

1. 삼각형의 세 변의 길이가 다음 보기와 같을 때 직각삼각형이 되는 것을 골라라.

보기

㉠  $(1, \sqrt{2}, \sqrt{3})$

㉡  $(\sqrt{3}, \sqrt{3}, 3)$

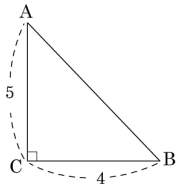
㉢  $(\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5})$

㉣  $(2, 3, \sqrt{3})$



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형  $\triangle ABC$  에서  $\sin A$  의 값은 얼마인가?



①  $\frac{2\sqrt{41}}{41}$

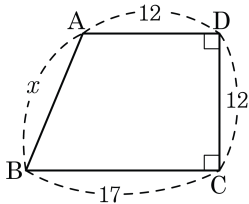
④  $\frac{5\sqrt{41}}{41}$

②  $\frac{3\sqrt{41}}{41}$

⑤  $\frac{6\sqrt{41}}{41}$

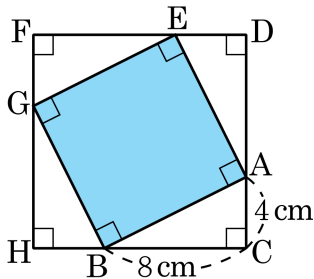
③  $\frac{4\sqrt{41}}{41}$

3. 다음 사각형 ABCD 에서  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

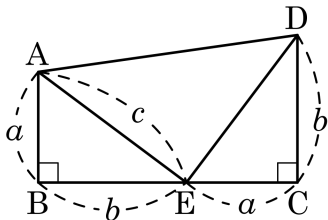
4. 다음 그림의  $\square FHCD$  는  $\triangle ABC$  와 합동인 직각삼각형을 이용하여 만든 사각형이다.  $\square BAEG$  의 넓이를 구하여라.



답:

cm<sup>2</sup>

5. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다.

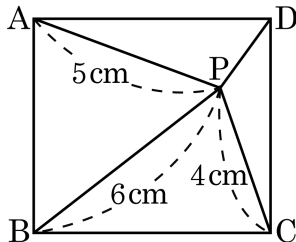


(가), (나) 에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것을 고르면?

$\triangle ABE + \triangle AED + \triangle ECD = \square ABCD$  이므로  
 $\frac{1}{2}ab + (가) + \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}(a+b)^2$   
 따라서 (나) 이다.

- ① (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a^2 + b^2 = c^2$   
 ② (가)  $c^2$     (나)  $b^2 + c^2 = a^2$   
 ③ (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a^2 + b^2 = c$   
 ④ (가)  $c^2$     (나)  $b^2 - a^2 = c^2$   
 ⑤ (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a + b = c$

6. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P가 있다.  $\overline{AP} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{BP} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{CP} = 4\text{ cm}$  일 때,  $\overline{PD}$  의 길이를 구하면?



①  $3\sqrt{2}\text{ cm}$

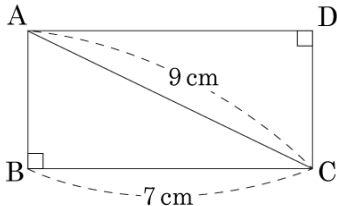
②  $\sqrt{5}\text{ cm}$

③  $5\sqrt{2}\text{ cm}$

④  $3\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤  $4\sqrt{5}\text{ cm}$

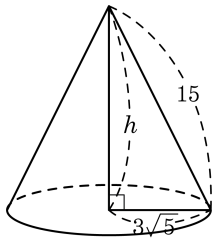
7. 가로 길이가 7cm, 대각선의 길이가 9cm 인 직사각형의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

8. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $3\sqrt{5}$ 이고 모선이 15 인 원뿔의 부피는?



