

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

① $(3, 4, 5)$

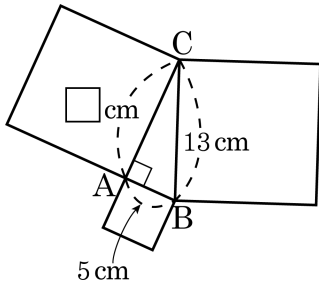
② $(1, \sqrt{2}, 2)$

③ $(5, 12, 13)$

④ $(6, 8, 10)$

⑤ $(5, 5, 5\sqrt{2})$

2. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 가 직각삼각형일 때 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?

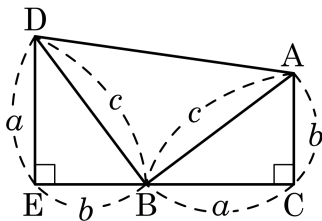
㉠ 다음 그림에서 $\triangle DEB \cong \triangle BCA$ 이다.

㉡ $\triangle DBA$ 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:

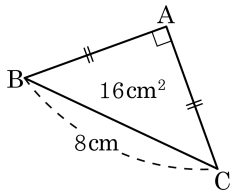
5. 가로, 세로의 길이가 각각 7 cm, 19 cm 인 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

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



① $\sqrt{2}\text{ cm}$

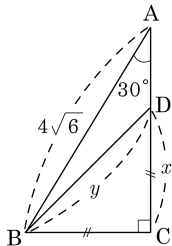
② $2\sqrt{2}\text{ cm}$

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: $y =$ _____

9. 한 변의 길이가 12인 정사면체의 부피를 구하면?

① $124\sqrt{2}\text{cm}^3$

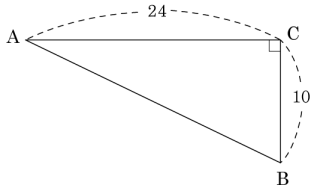
② $144\sqrt{2}\text{cm}^3$

③ $169\sqrt{2}\text{cm}^3$

④ $225\sqrt{2}\text{cm}^3$

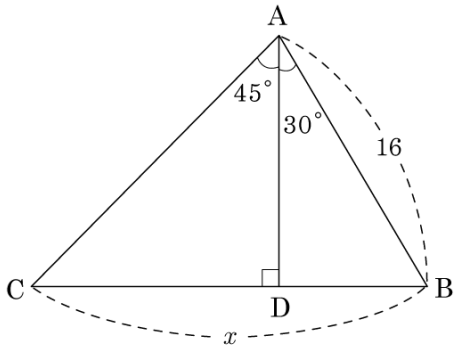
⑤ $256\sqrt{2}\text{cm}^3$

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 $7 + 8\sqrt{3}$

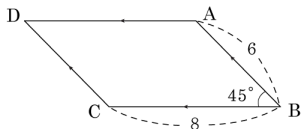
③ $8 + 8\sqrt{2}$

④ $8 + 8\sqrt{3}$

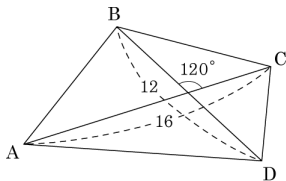
⑤ $9 + 8\sqrt{2}$

12. 다음과 같은 두 사각형의 넓이는 각각 얼마인가?

(1)



(2)



① (1) $22\sqrt{2}$, (2) $43\sqrt{3}$

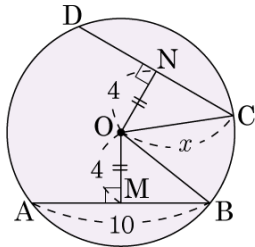
② (1) $22\sqrt{2}$, (2) $45\sqrt{3}$

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 $\sqrt{41}$

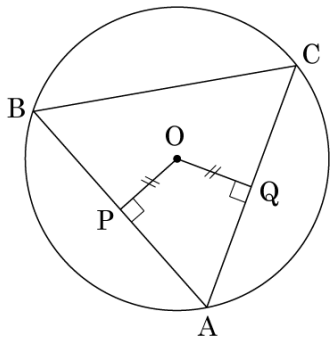
② 3.2

③ $\sqrt{34}$

④ 3

⑤ $4\sqrt{2}$

14. 다음 그림과 같이 원 O 가 $\triangle ABC$ 에
 내접하고, 선분 PO , 선분 QO 의 길
 이가 서로 같을 때, 삼각형 ABC 는
 삼각형이다. 안에 들
 어갈 말로 적절한 것을 고르면?



① 둔각

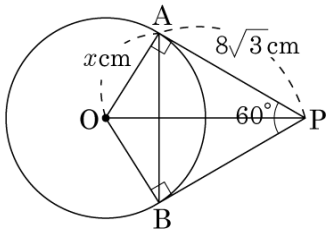
② 직각

③ 이등변

④ 직각이등변

⑤ 정

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



보기

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

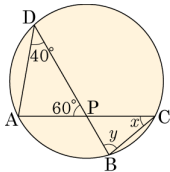
$$a : b : c = 2 : \sqrt{3} : 1$$



답:

cm

16. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는?



① 100°

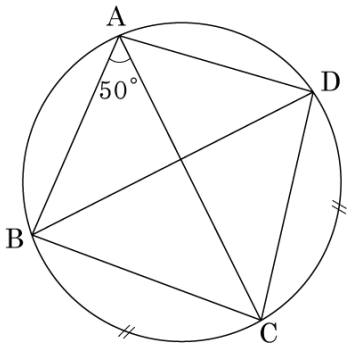
② 110°

③ 120°

④ 130°

⑤ 140°

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



① 60°

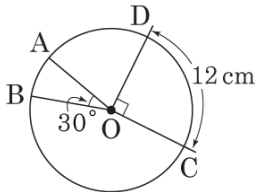
② 70°

③ 80°

④ 90°

⑤ 100°

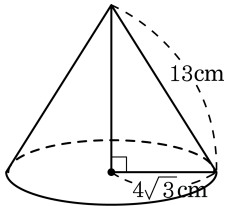
18. 다음 그림에서 호 CD 의 길이가 12 cm 일 때, 호 AB 의 길이를 구하여라.



답:

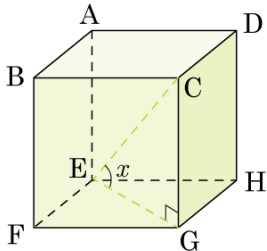
_____ cm

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



- ① $44\pi\text{ cm}^3$ ② $88\pi\text{ cm}^3$
- ③ $176\pi\text{ cm}^3$ ④ $352\pi\text{ cm}^3$
- ⑤ $528\pi\text{ cm}^3$

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



① $\frac{\sqrt{3}}{3}$
 ④ $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{3}$

② $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
 ⑤ $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{3}}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

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

① 0

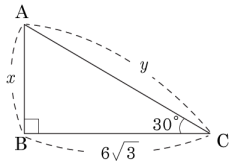
② $\frac{1}{2}$

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

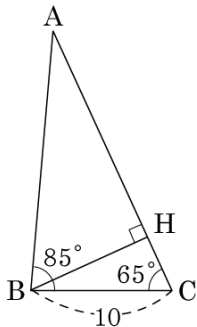
⑤ 6

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



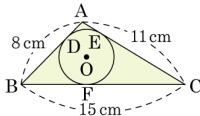
답: _____

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 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D , E , F 는 각각 원 O 의 접점일 때, $\overline{AE}$ 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm