1. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 각각 써 넣어라.

직각삼각형의 빗변의 길이를 10 , 다른 두 변의 길이를 각각 6, 8 이라 할 때, 다음이 성립한다.

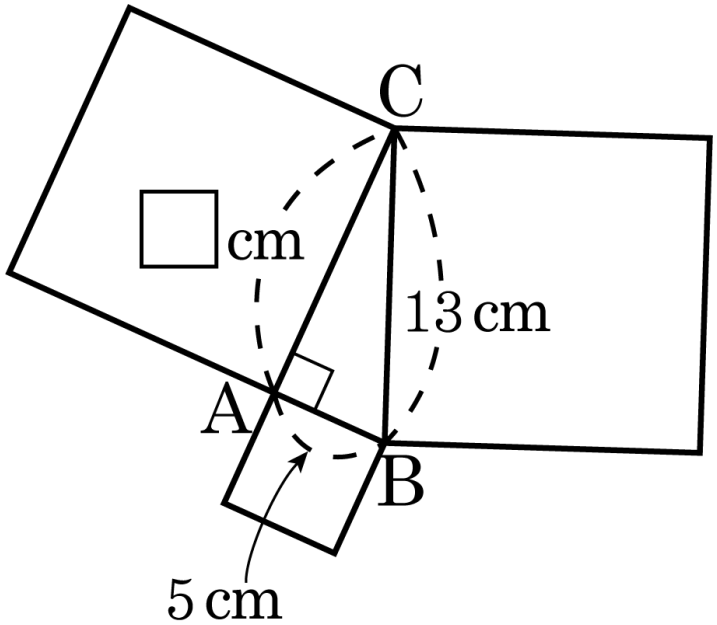
$\square^2 + \square^2 = \square^2$

답: _____

답: _____

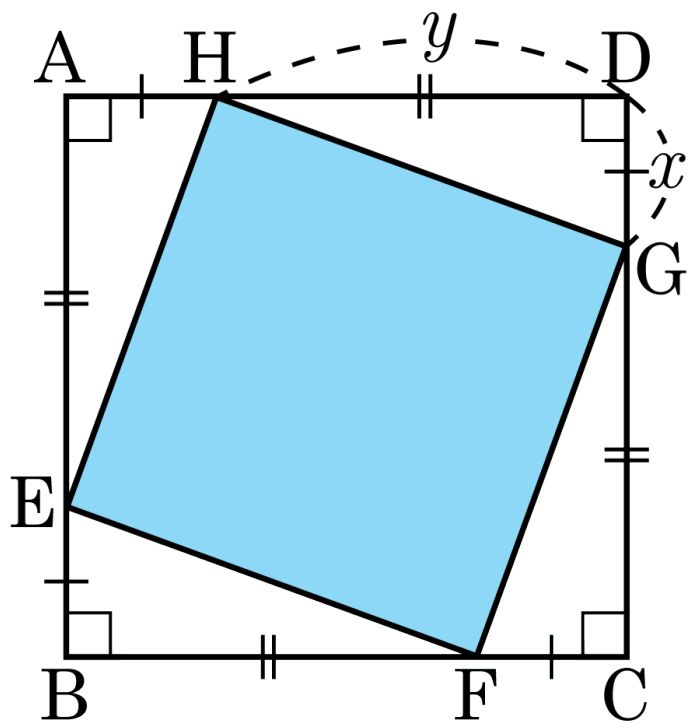
답: _____

2. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$가 직각삼각형일 때 $\square$ 안에 알맞은 수는 ?



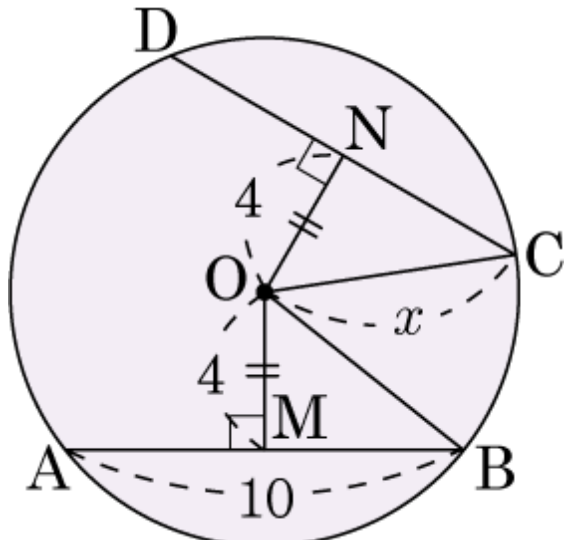
① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

3. 다음 정사각형 ABCD 에서 4 개의 직각삼각형은 합동이고 $x^2+y^2=15$ 일 때, □EFGH 의 넓이는?



