

1. 철수는 철사로 빗변의 길이가 20cm, 한 변의 길이가 10cm 인 직각삼각형을 만들었다. 나머지 한 변의 길이는?

① $9\sqrt{3}\text{cm}$

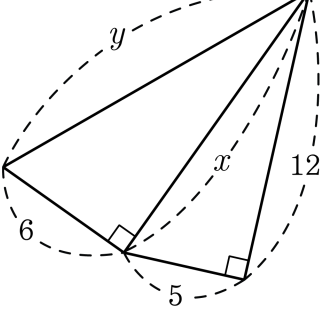
② $10\sqrt{2}\text{cm}$

③ $10\sqrt{3}\text{cm}$

④ $11\sqrt{3}\text{cm}$

⑤ $11\sqrt{2}\text{cm}$

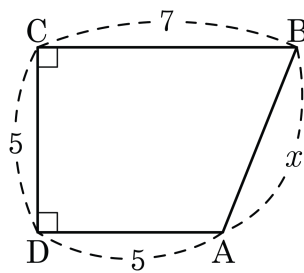
2. 다음 그림은 두 직각삼각형을 붙여 놓은 것이다. x , y 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: $x =$ _____

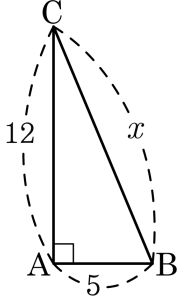
▶ 답: $y =$ _____

3. 다음 그림을 보고 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?



- ① $\sqrt{21}$ ② $\sqrt{22}$ ③ $\sqrt{23}$ ④ $\sqrt{29}$ ⑤ $\sqrt{31}$

4. 다음은 피타고라스 정리를 이용하여 삼각형의 빗변의 길이를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?



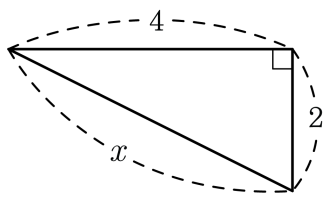
$\overline{AC}^2 + \overline{AB}^2 = \boxed{}^2$
 $x^2 = 5^2 + 12^2 = \boxed{}$
 $x > 0$ 이므로, $x = \boxed{}$

- ① $\overline{AB}$, 144 , -13

② $\overline{AB}$, 144 , 13
- ③ $\overline{BC}$, 169 , -13

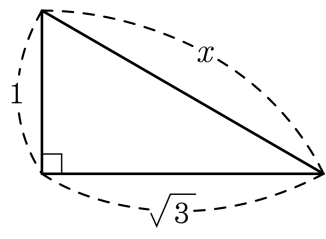
④ $\overline{BC}$, 169 , 13
- ⑤ $\overline{BC}$, 196 , -13

5. 다음 그림에서 x 의 값은?



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

6. 다음과 같은 직각삼각형의 빗변을 가로로 하고, 세로의 길이가 3 인 직사각형을 만들려고 한다. 이 직사각형의 넓이는?

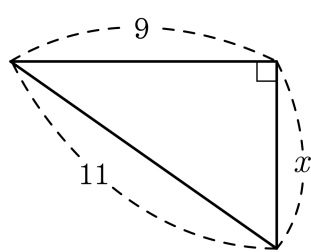


- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

7. 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

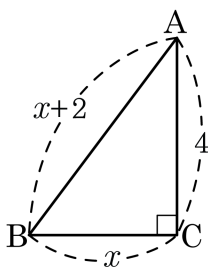
① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

8. 다음 그림의 직각삼각형에서 x 의 값은?



