

1. 한 변의 길이가 11인 정삼각형의 높이는?

① $\frac{11\sqrt{3}}{3}$

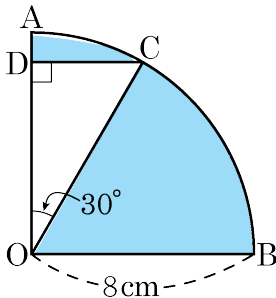
② $\frac{11\sqrt{3}}{4}$

③ $\frac{11\sqrt{3}}{2}$

④ $11\sqrt{3}$

⑤ 11

2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 사분원에서 $\angle COA = 30^\circ$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{OA}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 ?



① $(15\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$

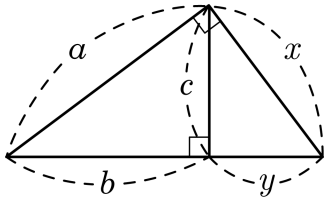
② $(15\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$

③ $(15\pi - 9\sqrt{3})\text{cm}^2$

④ $(16\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$

⑤ $(16\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$

3. 각 변의 길이가 다음과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



㉠ $a^2 - b^2 = x^2 - y^2$

㉡ $a \times y = x \times b$

㉢ $a - c + b = x - y$

㉣ $a^2 + y^2 = x^2 + b^2$

① ㉠, ㉡

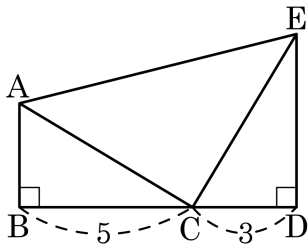
② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

4. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE 는 합동이고, 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. $\overline{BC} = 5$, $\overline{CD} = 3$ 일 때, $\overline{AE}$ 의 길이는?



① $\sqrt{17}$

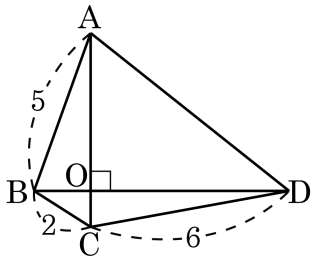
② $2\sqrt{15}$

③ $2\sqrt{15}$

④ 8

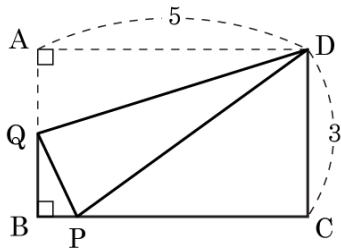
⑤ $2\sqrt{17}$

5. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 의 대각선이 직교하고 $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 2$, $\overline{CD} = 6$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하면?



- ① $\sqrt{55}$ ② $2\sqrt{14}$ ③ $\sqrt{57}$ ④ $\sqrt{58}$ ⑤ $\sqrt{59}$

6. 다음 중 옳은 것을 고르면?



① $\angle ADQ = \angle PDC$

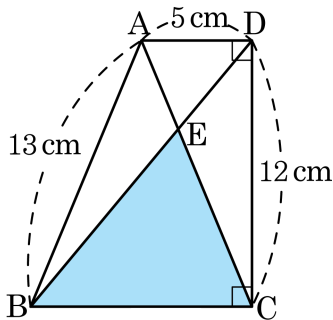
② $\triangle ADQ \equiv \triangle PDQ$

③ $\overline{DQ} = 5$

④ $\angle DQP = 90^\circ$

⑤ $\overline{PC} = 3$

7. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\angle C = \angle D = 90^\circ$, $\overline{AD} = 5\text{cm}$, $\overline{AB} = 13\text{cm}$, $\overline{DC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle EBC$ 의 넓이를 구하면?



① 40cm^2

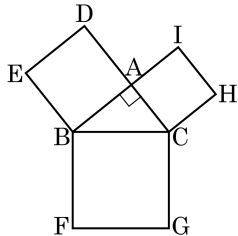
② 50cm^2

③ 60cm^2

④ 70cm^2

⑤ 80cm^2

8. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 10이고 $\square ADEB$ 의 넓이가 25일 때, 두 정사각형 $BFGC$, $ACHI$ 의 넓이의 차를 구하면?