①  $270\sqrt{5}\pi$

②  $45\sqrt{5}\pi$

③  $90\sqrt{5}\pi$

④  $6\sqrt{5}\pi$

⑤  $8\sqrt{5}\pi$



9. 다음 그림에서  $\angle BAC = 90^\circ$  이고,  
 $\overline{BC} \perp \overline{AH}$  이다.  $\angle CAH = x$  라 할 때,  
 $\tan x$  의 값은?

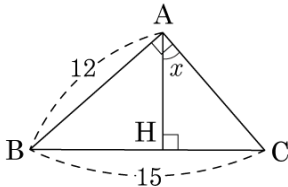
①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{3}{4}$

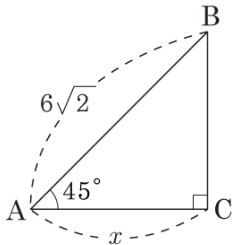
③  $\frac{4}{5}$

④  $\frac{5}{6}$

⑤  $\frac{5}{6}$



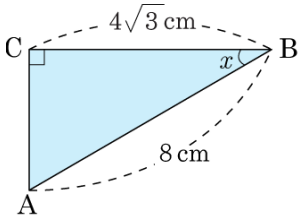
10. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x$  의 값을 구하여라.



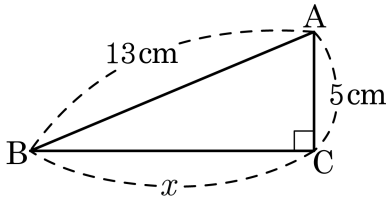
답: \_\_\_\_\_

11. 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB} = 8\text{cm}$  ,  
 $\overline{BC} = 4\sqrt{3}\text{cm}$  일 때,  $\angle B$  의 크기는?

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| ① $15^\circ$ | ② $30^\circ$ | ③ $45^\circ$ |
| ④ $60^\circ$ | ⑤ $75^\circ$ |              |



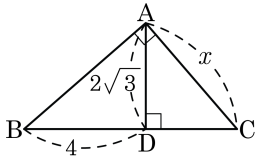
12. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

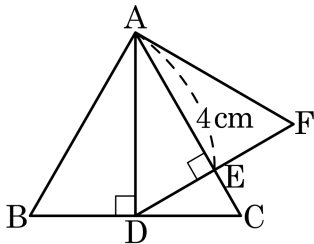
cm

13. 다음 그림에서  $x$  를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림과 같이 높이가 4cm 인 정삼각형 ADF 의 한 변을 높이로 하는 정삼각형 ABC 의 넓이를 고르면?



- ①  $\frac{32\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$       ②  $\frac{40\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$       ③  $\frac{48\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$   
 ④  $\frac{56\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$       ⑤  $\frac{64\sqrt{3}}{9}\text{cm}^2$

15. 좌표평면 위의 두 점 P (3, 2), Q (3a, a) 사이의 거리가  $\sqrt{37}$  일 때, a의 값을 구하여라. (단, 점 Q는 제 1사분면 위의 점이다.)

① 4

②  $3\sqrt{3}$

③  $\frac{4}{5}$

④  $\frac{5}{4}$

⑤ 3

16. 대각선의 길이가 9 cm 인 정육면체의 겉넓이  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

cm<sup>2</sup>



17. 다음 그림과 같이 부피가  $\frac{9}{4}\sqrt{2}$  인 정사면체에서 한 모서리의 길이는?

①  $\sqrt{2}$

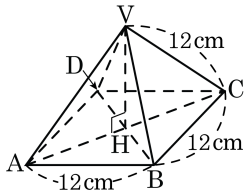
②  $\sqrt{3}$

③ 2

④ 3

⑤  $2\sqrt{3}$

18. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 12 cm 인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이가 모두 12 cm 인 사각뿔이 있을 때, 이 사각뿔의 부피를 구하면?