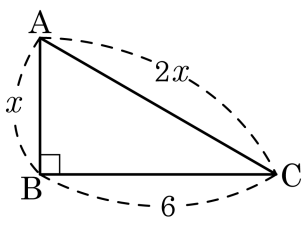
- ① $\sqrt{10}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{30}$ ④ $2\sqrt{10}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

9. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



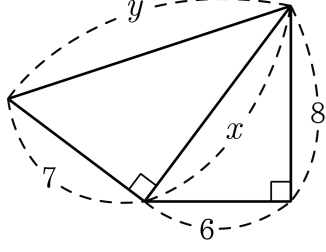
▶ 답: $x =$ _____

10. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

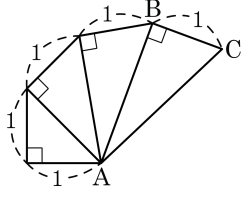
11. 다음 그림은 두 직각삼각형을 붙여 놓은 것이다. $x+y$ 의 값을 구하면?



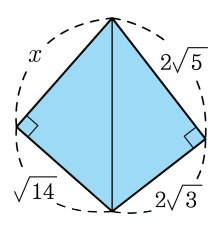
- ① $9 + \sqrt{149}$
- ② $10 + \sqrt{149}$
- ③ $9 + \sqrt{150}$
- ④ $10 + \sqrt{150}$
- ⑤ $9 + \sqrt{151}$

12. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 의 길이는 ?

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



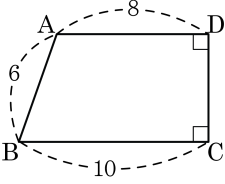
13. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



 답: _____

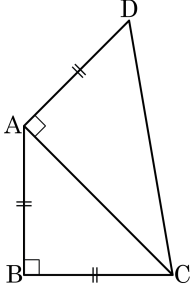


14. 다음 그림에서 사다리꼴 ABCD 의 높이 $\overline{CD}$ 의 길이는?



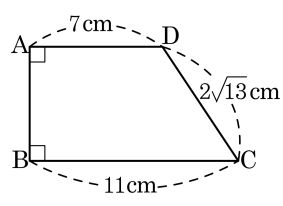
- ① $3\sqrt{2}$
- ② $4\sqrt{2}$
- ③ $5\sqrt{2}$
- ④ $6\sqrt{2}$
- ⑤ $7\sqrt{2}$

15. 다음은 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DA}$ 인 $\square ABCD$ 에서 $\overline{CD}$ 는 $\overline{AB}$ 의 몇 배인지 구하여라.



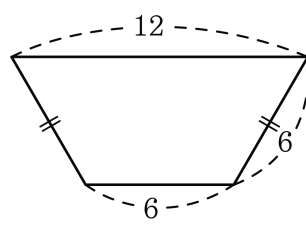
 답: _____ 배

16. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



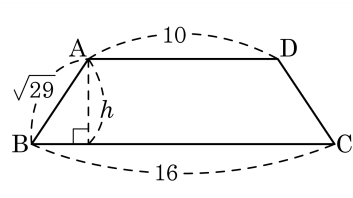
- ① 50 cm^2 ② 51 cm^2 ③ 52 cm^2
 ④ 53 cm^2 ⑤ 54 cm^2

17. 윗변의 길이가 12, 아랫변의 길이가 6, 나머지 두변의 길이가 6 인 등변사다리꼴의 넓이는?



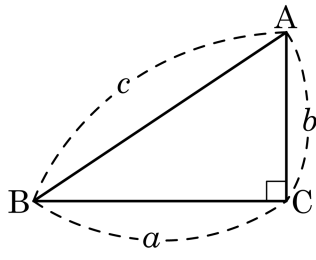
- ① $21\sqrt{3}$ ② $22\sqrt{3}$ ③ $23\sqrt{3}$ ④ $25\sqrt{3}$ ⑤ $27\sqrt{3}$

18. 다음과 같은 등변사다리꼴의 높이 h 를 구하면?



