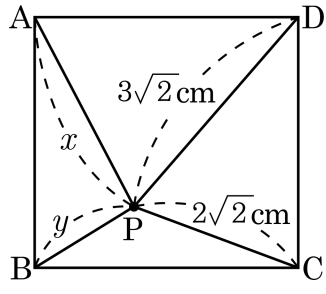
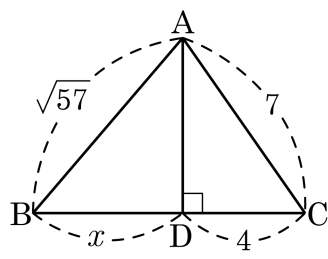


1. 다음과 같이 정사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다. $\overline{PC} = 2\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{PD} = 3\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값은?



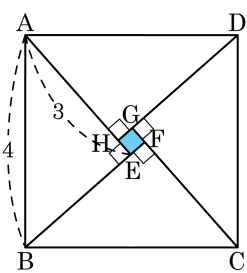
- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 9 ⑤ 10

2. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 x 의 값을 구하여라.



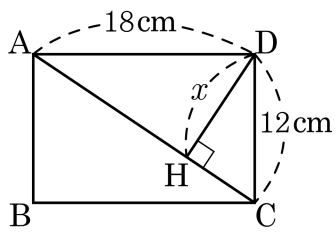
- ① $\sqrt{6}$ ② $2\sqrt{6}$ ③ $3\sqrt{6}$ ④ $4\sqrt{6}$ ⑤ $5\sqrt{6}$

3. 다음 그림에서 4 개의 직각삼각형은 모두 합동이고, $\overline{AB} = 4$, $\overline{AE} = 3$ 일 때, 사각형 EFGH 의 넓이를 구하면?



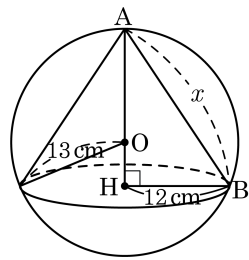
- ① 9 ② $3 - \sqrt{7}$ ③ $9 - \sqrt{7}$
 ④ $16 - 2\sqrt{7}$ ⑤ $16 - 6\sqrt{7}$

4. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AC} \perp \overline{DH}$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.

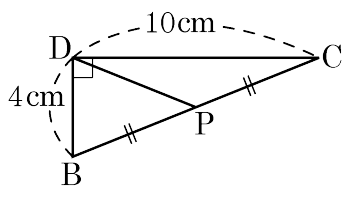


- ① $\frac{30\sqrt{13}}{13}$ cm ② $\frac{32\sqrt{13}}{13}$ cm ③ $\frac{34\sqrt{13}}{13}$ cm
 ④ $\frac{36\sqrt{13}}{13}$ cm ⑤ $\frac{38\sqrt{13}}{13}$ cm

5. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 12 cm 인 원뿔이, 반지름의 길이가 13 cm 인 구 안에 꼭 맞는다고 할 때, 원뿔의모선의 길이 x 의 값은?
- ① $4\sqrt{13}$ (cm) ② $5\sqrt{16}$ (cm)
 ③ $6\sqrt{13}$ (cm) ④ $7\sqrt{13}$ (cm)
 ⑤ $8\sqrt{13}$ (cm)

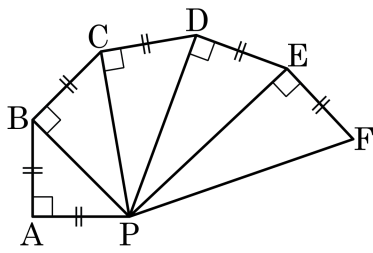


6. 직각삼각형 BCD 에서 $\overline{BD} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 10\text{cm}$ 이고, 점 P 가 $\overline{BC}$ 를 이등분할 때, $\overline{PD}$ 의 길이는?



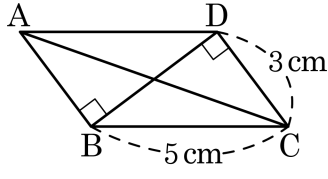
- ① $\sqrt{29}\text{cm}$ ② $\sqrt{30}\text{cm}$ ③ $\sqrt{31}\text{cm}$
 ④ $4\sqrt{2}\text{cm}$ ⑤ $\sqrt{33}\text{cm}$

7. $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = 2$ 일 때, 다음 그림에서 길이가 4 가 되는 선분은?



- ① $\overline{PB}$ ② $\overline{PC}$ ③ $\overline{PD}$ ④ $\overline{PE}$ ⑤ $\overline{PF}$

8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{CD} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC} + \overline{BD}$ 의 값은?

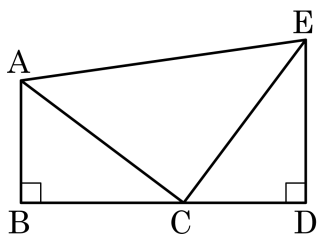


- ① $(2\sqrt{13} + 2)\text{cm}$

② $(4\sqrt{13} + 2)\text{cm}$
- ③ $(2\sqrt{13} + 4)\text{cm}$

④ $(4\sqrt{13} + 4)\text{cm}$
- ⑤ 10cm

9. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDE$ 이고 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. $AB = 6\text{cm}$ 이고, $\triangle CDE$ 의 넓이가 24 일 때, 사다리꼴 ABDE 의 둘레의 길이는?



- ① $28 + 10\sqrt{2}$ ② $12 + 8\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$
 ③ $48 + 10\sqrt{2}$ ④ $12 + 8\sqrt{2} + 2\sqrt{21}$
 ⑤ $10 + 8\sqrt{2} + \sqrt{21}$

10. 길이가 6 cm , 8 cm 인 두 개의 막대가 있다. 여기에 막대 하나를 보태서 직각삼각형을 만들려고 한다. 필요한 막대의 길이로 가능한 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{10}$ cm

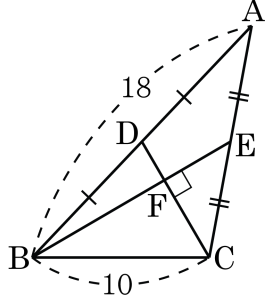
② 10 cm

③ 100 cm

④ $2\sqrt{7}$ cm

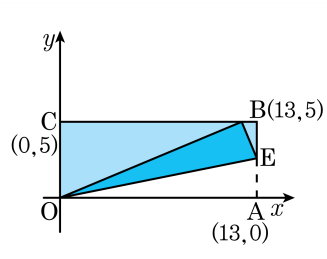
⑤ 28 cm

11. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{AC}$ 의 중점을 각각 D, E 라고 하고 $\overline{BE} \perp \overline{CD}$, $\overline{AB} = 18$, $\overline{BC} = 10$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?



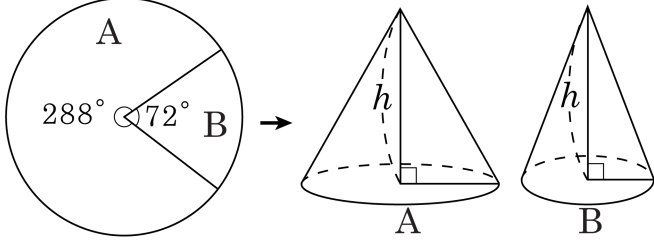
- ① $2\sqrt{11}$ ② $3\sqrt{11}$ ③ $4\sqrt{11}$ ④ $5\sqrt{11}$ ⑤ $6\sqrt{11}$

12. 좌표평면 위의 직사각형 OABC 를
그림과 같이 꼭짓점 A 가 변 BC 위의
점 D 에 오도록 접었을 때, 점 E 의
좌표는?