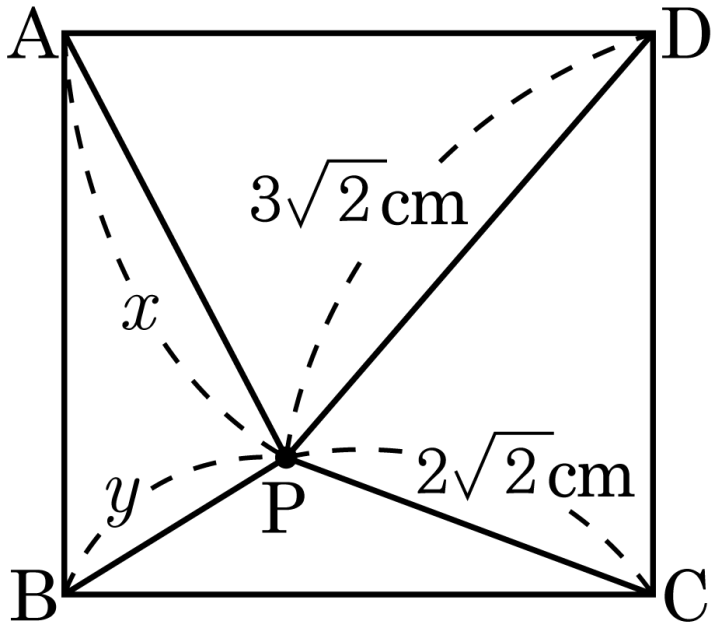
① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

4. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



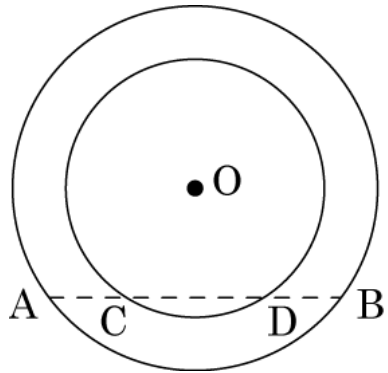
① $\sqrt{41}$ ② 3.2 ③ $\sqrt{34}$ ④ 3 ⑤ $4\sqrt{2}$

5. 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

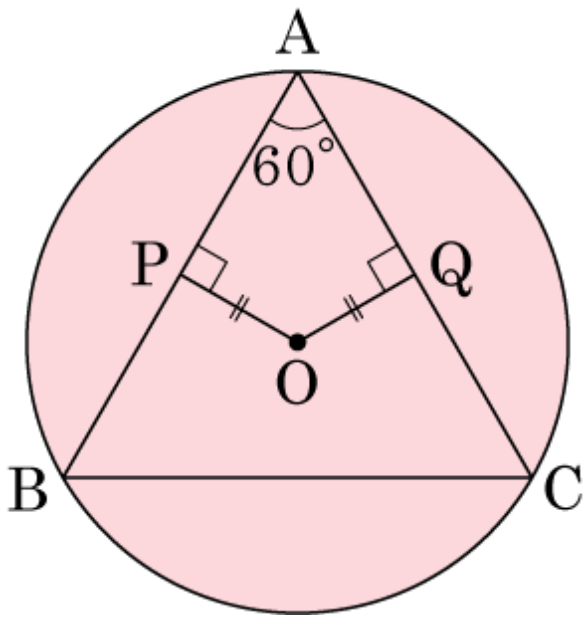
6. 다음 그림과 같은 원 모양의 트랙이 있다. $\overline{AB} = 12cm$, $\overline{CD} = 6cm$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 1cm ② 1.5cm ③ 2cm

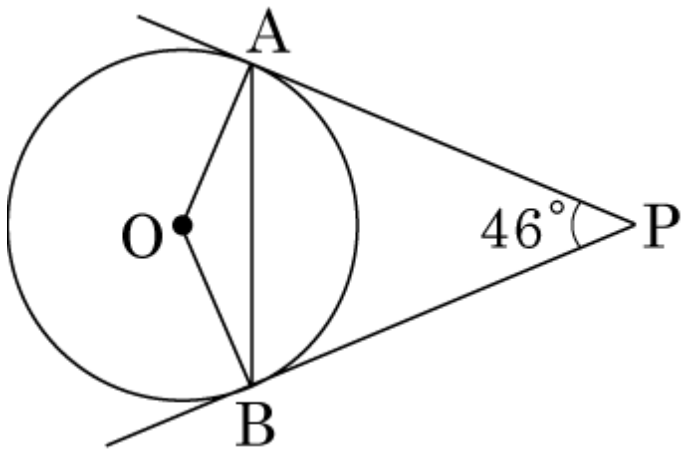
④ 2.5cm ⑤ 3cm

7. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{OP} \perp \overline{AB}$, $\overline{OQ} \perp \overline{AC}$ 이고, $\overline{AB} = 8\sqrt{3}$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



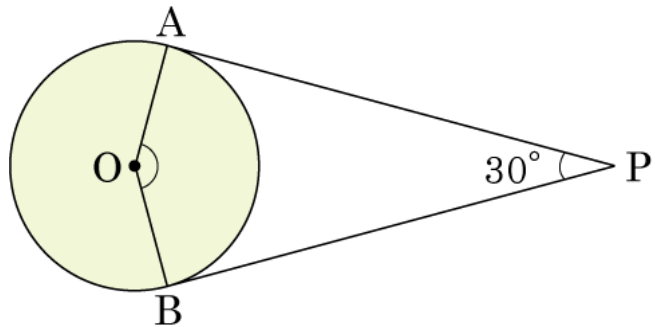
답 : _____

8. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 46^\circ$ 일 때, $\angle PAB$ 의 크기를 구하여라.



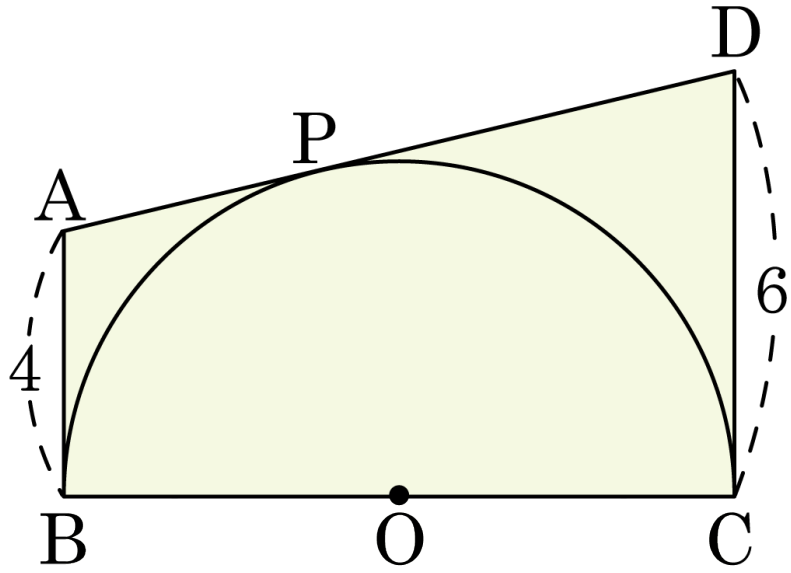
답: _____ °

9. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle APB = 30°$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

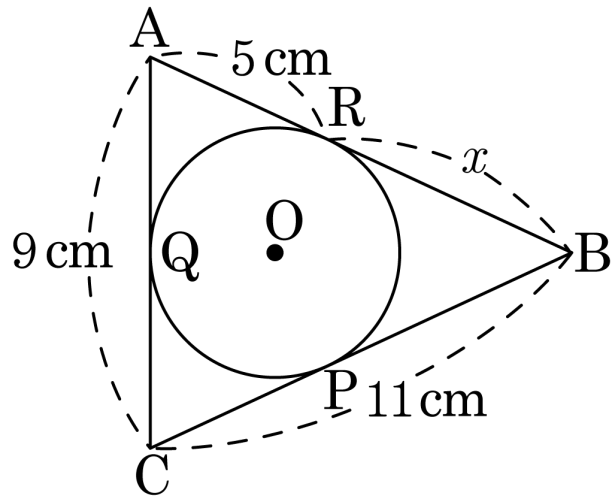
10. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$, $\overline{AD}$ 는 모두 원 O 의 접선일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