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

19. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형에서 세 변의 길이가 각각 a, b, c 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

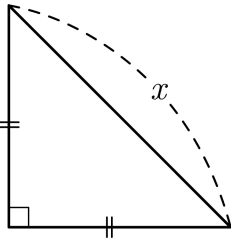


- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ① $b^2 = c^2 - a^2$ | ② $a = \sqrt{c^2 - b^2}$ |
| ③ $a^2 = (c + b)(c - b)$ | ④ $b = \sqrt{a^2 + c^2}$ |
| ⑤ $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ | |

20. 두 변의 길이가 각각 5, 12 인 직각삼각형을 만들려면 나머지 한 변의 길이를 a 또는 b 로 해야 한다. $b^2 - 2a$ 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

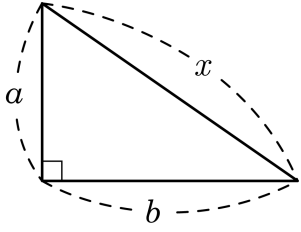
 답: _____

21. 다음 그림과 같은 이등변삼각형의 둘레의 길이가 10 이라고 할 때, x 의 값을 구하면?



- ① $-9 + \sqrt{110}$ ② $-10 + 10\sqrt{2}$ ③ $-10 + \sqrt{111}$
 ④ $-11 + 10\sqrt{2}$ ⑤ $-10 + \sqrt{111}$

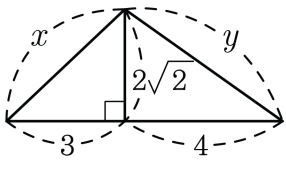
22. 다음 그림처럼 빗변의 길이가 x 이고, 다른 두 변의 길이가 a, b 인 직각삼각형에서 다음 중 옳은 것은?



- | | |
|--|--|
| ☐ $a + b = x$ | ☐ $a^2 + b^2 = x^2$ |
| ☐ $a + b - 2x = 0$ | ☐ $a \times b = x^2$ |
| ☐ $b^2 = (x - a)(x + a)$ | |

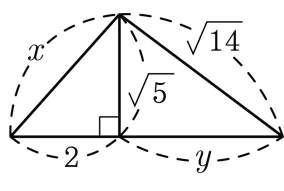
- ① ㉠,㉡ ② ㉡,㉢ ③ ㉡,㉣ ④ ㉢,㉣ ⑤ ㉢,㉣

23. 다음 그림에서 x, y 의 값은?



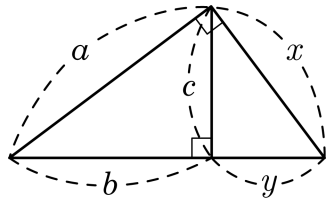
- ① $x : \sqrt{17}, y : \sqrt{6}$
- ② $x : \sqrt{17}, y : 2\sqrt{6}$
- ③ $x : \sqrt{17}, y : 3\sqrt{2}$
- ④ $x : 3\sqrt{2}, y : 2\sqrt{6}$
- ⑤ $x : 3\sqrt{2}, y : \sqrt{6}$

24. 각 변의 길이가 다음과 같을 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

25. 다음 그림에 대해 옳은 것의 개수는?



- ☐ $a + y = b + x$

☐ $a^2 + b^2 = x^2 + y^2$

☐ $c = \sqrt{b^2 + a^2}$
- ☐ $b^2 + c^2 = a^2$

☐ $x^2 - c^2 = y^2$

- ☐ 1 개

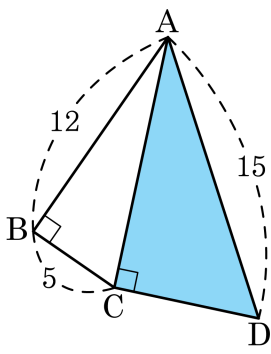
☐ 2 개

☐ 3 개

☐ 4 개

☐ 5 개

26. 다음 그림에서 $\triangle ACD$ 의 넓이는?



① 13

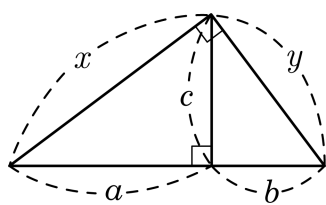
② $13\sqrt{10}$

③ 14

④ $13\sqrt{13}$

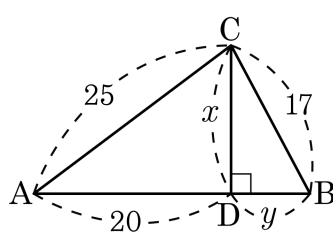
⑤ $13\sqrt{14}$

27. 다음 중 옳은 것을 고르면?



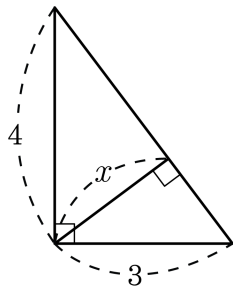
- | | |
|---------------------------|---------------------|
| ① $x^2 - a^2 = y^2 - b^2$ | ② $a^2 + c^2 = y^2$ |
| ③ $y^2 - c^2 = x^2 - c^2$ | ④ $b^2 = x^2 - c^2$ |
| ⑤ $a^2 + b^2 = x^2 + y^2$ | |

28. 다음 그림에서 $x+y$ 의 값을 구하여라.



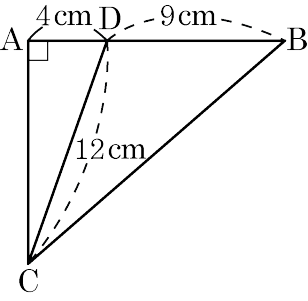
 답: _____

29. 다음 그림을 보고 x 의 길이를 구하면?



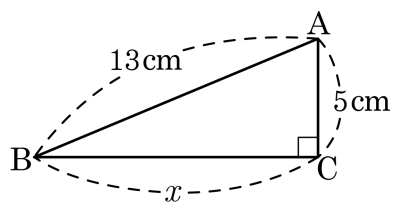
- ① 2.1 ② 2.2 ③ 2.3 ④ 2.4 ⑤ 2.5

30. 다음은 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AD} = 4\text{cm}$, $\overline{BD} = 9\text{cm}$, $\overline{CD} = 12\text{cm}$ 인 직각삼각형이다. $\overline{BC}$ 의 길이는?



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

31. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.

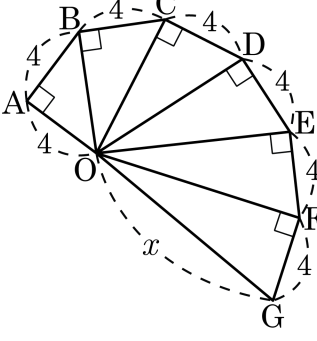


▶ 답: _____ cm

32. 이차방정식 $x^2 - 18x + 65 = 0$ 의 두 근 중 더 큰 것이 직각삼각형의 빗변이고, 짧은 것은 다른 한 변의 길이일 때, 이 직각삼각형의 둘레의 길이를 구하여라.

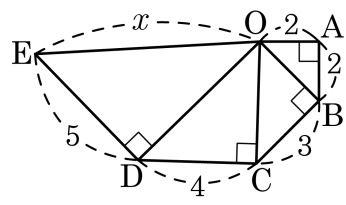
 답: _____

33. 다음 그림에서 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?



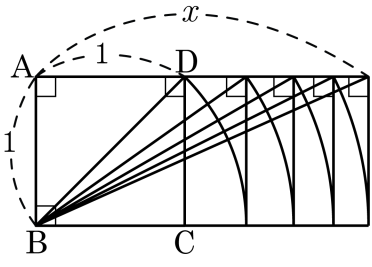
- ① $4\sqrt{7}$ ② $6\sqrt{7}$ ③ $8\sqrt{7}$ ④ $10\sqrt{7}$ ⑤ $12\sqrt{7}$

34. 다음 그림 x 의 값은?



