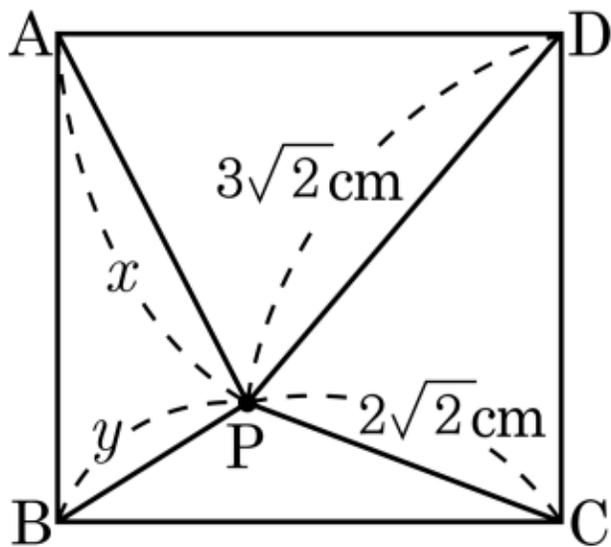


1. 다음과 같이 정사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다. $\overline{PC} = 2\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{PD} = 3\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값은?



① 2

② 4

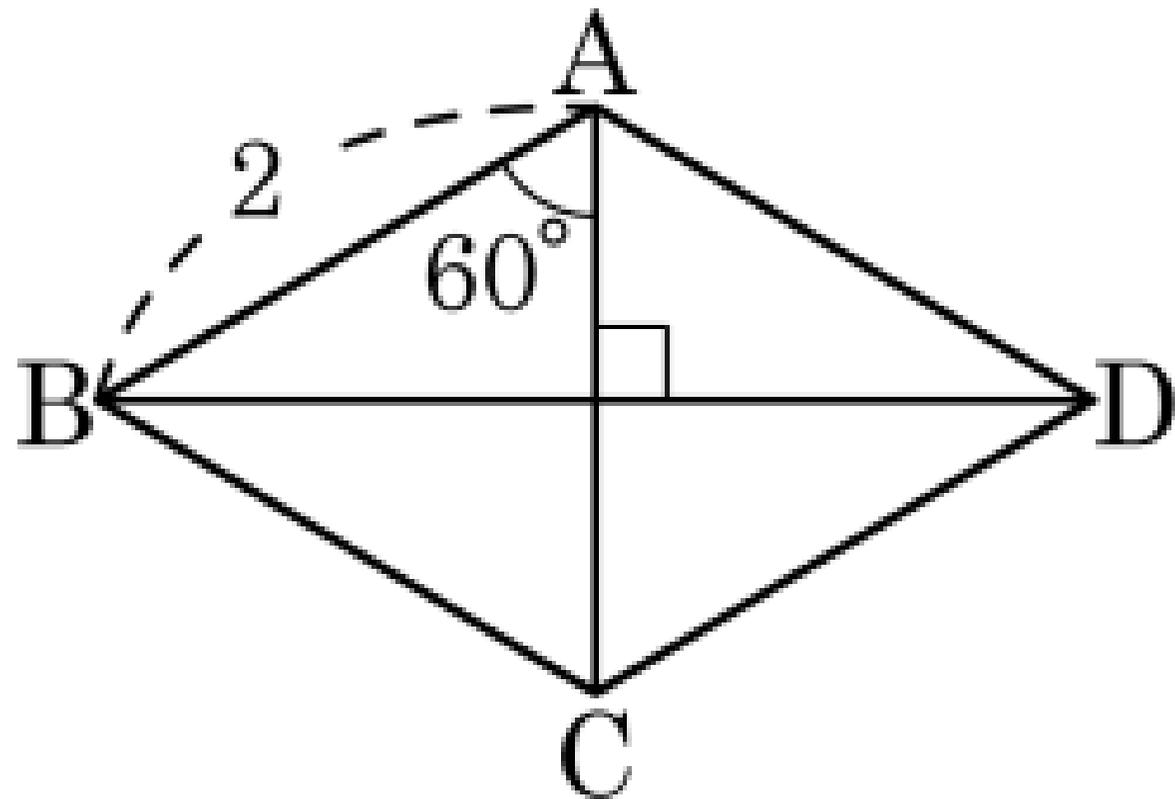
③ 6

④ 9

⑤ 10

2. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 2 인 마름모이다. $\square ABCD$ 의 넓이는?

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



3. 다음 그림의 이등변삼각형 ABC 에서 높이 \overline{AH} 는?

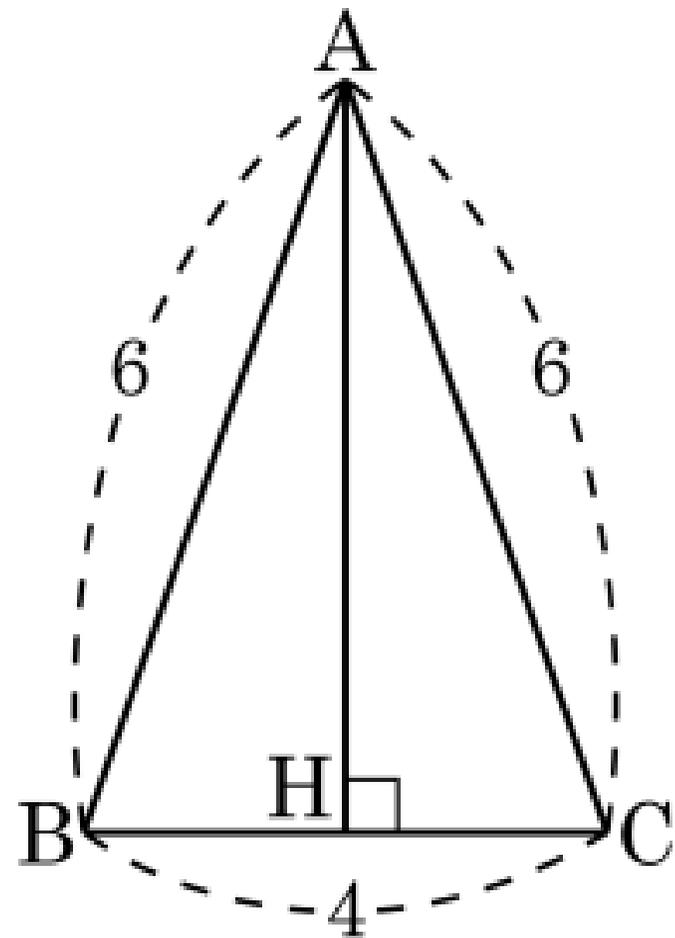
① $\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

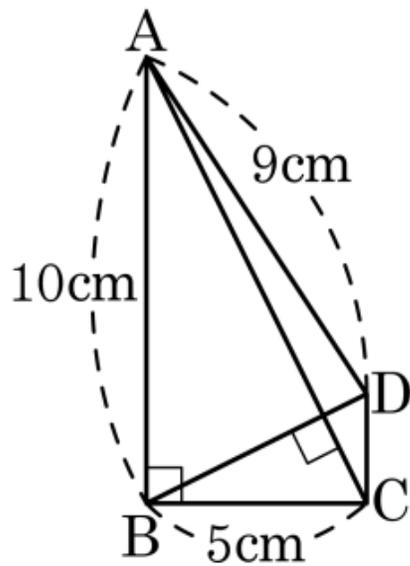
③ $3\sqrt{3}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$



4. 다음 그림을 보고 \overline{CD} 의 길이를 고르면?



① $\sqrt{2}\text{cm}$

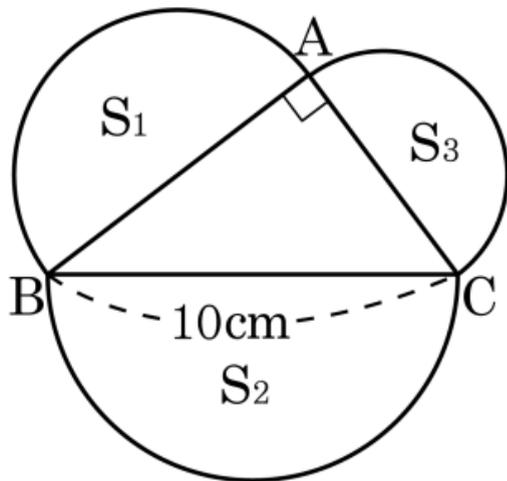
② $\sqrt{3}\text{cm}$

③ $\sqrt{5}\text{cm}$

④ $\sqrt{6}\text{cm}$

⑤ $\sqrt{7}\text{cm}$

5. 그림과 같이 빗변의 길이가 10cm 인 $\triangle ABC$ 의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 S_1 , S_2 , S_3 라고 할 때, $S_1 + S_2 + S_3$ 의 값을 구하면?



① $10\pi\text{cm}^2$

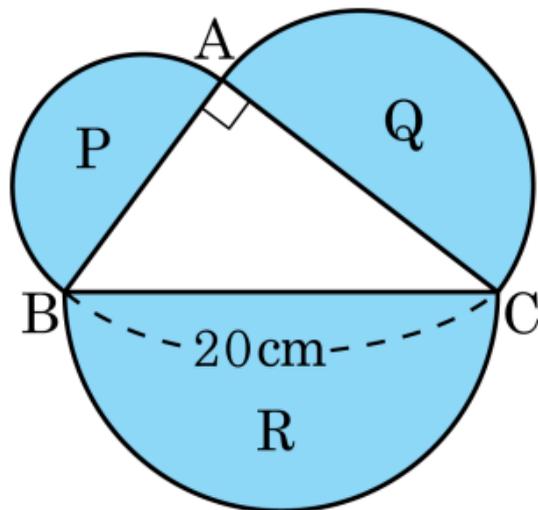
② $15\pi\text{cm}^2$

③ $20\pi\text{cm}^2$

④ $25\pi\text{cm}^2$

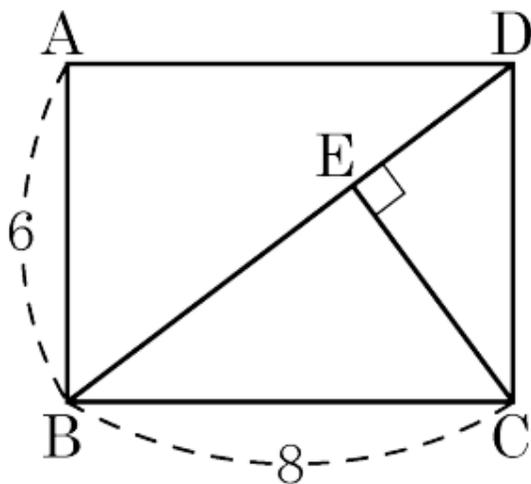
⑤ $30\pi\text{cm}^2$

6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 지름으로 하는 세 반원 P, Q, R를 그릴 때, 세 반원의 넓이의 합은?



- ① $64\pi\text{cm}^2$ ② $70\pi\text{cm}^2$ ③ $81\pi\text{cm}^2$
 ④ $100\pi\text{cm}^2$ ⑤ $121\pi\text{cm}^2$

7. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 \overline{BE} 의 길이를 구하면?



① $\frac{32\sqrt{5}}{5}$

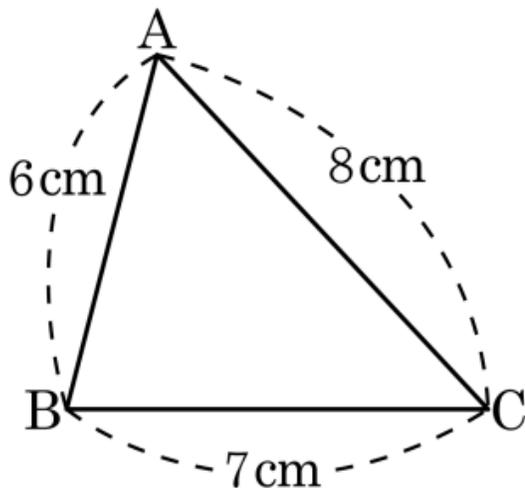
② $\frac{32}{25}$

③ $\frac{32}{5}$

④ $\frac{64}{5}$

⑤ $\frac{16\sqrt{5}}{25}$

8. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{CA} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



- ① $\frac{\sqrt{15}}{4}\text{cm}^2$ ② $\frac{3\sqrt{11}}{4}\text{cm}^2$ ③ $\frac{5\sqrt{13}}{4}\text{cm}^2$
 ④ $\frac{21\sqrt{15}}{4}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{9\sqrt{131}}{4}\text{cm}^2$

9. 세 변의 길이가 다음과 같을 때 둔각삼각형인 것은?

① 4, 5, 6

② $\sqrt{6}$, $2\sqrt{3}$, $\sqrt{15}$

③ 6, 8, 10

④ 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{5}$, $\sqrt{11}$, 5

10. 다음 그림과 같은 사각형 $ABCD$ 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, \overline{OC} 의 길이를 구하여라.

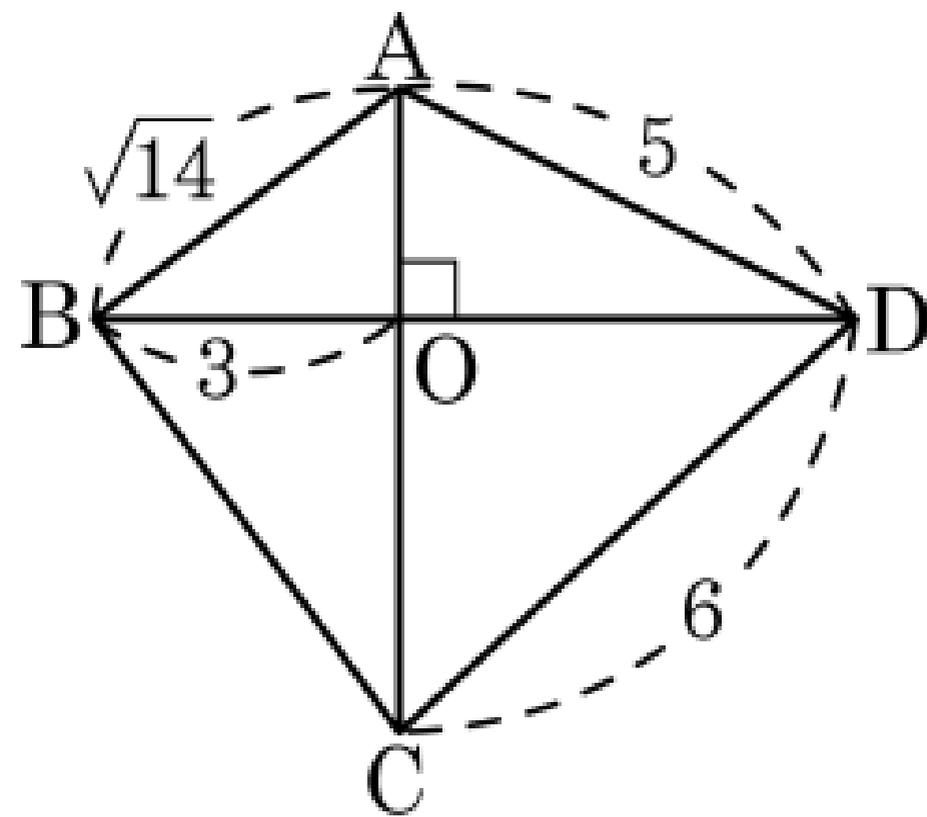
① 5

② 4

③ $2\sqrt{5}$

④ $1 + \sqrt{14}$

⑤ $3\sqrt{13}$



11. 정삼각형 세 개가 다음 그림과 같이 겹쳐져 있다. 가장 큰 정삼각형 ABC 의 한 변의 길이가 6일 때, \overline{AH} 의 길이를 구하여라.