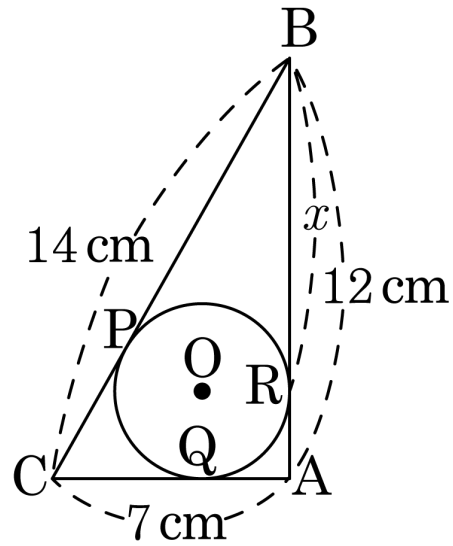
① $2\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $4\sqrt{6}$ ④ 6 ⑤ $6\sqrt{3}$

11. 다음 그림에서 세 점 P, Q, R 는 원 O 의 접점이고, 원 O 는 삼각형 ABC 의 내접원이라 할 때 x 의 길이로 바르게 짝지은 것은?

(1)



(2)



① (1) 7 cm (2) $\frac{17}{2}$ cm

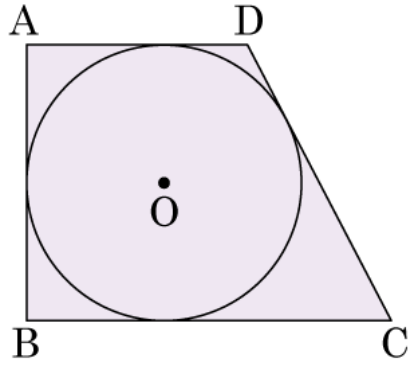
② (1) 7 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm

③ (1) 8 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm

④ (1) 9 cm (2) $\frac{19}{2}$ cm

⑤ (1) 10 cm (2) $\frac{17}{2}$ cm

12. 다음 그림에서 □ABCD 는 원 O 의 외접사각형이다. $\overline{AB}+\overline{CD}=24\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD}+\overline{BC}$ 의 값은?



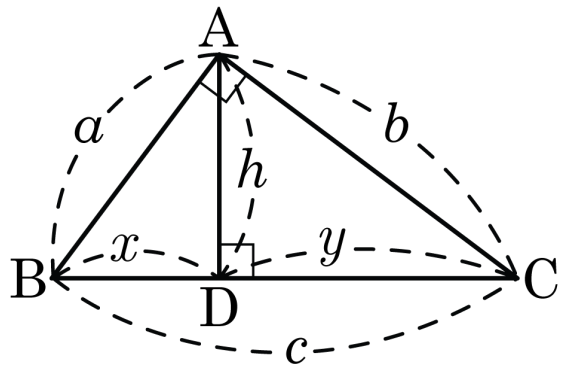
① 24cm ② $9\sqrt{2}$cm ③ 9cm

④ 27cm ⑤ 12cm

13. $a+3$, $\sqrt{3}a$, $a-3$ 을 세 변의 길이로 하는 직각삼각형이 있다. a 의 값으로 알맞은 것을 모두 고르면? (단, $a>3$)

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

14. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAC = 90°$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

