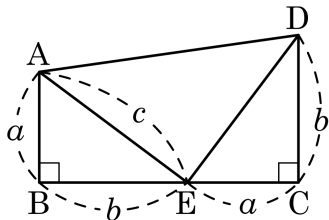


1. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다.



(가), (나) 에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것을 고르면?

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

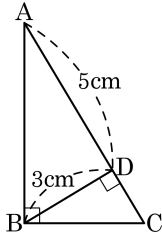
- ① (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a^2 + b^2 = c^2$
 ② (가) c^2 (나) $b^2 + c^2 = a^2$
 ③ (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a^2 + b^2 = c$
 ④ (가) c^2 (나) $b^2 - a^2 = c^2$
 ⑤ (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a + b = c$

2. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = 5\text{ cm}$, $\overline{BD} = 3\text{ cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

① $\frac{2\sqrt{23}}{5}$
④ $\frac{4\sqrt{34}}{5}$

② $\frac{3\sqrt{23}}{5}$
⑤ $\frac{18}{5}$

③ $\frac{3\sqrt{34}}{5}$



3. 넓이가 $9\sqrt{3}$ 인 정삼각형의 높이는 ?

① $\frac{\sqrt{3}}{3}$

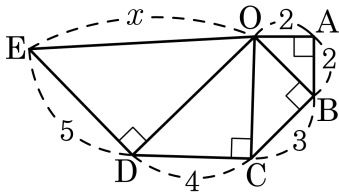
② $6\sqrt{3}$

③ $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

④ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

⑤ $3\sqrt{3}$

4. 다음 그림 x 의 값은?



① $\sqrt{57}$

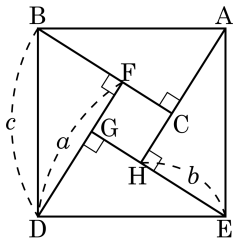
② $\sqrt{58}$

③ $\sqrt{59}$

④ $\sqrt{61}$

⑤ $\sqrt{65}$

5. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 $ABDE$ 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그어 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $c^2 = a^2 + b^2$

② $\triangle ABC = \triangle EAH$

③ $\square CFGH$ 는 정사각형

④ $\overline{CH} = a - b$

⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$

6. 한 변의 길이가 10 cm 인 정육각형의 넓이는 $a\sqrt{b}\text{ cm}^2$ 이다. $\frac{a}{b}$ 를 구하시오. (단, b 는 최소자연수이다.)

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 50

7. 다음 중 점 $(-1, 1)$ 과 거리가 가장 먼 것은?

① $(3, -4)$

② $(2, 2)$

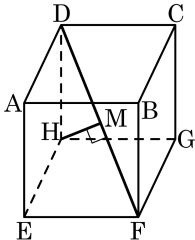
③ $(-2, 5)$

④ $(4, 1)$

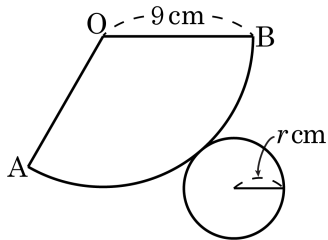
⑤ $(-3, 2)$

8. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체의 꼭짓점 H 에서 $\overline{DF}$ 에 내린 수선 HM 의 길이는?

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



9. 다음 그림에서 호 AB의 길이는 $6\pi\text{cm}$, $\overline{OB} = 9\text{cm}$ 이다. 이 전개도로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 높이는?



① $3\sqrt{2}\text{cm}$

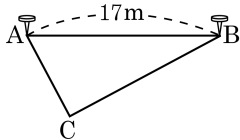
② $4\sqrt{2}\text{cm}$

③ $5\sqrt{2}\text{cm}$

④ $6\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ $7\sqrt{2}\text{cm}$

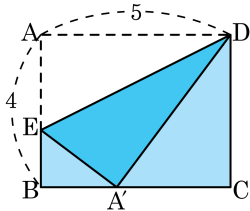
10. 17 m 거리에 있는 두 못 A, B 에 길이가 40 m 인 끈을 걸어서 다음 그림과 같이 $\angle C$ 가 직각이 되게 하려고 할 때, $\overline{AC}$ 를 몇 m로 하여야 하는가? (단, $\overline{AC} < \overline{BC}$)



답:

m

11. 직사각형 ABCD 를 다음 그림과 같이 점 A 가 변 BC 위에 오도록 접었을 때, $\triangle A'BE$ 의 넓이는?



① $\frac{1}{2}$

② 1

③ $\frac{3}{2}$

④ 3

⑤ 4

12. 한 변의 길이가 4 인 정사각형 ABCD 의 각 변에 그림과 같이 네 점 E, F, H, G 를 잡을 때, □EFHG 의 대각선 EH 의 길이를 구하면?

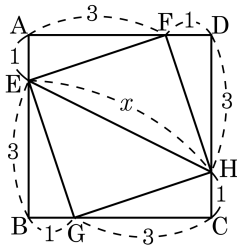
① $\sqrt{5}$

② $2\sqrt{3}$

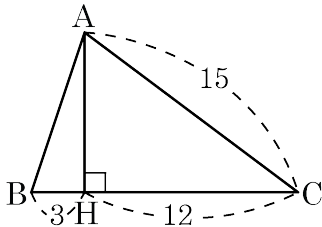
③ 4

④ $2\sqrt{5}$

⑤ $3\sqrt{5}$



13. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에 대하여 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $7\sqrt{2}$

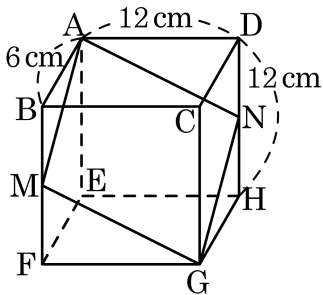
② 13

③ $6\sqrt{2}$

④ $3\sqrt{10}$

⑤ 5

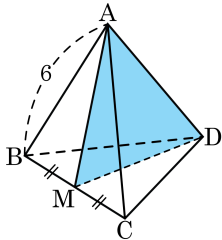
14. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{BF}$ 의 중점을 M, $\overline{DH}$ 의 중점을 N이라 할 때, $\square AMGN$ 의 넓이를 구하여라.



답:

cm²

15. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정사면체 $A-BCD$ 에서 점 M 이 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\triangle AMD$ 의 넓이는?



① 9

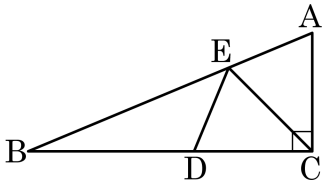
② 10

③ $9\sqrt{6}$

④ $9\sqrt{3}$

⑤ $9\sqrt{2}$

16. 다음 그림과 같이 $\angle ACB = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 13\text{cm}$
 , $\overline{AC} = \overline{CD} = 5\text{cm}$, $\angle ACE = \angle ECD$ 일 때, $\frac{\overline{BE}}{\overline{DE}}$ 의 값을 구하여라.



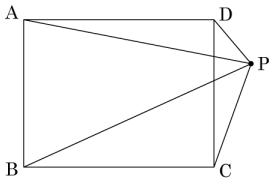
답: _____

17. $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 변 AB , AC 위의 점 D , E 가 $\overline{BE} = 3$, $\overline{CD} = \sqrt{11}$, $\overline{BC} = \overline{DE} + 2$ 를 만족할 때, $\overline{BC}$ 를 구하여라.



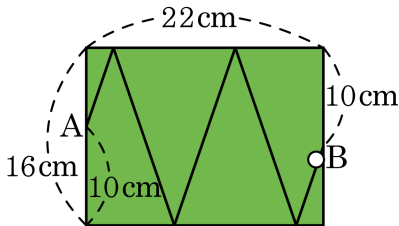
답: _____

18. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 외부에 잡은 한 점 P 와 사각형의 각 꼭짓점을 연결하였다. $\overline{PA} = 9$, $\overline{PB} = 10$, $\overline{PD} = 2$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

19. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 미니당구대에서 공을 너무 세게 치는 바람에 흰 공이 A 에서 출발하여 벽을 차례로 거쳐 점 B 에 도착하였다. 공이 지나갈 수 있는 최단 거리를 구하면?



① $\sqrt{4080}\text{cm}$

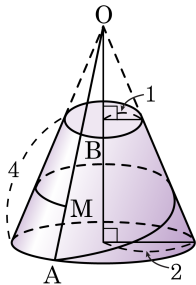
② $\sqrt{4081}\text{cm}$

③ $\sqrt{4082}\text{cm}$

④ $\sqrt{4083}\text{cm}$

⑤ $\sqrt{4084}\text{cm}$

20. 다음 그림과 같이 O 를 꼭짓점 $\overline{OA}$ 를 모선으로 하는 원뿔을 밑면에 평행인 평면으로 잘라서 만든 원뿔대의 윗면과 모선 OA 와의 교점을 B 라 하고 실을 점 A 에서 $\overline{AB}$ 의 중점 M 까지 가장 짧게 한 바퀴 감았을 때, 윗면의 원둘레 위의 점과 실 위의 점 사이의 거리 중 가장 짧은 거리를 구하여라. (단, $\overline{AB} = 4$, 원뿔대의 윗면의 반지름은 1, 아랫면의 반지름은 2 이다.)



답: _____