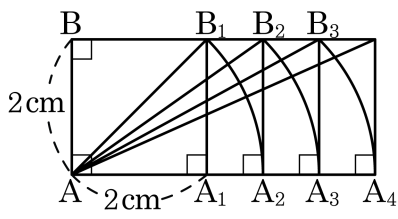
- ① $\sqrt{57}$
- ② $\sqrt{58}$
- ③ $\sqrt{59}$
- ④ $\sqrt{61}$
- ⑤ $\sqrt{65}$

35. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



 답: _____

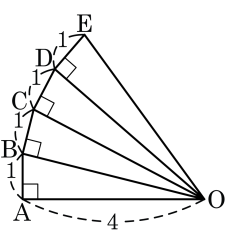
36. 다음 그림과 같이 $\square AA_1B_1B$ 는 한 변의 길이가 2cm 인 정사각형이고, 점 A 를 중심으로 하여 $\overline{AB_1}$, $\overline{AB_2}$, $\overline{AB_3}$ 을 반지름으로 하는 호를 그릴 때, $\overline{AA_4}$ 의 길이를 구하여라.



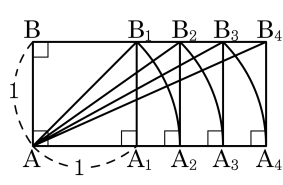
▶ 답: _____

37. 다음 그림에서 $\overline{OC}^2 : \overline{OE}^2$ 의 비율을 구하면?

- ① 6 : 7 ② 7 : 8 ③ 8 : 9
- ④ 9 : 10 ⑤ 10 : 11

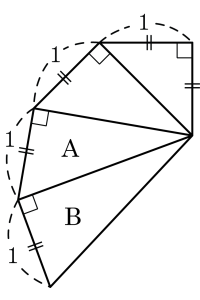


38. 다음 그림에서 $\overline{AB_1} = \overline{AA_2}$, $\overline{AB_2} = \overline{AA_3}$, $\overline{AB_3} = \overline{AA_4}$ 일 때, $\frac{\overline{AB_4}}{\sqrt{5}}$ 의 값을 구하면?
- ① 1 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ $\sqrt{5}$



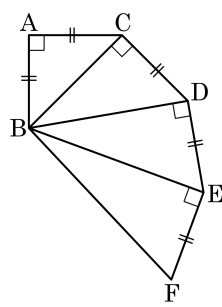
39. 다음 그림에서 삼각형 A 와 B 의 둘레의 길이의 차는?

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

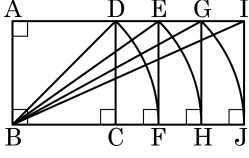


40. 다음 그림에서 $\overline{BF} = 5$ 일 때, $\triangle BDE$ 의 둘레의 길이를 구하면?

- ① $3\sqrt{5} + \sqrt{15}$ ② $3\sqrt{10} + \sqrt{15}$
 ③ $5\sqrt{3} + \sqrt{15}$ ④ $5\sqrt{5} + \sqrt{15}$
 ⑤ $5\sqrt{5} + 2\sqrt{3}$

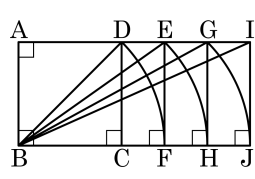


41. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\overline{BD} = \overline{BF}$, $\overline{BE} = \overline{BH}$, $\overline{BG} = \overline{BJ}$ 이고, $\overline{BE} = 3\sqrt{3}$ 일 때, $\triangle BIJ$ 의 넓이를 구하여라.