- ① 21 ② 22 ③ 23
- ④ 24 ⑤ 25

9. 세 변의 길이가 다음과 같은 삼각형 중에서 직각삼각형인 것은?

① $\sqrt{2}, \sqrt{2}, \sqrt{5}$

② 4, 5, 6

③ 2, 3, $\sqrt{10}$

④ $\sqrt{5}, \sqrt{11}, 4$

⑤ 7, 8, 10

10. 다음 그림과 같은 $\triangle ABD$ 를 직선 AC 를 축으로 하여 1회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?

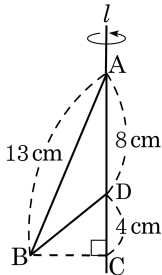
① $\frac{100}{3}\pi \text{ cm}^3$

② $60\pi \text{ cm}^3$

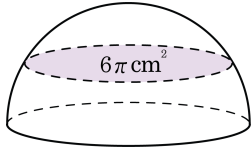
③ $\frac{200}{3}\pi \text{ cm}^3$

④ $80\pi \text{ cm}^3$

⑤ $\frac{400}{3}\pi \text{ cm}^3$



11. 다음 반구에서 반지름의 $\frac{1}{2}$ 지점을 지나고 밑면에 평행하게 자른 단면의 넓이가 $6\pi\text{cm}^2$ 일 때, 반구의 겉넓이를 구하면?



① $6\pi\text{cm}^2$

② $12\pi\text{cm}^2$

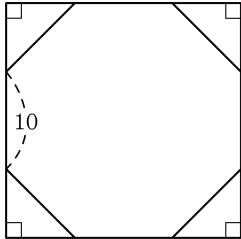
③ $18\pi\text{cm}^2$

④ $24\pi\text{cm}^2$

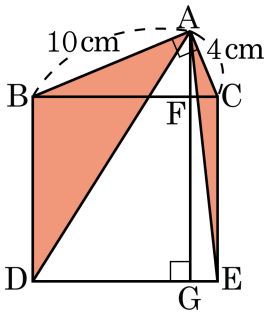
⑤ $30\pi\text{cm}^2$

12. 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 $200 + 200\sqrt{3}$



- 13.** 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

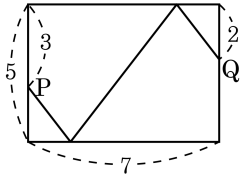
- ② 57cm^2

- ③ 58cm^2

- ④ 59cm^2

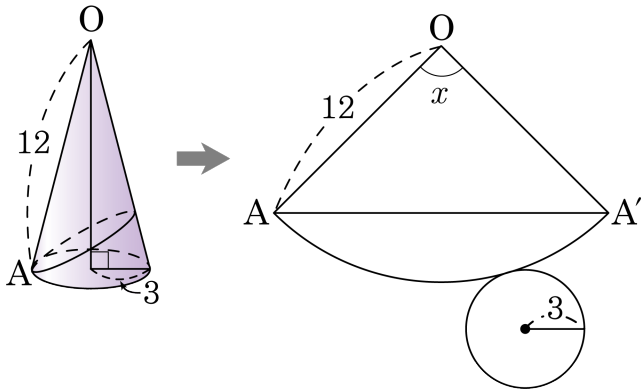
- ⑤ 60cm^2

14. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 상자에
서 개미가 입구 P 를 출발하여 다음 그림과
같이 움직여 출구 Q 로 빠져 나왔다. 이 때,
개미가 지나간 최단 거리는?



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

15. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 12 이고, 밑면의 원의 반지름의 길이가 3 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 밑면의 한 점 A 에서 옆면을 지나 다시 점 A 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 중심각 x 의 크기와 최단거리가 바르게 짝지어진 것은?



① 60° , 12cm

② 60° , $12\sqrt{2}$ cm

③ 90° , 12cm

④ 90° , $12\sqrt{2}$ cm

⑤ 120° , 12cm