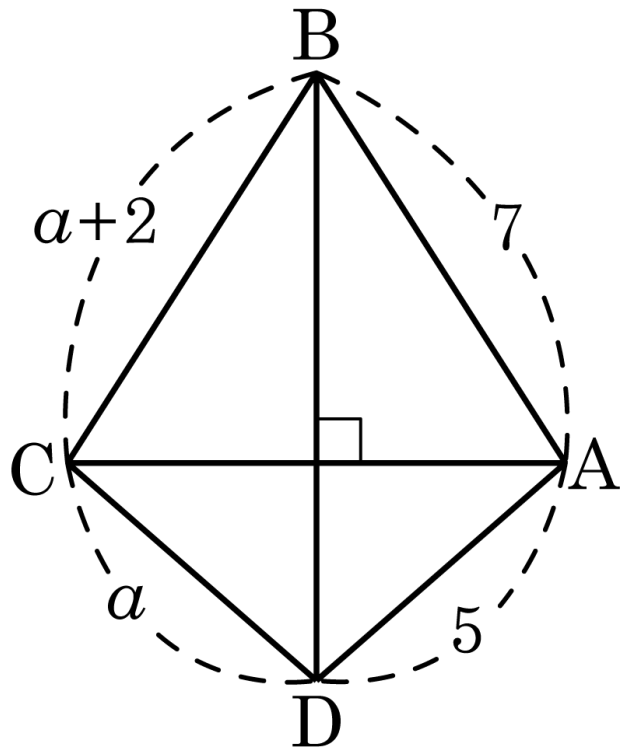


① $h^2 = xy$ ② $b^2 = cy$

③ $a^2 = cx$ ④ $c^2 = ab$

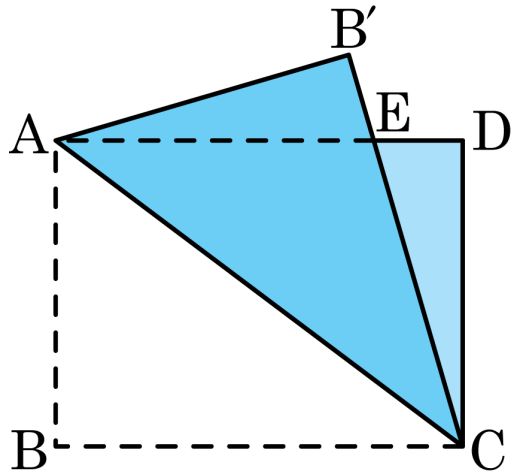
⑤ $a^2 + b^2 = c^2$

15. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 인 $\square ABCD$ 가 있다. 이때 a 의 값을 구하면?



① 3 ② 3.5 ③ 4 ④ 4.5 ⑤ 5

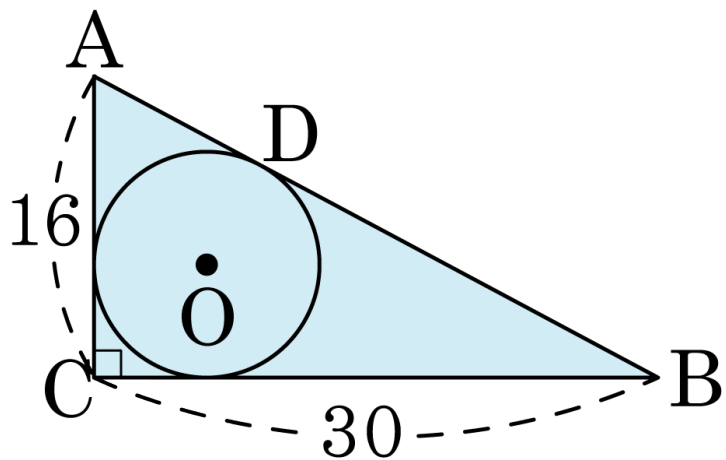
16. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{CD} = 6\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AC}$ 를 접는 선으로 하여 접었다. $\triangle AEC$ 의 넓이는 $\triangle ECD$ 의 넓이의 몇 배인가?



① 2 배 ② 3 배 ③ $\frac{22}{7}$ 배

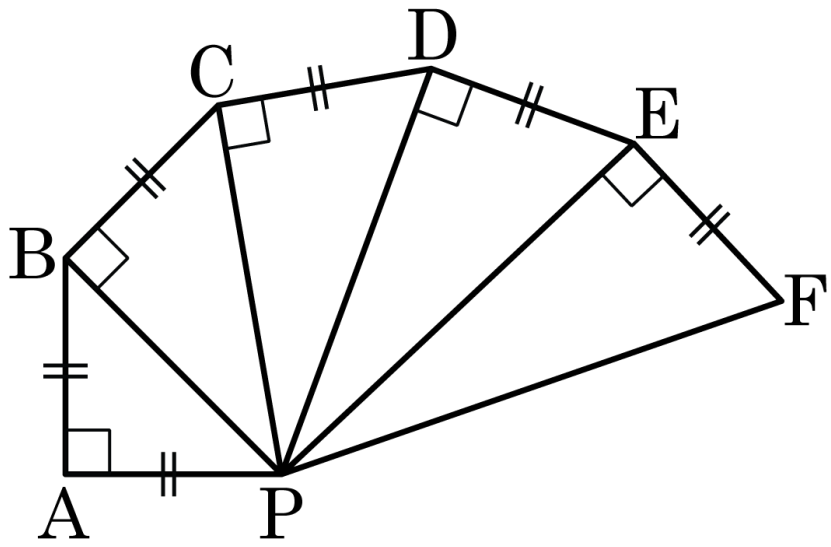
④ $\frac{25}{7}$ 배 ⑤ $\frac{25}{8}$ 배

17. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이다. 원 O 의 반지름의 길이는?