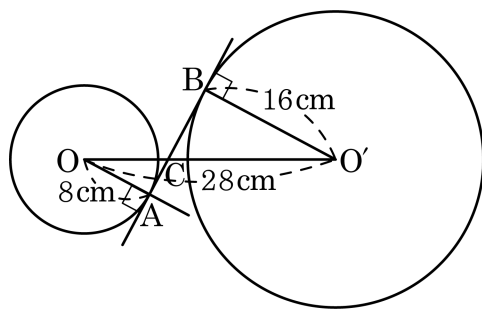
▶ 답: _____

42. 다음 정사각형 ABCD 에서 $\overline{BD} = \overline{BF}$, $BE = BH$, $BG = BJ$ 이고, $BG = 6$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



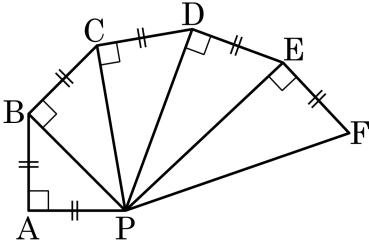
▶ 답: _____

43. 다음 그림에서 반지름의 길이가 8 cm , 16 cm 인 원 O , O' 의 중심 사이의 거리는 28 cm 이다. 공통접선 AB 의 길이를 구하여라.



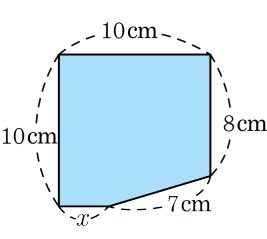
▶ 답: _____ cm

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



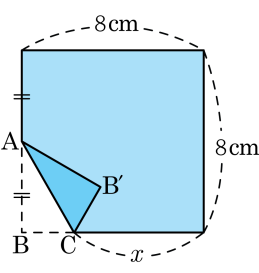
- ① $\overline{PB}$
- ② $\overline{PC}$
- ③ $\overline{PD}$
- ④ $\overline{PE}$
- ⑤ $\overline{PF}$

45. 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형을 그림과 같이 잘랐을 때, x 의 값은? (단, $\sqrt{5} = 1.7$)



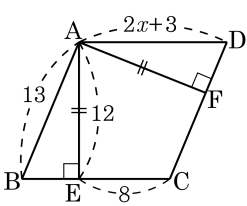
- ① 4.7 cm ② 4.9 cm ③ 5.1 cm
- ④ 5.3 cm ⑤ 5.5 cm

46. 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형을 그림의 화살표 방향으로 접었다. $\overline{AC} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$ cm 일 때, $3x$ 의 값을 구하여라.



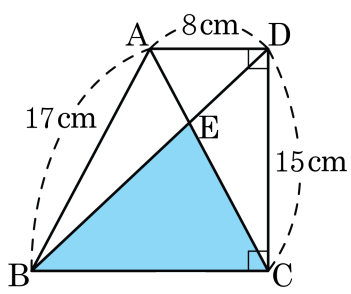
▶ 답: _____ cm

47. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 A 에서 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 에 내린 수선의 발을 각각 E , F 라 한다. $\overline{AE} = \overline{AF}$, $\overline{AB} = 13$, $\overline{AE} = 12$, $\overline{EC} = 8$ 일 때, $\overline{AD} = 2x + 3$ 이다. x 의 값을 구하여라.



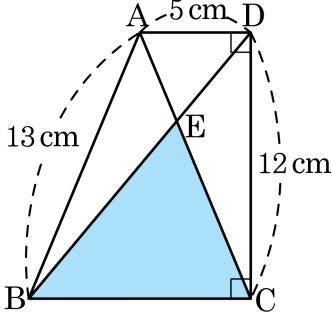
➡ 답: _____

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



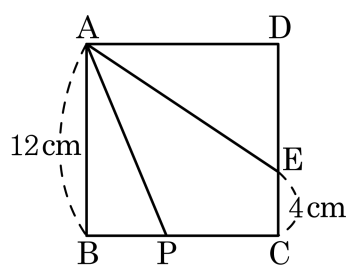
➡ 답: _____ cm^2

49. 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

50. 한 변의 길이가 12 cm 인 정사각형 $ABCD$ 에서 $\overline{BC}$ 위에 임의의 점 P 를 잡고 점 A 와 점 P 를 잇고 $\angle PAD$ 의 이등분선이 $\overline{AE}$ 이다. $\overline{EC} = 4\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AP}$ 의 길이를 구하여라.



➡ 답: _____ cm