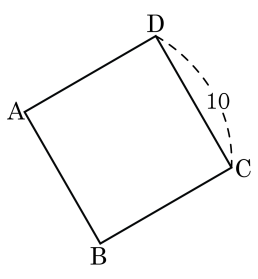
1. 다음 그림은 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형이다. 이 정사각형의 대각선의 길이는?



① $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ② $9\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

③ $9\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ④ $10\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$

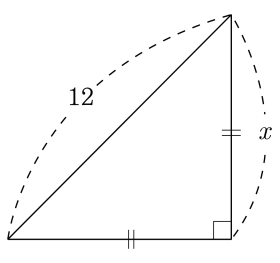
⑤ $10\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

2. 다음 그림과 같이 대각선이 8 cm 인 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

① $\sqrt{2}$ cm ② $2\sqrt{2}$ cm ③ $3\sqrt{2}$ cm

④ $4\sqrt{2}$ cm ⑤ $5\sqrt{2}$ cm

3. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 두 점 A$(-4,\ 2)$, B$(x,\ 4)$ 사이의 거리가 $2\sqrt{5}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

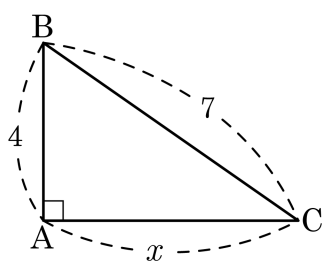
답: $x =$ _____

답: $x =$ _____

5. 한 정육면체의 대각선의 길이는 $10\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ 라고 할 때, 한 변의 길이는?

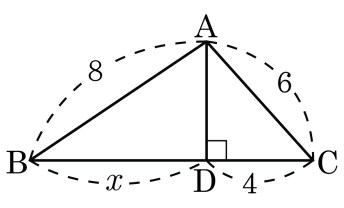
① $10\,\mathrm{cm}$ ② $9\,\mathrm{cm}$ ③ $8\,\mathrm{cm}$ ④ $7\,\mathrm{cm}$ ⑤ $6\,\mathrm{cm}$

6. 다음 삼각형에서 x 의 값을 구하면?



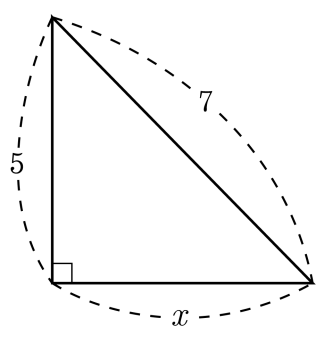
① $\sqrt{31}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{33}$ ④ $\sqrt{34}$ ⑤ 6

7. 다음 그림에서 x의 값은?



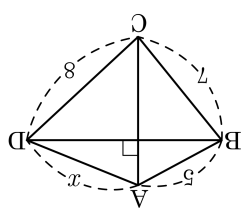
① 4 ② 8 ③ $2\sqrt{11}$ ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 12

8. 다음을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



① $2\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{6}$ ③ $3\sqrt{8}$ ④ 4 ⑤ 6

9. 다음 사각형에서 x의 값을 구하면?

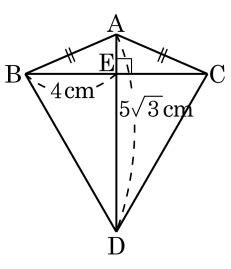


① 6 ② $\sqrt{37}$ ③ $\sqrt{39}$
④ $2\sqrt{10}$ ⑤ 7

10. 한 변의 길이가 11 인 정삼각형의 높이는?

① $\frac{11\sqrt{3}}{3}$ ② $\frac{11\sqrt{3}}{4}$ ③ $\frac{11\sqrt{3}}{2}$
④ $11\sqrt{3}$ ⑤ 11

11. 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.

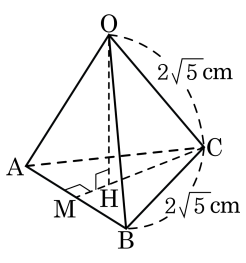


답: _____ cm

12. 다음 그림의 △ABC 에서 $\angle C = 90°$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 이다. $\overline{CD}$ 의 길이는?

① 10 ② 5 ③ $5\sqrt{2}$ ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 20

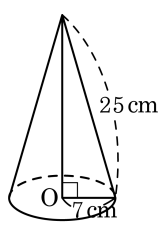
13. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 $2\sqrt{5}$cm 인 정사면체의 부피는?



① 10cm^3 ② $\frac{5\sqrt{5}}{2}\text{cm}^3$ ③ $\frac{10\sqrt{5}}{3}\text{cm}^3$

④ $\frac{10\sqrt{10}}{3}\text{cm}^3$ ⑤ $\frac{5\sqrt{10}}{3}\text{cm}^3$

14. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 7cm 이고 모선의 길이가 25cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 부피는?



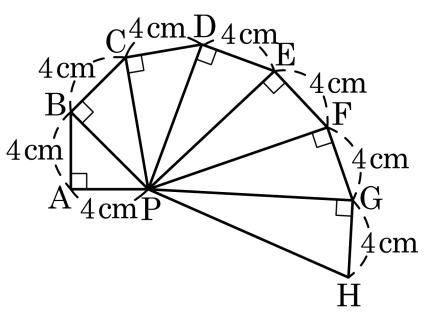
① $1176\pi\text{cm}^3$ ② $\frac{49\sqrt{674}}{3}\pi\text{cm}^3$ ③ $7\sqrt{674}\pi\text{cm}^3$

④ $\frac{392}{3}\pi\text{cm}^3$ ⑤ $392\pi\text{cm}^3$

15. 다음 직육면체에서 꼭짓점 A에서 모서리 BF를 거쳐 점 G에 이르는 최단거리를 구하여라.