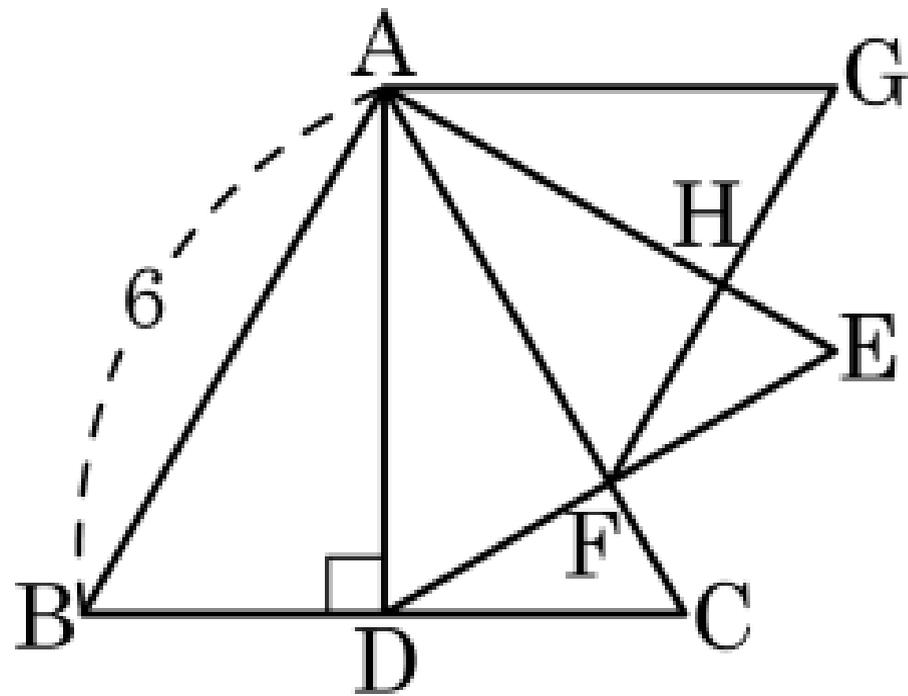
① $\frac{9\sqrt{3}}{4}$

② $\frac{12\sqrt{3}}{4}$

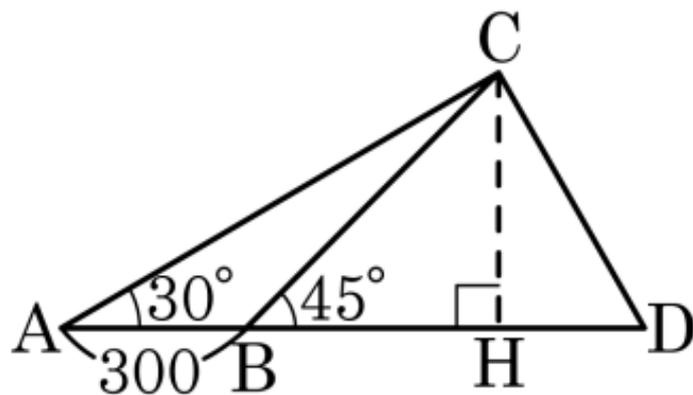
③ $\frac{9\sqrt{3}}{5}$

④ $\frac{12\sqrt{3}}{5}$

⑤ $\frac{15\sqrt{3}}{4}$



12. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 300$, $\angle A = 30^\circ$, $\angle CBH = 45^\circ$ 일 때, \overline{CH} 의 길이는?