①  $72\sqrt{2}\text{ cm}^3$

②  $144\sqrt{2}\text{ cm}^3$

③  $288\sqrt{2}\text{ cm}^3$

④  $\frac{144}{3}\sqrt{2}\text{ cm}^3$

⑤  $144\sqrt{3}\text{ cm}^3$

19. 원기둥에서 그림과 같은 경로를 따라 점 P 에서 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하면?

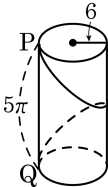
①  $13\pi$

②  $15\pi$

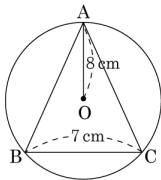
③  $61\pi$

④  $125\pi$

⑤  $\sqrt{150}\pi$



20. 다음 그림과 같이  $\overline{BC} = 7\text{cm}$  인  $\triangle ABC$  에 외접하는 원  $O$  의 반지름의 길이가  $8\text{cm}$  일 때,  $\cos A$  의 값은?

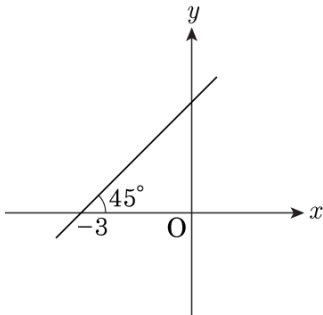


①  $\frac{\sqrt{23}}{16}$   
④  $\frac{\sqrt{23}}{4}$

②  $\frac{\sqrt{23}}{8}$   
⑤  $\frac{5\sqrt{23}}{16}$

③  $\frac{3\sqrt{23}}{16}$

21. 다음 그림과 같이  $x$ 절편이  $-3$ 이고,  $x$ 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가  $45^\circ$ 인 직선의 방정식을  $y = ax + b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하면?



① 4

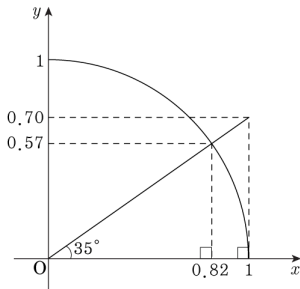
② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

22. 다음 그림에서  $\cos 55^\circ$  와 같은 값을 갖는 것은?



①  $\sin 55^\circ$

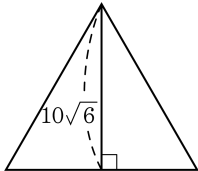
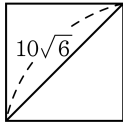
②  $\tan 55^\circ$

③  $\sin 35^\circ$

④  $\cos 35^\circ$

⑤  $\tan 35^\circ$

23. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가  $10\sqrt{6}$  인 정사각형과 높이가  $10\sqrt{6}$  인 정삼각형이 있다. 정사각형과 정삼각형의 넓이를 각각  $A$ ,  $B$  라 할 때,  $A : B$  는?



①  $\sqrt{2} : 2$

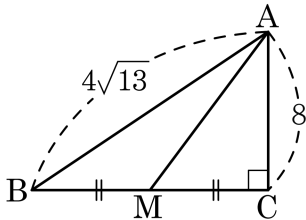
②  $\sqrt{3} : 2$

③  $\sqrt{3} : 3$

④  $2 : \sqrt{3}$

⑤  $3 : 2$

24. 다음 직각삼각형 ABC 에서 점 M 이 변 BC 의 중점일 때,  $\overline{AM}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



25. 다음 삼각비의 표를 보고  $\sin 49^\circ + \tan 30^\circ - \cos 48^\circ$  의 값을 구하여라.

| 각도         | 사인(sin) | 코사인(cos) | 탄젠트(tan) |
|------------|---------|----------|----------|
| $30^\circ$ | 0.6293  | 0.7771   | 0.8098   |
| $40^\circ$ | 0.6428  | 0.7660   | 0.8391   |
| $41^\circ$ | 0.6561  | 0.7547   | 0.8693   |
| $42^\circ$ | 0.6691  | 0.7431   | 0.9004   |



답: \_\_\_\_\_