답: _____

16. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{PH}}$ 의 길이를 구하여라.



① $5\sqrt{2}$ ② $6\sqrt{2}$ ③ $7\sqrt{2}$ ④ $8\sqrt{2}$ ⑤ $9\sqrt{2}$

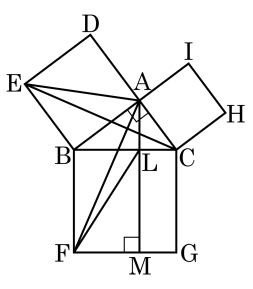
17. 다음 그림에서 $\angle B$ 와 $\angle D$ 는 $90°$, $\overline{AD}=a$, $\overline{CD}=b$, $\overline{BC}=c$, $\overline{AB}=d$ 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은 ?

① $a+b=c+d$ ② $a=d$, $b=c$

③ $a^2+d^2=b^2+c^2$ ④ $a^2+b^2=c^2+d^2$

⑤ $a-d=b-c$

18. 다음 그림은 ∠A 가 직각인 △ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중 □ABED 와 넓이가 같은 것을 고르면?



① △ABC ② □ACHI

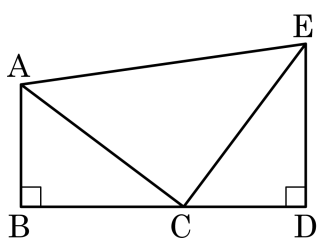
③ □LMGC ④ □BFML

⑤ △AEC

19. 다음 그림에서 □ABCD는 정사각형이다. 어두운 부분의 넓이가 $289\,\text{cm}^2$일 때, x의 값을 구하여라.

답: _____ cm

20. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE 는 합동이고, 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. ∠CAE 의 크기는?



① 30° ② 45° ③ 60° ④ 65° ⑤ 35°

21. 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하자. $\frac{\overline{BD}}{\overline{DC}} = \frac{2}{3}$ 일 때, $10\overline{BD}^2$ 의 값을 구하여라.

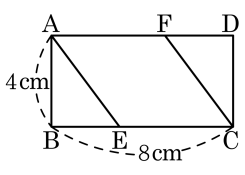
답: _____

22. 다음 그림을 보고 $\overline{CD}$ 의 길이를 고르면?

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

④ $\sqrt{6}$cm ⑤ $\sqrt{7}$cm

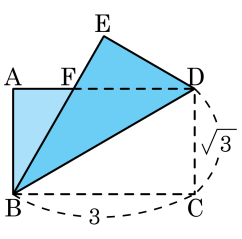
23. 다음 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AE} = \overline{CE}$ 가 되도록 점 E 를 잡고, $\overline{AE} = \overline{AF}$ 가 되도록 점 F 를 잡을 때, □AECF 의 둘레의 길이는?



① 22 cm ② 21 cm ③ 20 cm

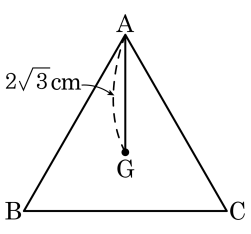
④ 19 cm ⑤ 18 cm

24. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E, $\overline{BE}$ 와 $\overline{AD}$ 의 교점을 F 라고 할 때, $\overline{FD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림에서 점 G 는 정삼각형 ABC 의 무게중심일 때, △ABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

26. 세 점 A(−3, −3), B(2, 2), C(0, 4) 를 꼭짓점으로 하는 △ABC 의 넓이를 구하여라.

답:

27. 이차함수 $y = -x^2 + 8x - 16$ 의 그래프의 꼭짓점을 A, y 축과 만나는 점을 B 라 할 때, $\overline{\mathrm{AB}}$의 길이를 구하여라.

답: _____

28. 다음 그림에서 점 P 가 $\overline{AC}$ 위를 움직이고, $\overline{AC}$ = 15 , $\overline{AB}$ = 3 , $\overline{CD}$ = 5일 때, $\overline{DP}$ + $\overline{PB}$ 의 최솟값을 구하여라.

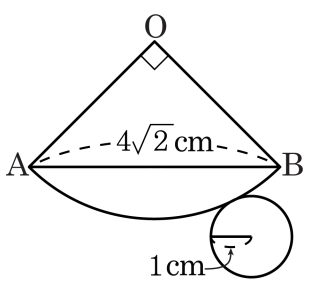
답: _____

29. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 $2\sqrt{2}$cm인 정사각형이고, 옆면은 이등변 삼각형인 정사각뿔이다. 정사각뿔 O－ABCD의 높이가 $\sqrt{3}$cm일 때, 정사각뿔의 겉넓이는?

① $16\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $8\sqrt{10}+4\text{cm}^2$ ③ $4\sqrt{10}+8\text{cm}^2$

④ $16\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ 20cm^2

30. 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 $90°$ 이고 $\overline{AB} = 4\sqrt{2}\,\text{cm}$ 인 부채꼴과 반지름이 $1\,\text{cm}$ 인 원으로 만든 원뿔의 모선의 길이와 높이를 바르게 말한 것은?



① $3\,\text{cm}$, $\sqrt{15}\,\text{cm}$ ② $4\,\text{cm}$, $2\sqrt{3}\,\text{cm}$ ③ $4\,\text{cm}$, $\sqrt{15}\,\text{cm}$

④ $5\,\text{cm}$, $2\sqrt{3}\,\text{cm}$ ⑤ $5\,\text{cm}$, $\sqrt{15}\,\text{cm}$