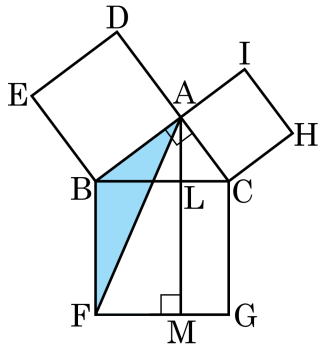
- ① (13, 3) ② $\left(13, \frac{12}{5}\right)$ ③ (13, 4)
- ④ (13, 5) ⑤ $\left(13, \frac{13}{5}\right)$

13. 반지름의 길이가 10 인 원을 다음 그림과 같이 중심각이 288° , 72° 가 되도록 잘라내어 2 개의 고깔을 만들었다. 두 고깔 A, B 의 부피를 각각 x , y 라 할 때, $\frac{x}{y}$ 의 값은?



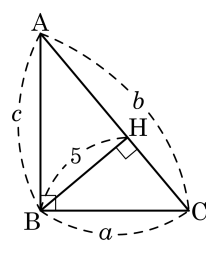
- ① $\frac{\sqrt{6}}{24}$ ② $\frac{\sqrt{6}}{12}$ ③ $2\sqrt{6}$ ④ $4\sqrt{6}$ ⑤ $6\sqrt{6}$

14. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABF$ 와 넓이가 같지 않은 삼각형은?



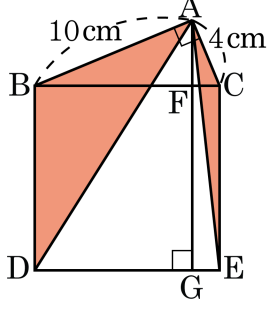
- ① $\triangle EBC$ ② $\triangle BLF$ ③ $\triangle AFM$
 ④ $\triangle EAB$ ⑤ $\triangle FMB$

15. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 점 B에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 H라 하고, $a + b + c = 10$, $\overline{BH} = 5$ cm 일 때, 삼각형 ABC의 넓이를 구하면?



- ① 25 cm^2 ② $\frac{25}{2} \text{ cm}^2$ ③ $\frac{25}{3} \text{ cm}^2$
 ④ 5 cm^2 ⑤ 10 cm^2

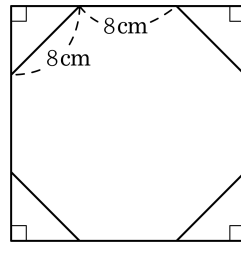
16. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 가 있다. $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC 를 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



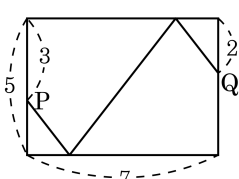
- ① 56cm^2 ② 57cm^2 ③ 58cm^2
 ④ 59cm^2 ⑤ 60cm^2

17. 다음 그림과 같이 정사각형 모양의 종이를 네 모퉁이를 잘라 내어 한 변의 길이가 8cm인 정팔각형을 만들었다. 처음의 정사각형의 한 변의 길이를 구하면?

- ① $(4 + 4\sqrt{2})$ cm ② $(4 + 8\sqrt{2})$ cm
③ $(6 + 8\sqrt{2})$ cm ④ $(8 + \sqrt{2})$ cm
⑤ $(8 + 8\sqrt{2})$ cm

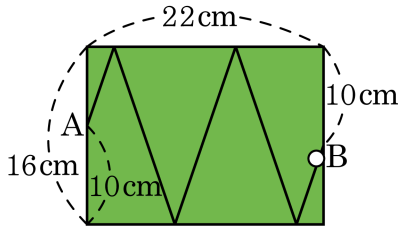


18. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 상자에
서 개미가 입구 P를 출발하여 다음 그림과
같이 움직여 출구 Q로 빠져 나왔다. 이 때,
개미가 지나간 최단 거리는?



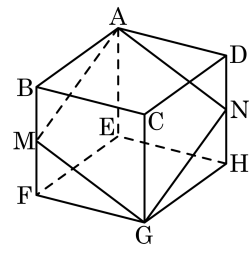
- ① $\sqrt{70}$ ② $\sqrt{105}$ ③ $\sqrt{130}$
④ $2\sqrt{35}$ ⑤ $5\sqrt{5}$

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?



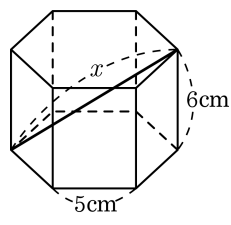
- ① $\sqrt{4080}\text{cm}$
- ② $\sqrt{4081}\text{cm}$
- ③ $\sqrt{4082}\text{cm}$
- ④ $\sqrt{4083}\text{cm}$
- ⑤ $\sqrt{4084}\text{cm}$

20. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8 cm 인 정육면체에서 두 점 M, N 은 각각 모서리 BF, DH 의 중점일 때, □AMGN 의 넓이는?



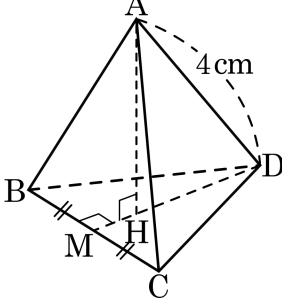
- ① 32 cm^2 ② 64 cm^2
 ③ $32\sqrt{6}\text{ cm}^2$ ④ $64\sqrt{2}\text{ cm}^2$
 ⑤ $64\sqrt{6}\text{ cm}^2$

21. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 5cm인 정육각형이고, 높이가 6cm인 정육각기둥에서 x 의 길이를 구하면 ?



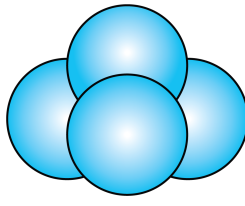
- ① $2\sqrt{17}$ cm ② $2\sqrt{34}$ cm ③ $2\sqrt{43}$ cm
 ④ $17\sqrt{2}$ cm ⑤ $17\sqrt{3}$ cm

22. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4cm 인 정사면체의 꼭짓점 A에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라 할 때, $\overline{DM}$ 의 길이, $\overline{DH}$ 의 길이, $\overline{AH}$ 의 길이를 차례로 나열한 것은?



- ① $\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.
 ② $\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.
 ③ $2\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.
 ④ $2\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.
 ⑤ $2\sqrt{3}\text{cm}$, $\frac{5\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$.

- 23.** 다음 그림과 같이 한 개의 평면 위에 반지름이 2인 세 개의 구를 2개씩 외접하도록 놓고 그 위에 반지름이 같은 구를 한 개 더 놓는다. 이 때, 4개의 구의 중심을 꼭짓점으로 하는 입체의 부피는?



① $\frac{4\sqrt{2}}{3}$
 ④ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

② $\frac{64\sqrt{2}}{3}$
 ⑤ $\frac{16\sqrt{2}}{3}$

③ $\frac{32\sqrt{3}}{3}$

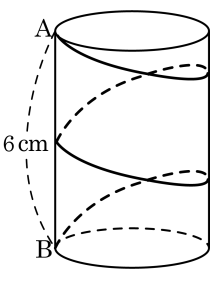
24. 다음 그림과 같이 높이가 6 cm 인 원기둥의 점 A에서 B 까지의 최단거리로 실을 두 번 감았더니 실의 길이가 10 cm 이었다. 다음 중 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는?

- ① $\frac{1}{\pi}$ cm

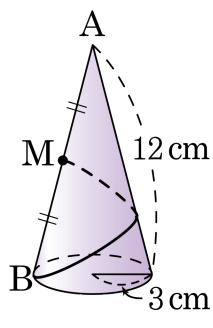
② π cm

③ $\frac{2}{\pi}$ cm
- ④ $\frac{\pi}{2}$ cm

⑤ $\frac{4}{\pi}$ cm



25. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 12cm 이고, 밑면인 원의 반지름의 길이가 3cm 인 원뿔에서 모선 AB 의 중점을 M 이라 하자. 점 B 에서 원뿔의 옆면을 따라 점 M 에 이르는 최단 거리를 구하면?



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