① $300(1 + \sqrt{2})$

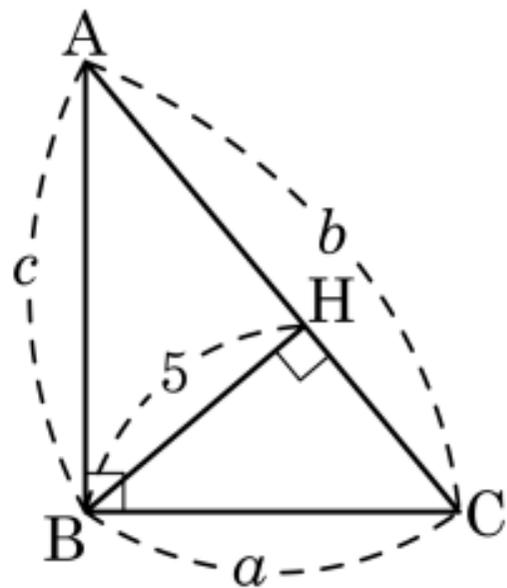
② $300(1 - \sqrt{2})$

③ $150(\sqrt{3} + 1)$

④ $150(\sqrt{3} - 1)$

⑤ $150(\sqrt{2} + 1)$

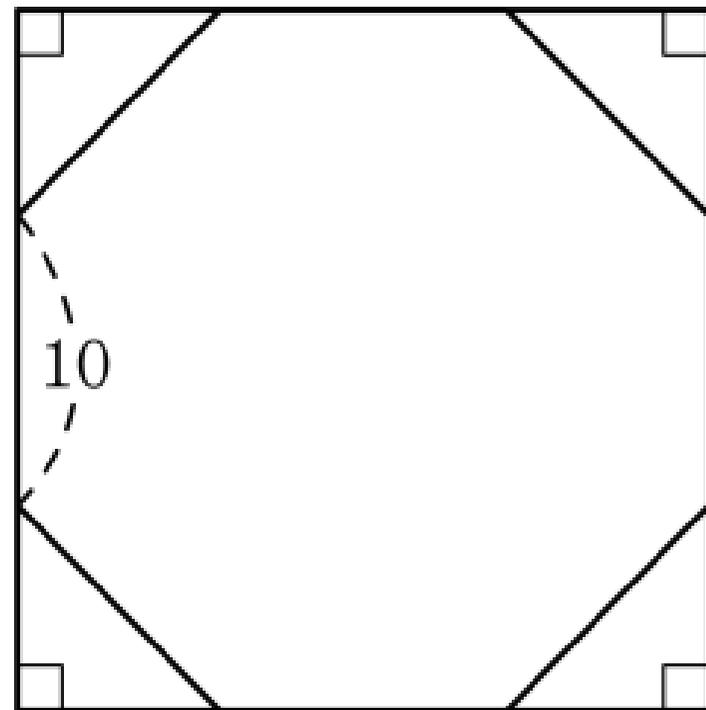
13. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 B 에서 \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $a + b + c = 10$, $\overline{BH} = 5$ cm 일 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하면?



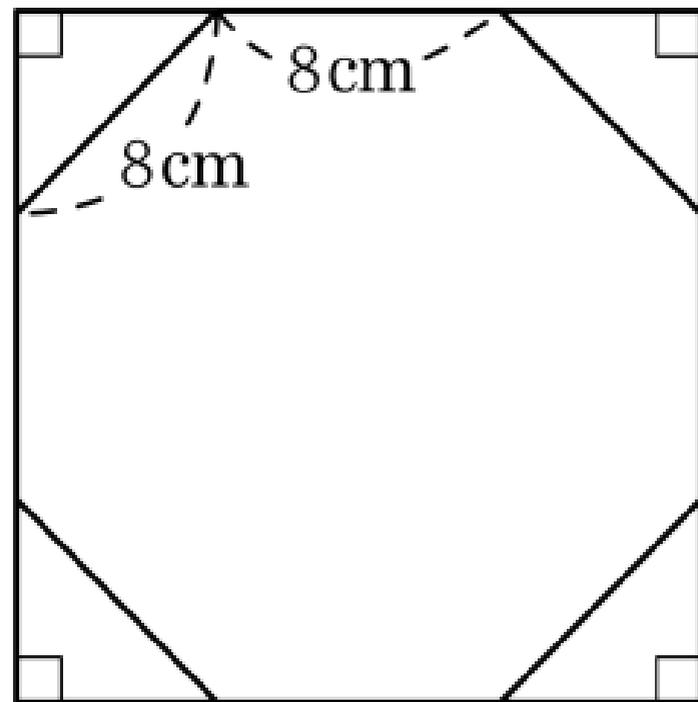
- ① 25 cm^2 ② $\frac{25}{2} \text{ cm}^2$ ③ $\frac{25}{3} \text{ cm}^2$
- ④ 5 cm^2 ⑤ 10 cm^2

14. 다음 그림과 같이 정사각형의 판자의 네 귀를 잘라 내어 한 변의 길이가 10 인 정팔각형을 만들었을 때, 정팔각형의 넓이는?

- ① $100 + 100\sqrt{2}$ ② $100 + 200\sqrt{2}$
③ $200 + 100\sqrt{2}$ ④ $200 + 200\sqrt{2}$
⑤ $200 + 200\sqrt{3}$



15. 다음 그림과 같이 정사각형 모양의 종이를 네 모퉁이를 잘라 내어 한 변의 길이가 8 cm 인 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