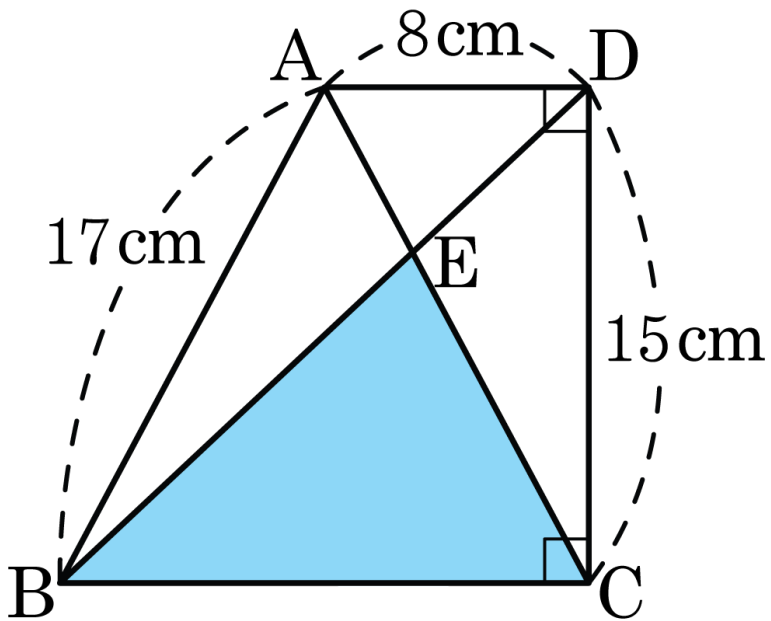
① 6 ② $6\sqrt{2}$ ③ 3 ④ $3\sqrt{3}$ ⑤ 8

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



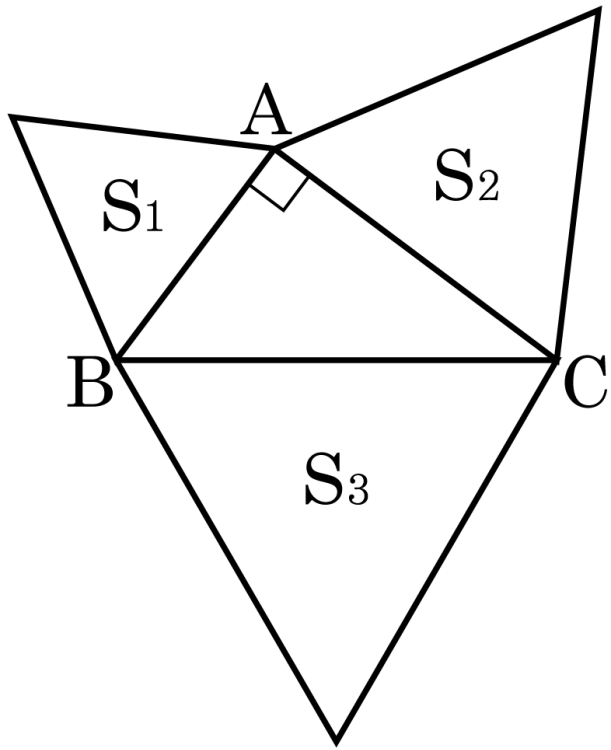
① $\overline{PB}$ ② $\overline{PC}$ ③ $\overline{PD}$ ④ $\overline{PE}$ ⑤ $\overline{PF}$

19. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\angle C = \angle D = 90°$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\overline{AB} = 17\text{cm}$, $\overline{DC} = 15\text{cm}$ 일 때, $\triangle EBC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

20. $\angle A$ 가 $90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 한 변으로 하는 세 정삼각형을 작도하였다. 각각의 정삼각형의 넓이를 S_1, S_2, S_3 라 하고, $S_1 = 5, S_2 = 6$ 일 때, S_3 의 값을 구하여라.



답: _____