $\frac{2}{3}$   
 ④  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{3}$                   ⑤  $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{3}}{3}$

21.  $\tan 60^\circ \times \sin 30^\circ - \cos 30^\circ \times \tan 45^\circ$  의 값은?

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

22. 다음 그림에서  $y - x$  의 값은?

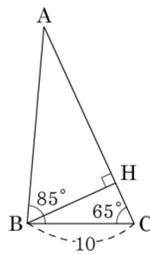


- ① 18      ② 15      ③ 12      ④ 9      ⑤ 6

23.  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에 대해서  $\overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{BC}$  일 때,  $\tan A$  의 값을 구하여라.

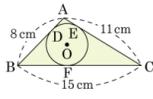
 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = 85^\circ$ ,  $\angle C = 65^\circ$ ,  $\overline{BC} = 10$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 소수점 아래 셋째 자리까지 구하여라. (단,  $\sin 65^\circ = 0.9063$ )



▶ 답: \_\_\_\_\_

25. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F는 각각 원 O의 접점일 때,  $\overline{AE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm