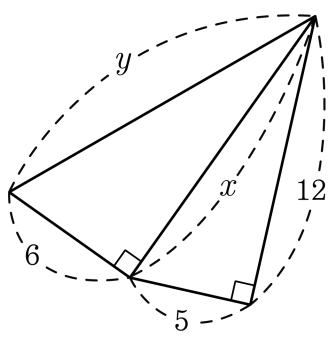
1. 세 변의 길이가 각각 다음과 같을 때, 직각삼각형이 아닌 것은?

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

④ $\sqrt{15}, 6, \sqrt{21}$　　⑤ $4, 5, 2\sqrt{2}$

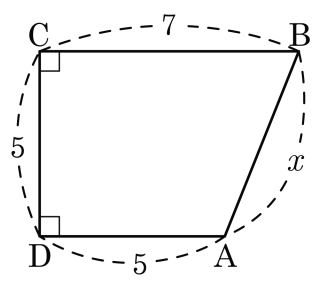
2. 다음 그림은 두 직각삼각형을 붙여 놓은 것이다. x, y 의 값을 각각 구하여라.



답: $x =$ _____

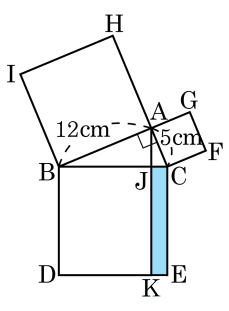
답: $y =$ _____

3. 다음 그림을 보고 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?



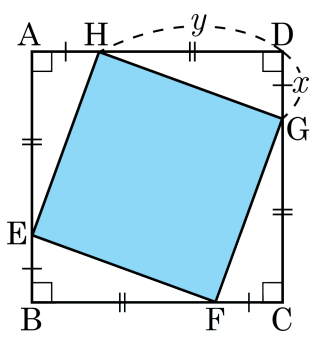
① $\sqrt{21}$ ② $\sqrt{22}$ ③ $\sqrt{23}$ ④ $\sqrt{29}$ ⑤ $\sqrt{31}$

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 12\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\,\text{cm}$ 일 때, □JKEC 의 넓이를 구하여라.



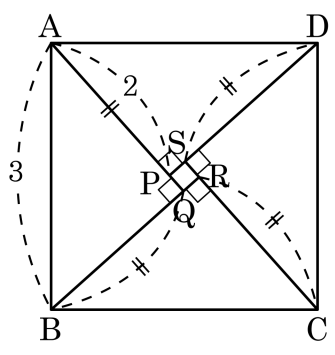
답: _____ cm^2

5. 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

6. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$ 일 때, □ABCD 와 □PQRS 의 넓이의 합을 구하여라.

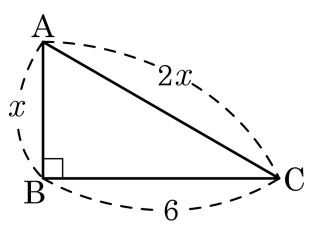


답: _____

7. 세 변의 길이가 $x, x+2, x+4$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때, x 의 값을 구하여라.

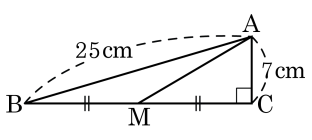
답: _____

8. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____

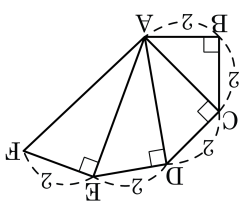
9. 다음 그림에서 $\angle C = 90°$, $\overline{BM} = \overline{CM}$, $\overline{AB} = 25\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 7\,\text{cm}$ 이다. 이때, $\overline{AM}$ 의 길이는?



① $\sqrt{190}\,\text{cm}$ ② $\sqrt{191}\,\text{cm}$ ③ $\sqrt{193}\,\text{cm}$

④ $\sqrt{194}\,\text{cm}$ ⑤ $\sqrt{199}\,\text{cm}$

10. 다음 그림에서 $\triangle AEF$ 의 둘레의 길이는?

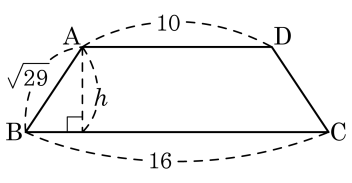


① $6+2\sqrt{5}$ ② $5+2\sqrt{5}$

③ $4+2\sqrt{5}$ ④ $3+2\sqrt{5}$

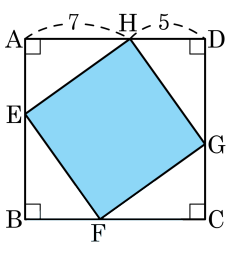
⑤ $2+2\sqrt{5}$

11. 다음과 같은 등변사다리꼴의 높이 h 를 구하면?



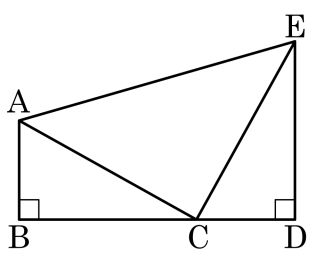
① $\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $4\sqrt{5}$ ⑤ $5\sqrt{5}$

12. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 $\triangle AEH$ 와 이와 합동인 세 개의 삼각형을 이용하여 정사각형 ABCD 를 만들었다. 이때, 정사각형 EFGH 의 넓이를 구하여라.



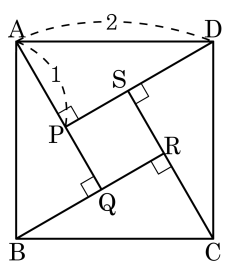
답: _____

13. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE 는 합동이고, 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다.$\overline{\mathrm{AB}} = 5\,\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{DE}} = 9\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\triangle$ACE 의 넓이는?



① 49 ② 50 ③ 51 ④ 52 ⑤ 53

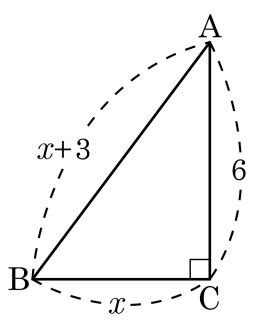
14. 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 2 인 정사각형이고 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 1$ 이다. 사각형 PQRS 의 넓이는?



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

④ $5 - \sqrt{3}$ ⑤ $2 - \sqrt{3}$

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90°$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

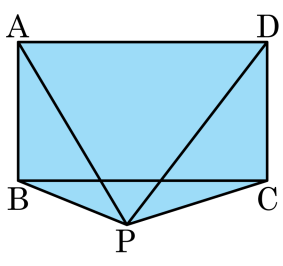


답: _____

16. 직각삼각형 ABC의 각 변의 길이는 $x-1$, x, $x+1$ 이다. x의 값은?

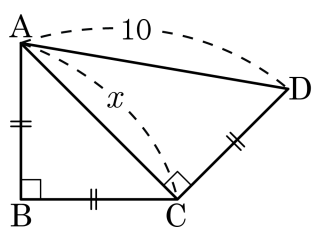
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

17. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 외부에 잡은 한 점 P 와 사각형의 각 꼭짓점을 연결하였다.
$\overline{PA}^2 = 23$, $\overline{PB}^2 = 7$, $\overline{PD}^2 = 27$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



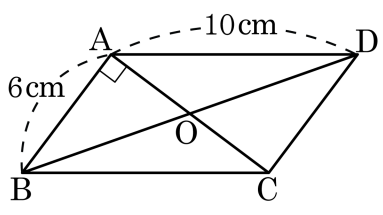
답: $\overline{PC} =$ _____

18. 다음 그림을 보고 x 의 값을 바르게 구한 것은?



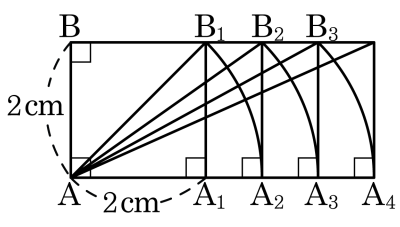
① $\frac{10\sqrt{5}}{3}$ ② $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ ③ $\frac{11\sqrt{5}}{3}$
④ $\frac{11\sqrt{6}}{3}$ ⑤ $\frac{13\sqrt{6}}{3}$

19. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAC = 90°$ 이고, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\text{cm}$ 일 때, 대각선 BD 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

20. 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.



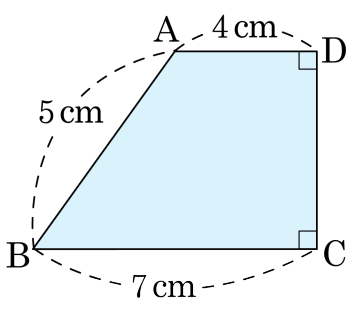
답: _____

21. 다음 그림에서 $\overline{BF} = 3\sqrt{5}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

① 1 ② $\sqrt{3}$ ③ 3

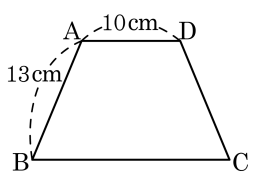
④ 4 ⑤ $\sqrt{5}$

22. 다음 그림에서 □ABCD 가 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{AD} = 4\text{cm}$ 인 사다리꼴일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

23. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 13\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 2\overline{AD}$ 인 등변사다리꼴의 넓이를 구하면?



① $120\,\text{cm}^2$ ② $130\,\text{cm}^2$

③ $180\,\text{cm}^2$ ④ $195\,\text{cm}^2$

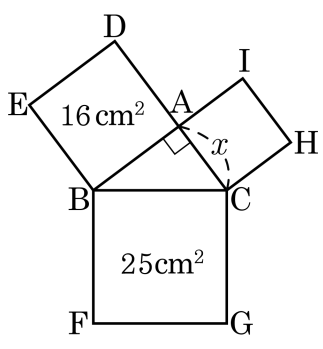
⑤ $200\,\text{cm}^2$

24. 다음 그림은 $\angle A = 90°$인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 이 때, △ACH와 넓이가 같지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① △CBH　② △ABC　③ △CGA

④ △CGL　⑤ △ABE

25. 다음 그림은 $\angle A = 90°$인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. x의 값을 구하여라.

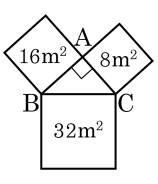


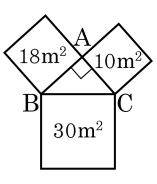
답: _____ cm

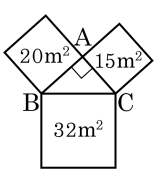
26. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하여 정사각형을 그린 것이다. □ADEB = 144 cm^2, □BFGC = 169 cm^2 일 때, $\overline{AC}$의 길이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)

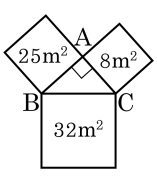
답: _____ cm

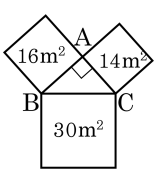
27. 다음 중 삼각형 ABC 가 직각삼각형인 것은 ?

① 

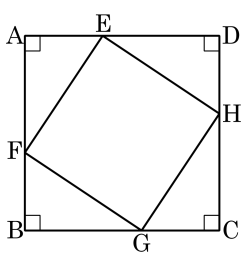
② 

③ 

④ 

⑤ 

28. 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이고 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 4\,\text{cm}$ 이다. □ABCD 의 넓이가 $100\,\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① $8\,\text{cm}$ ② $3\sqrt{6}\,\text{cm}$ ③ $9\,\text{cm}$

④ $2\sqrt{13}\,\text{cm}$ ⑤ $10\,\text{cm}$

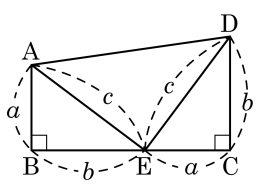
29. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 넓이는 $529\,\mathrm{cm}^2$ 이다. 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.

답: _____ cm^2

30. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE 는 합동이고, 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. $\angle CAE$ 의 크기는?

① 30° ② 45° ③ 60° ④ 65° ⑤ 35°

31. 다음은 사다리꼴 ABCD 를 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다. 옳지 않은 것을 골라 기호로 써라.



사다리꼴의 넓이를 S 라고 할 때,

㉠ 사다리꼴 넓이 공식을 적용하면 $S = (a+b)^2$ 이고,

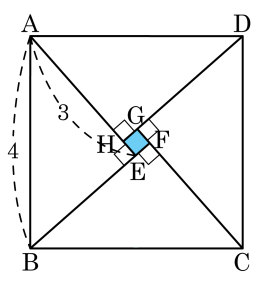
㉡ 세 개의 삼각형의 넓이의 합을 이용하면
$S = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$

㉢ 따라서 $\frac{1}{2}(a+b)^2 = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$ 이다.

㉣ 이를 정리하면 $a^2 + b^2 = c^2$

답: _____

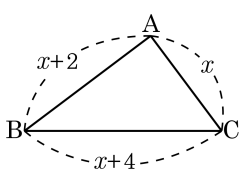
32. 다음 그림에서 4 개의 직각삼각형은 모두 합동이고, $\overline{AB} = 4$, $\overline{AE} = 3$ 일 때, 사각형 EFGH 의 넓이를 구하면?



① 9 ② $3 - \sqrt{7}$ ③ $9 - \sqrt{7}$

④ $16 - 2\sqrt{7}$ ⑤ $16 - 6\sqrt{7}$

33. 다음 그림과 같이 세 변이 각각 x, $x+2$, $x+4$ 인 삼각형이 직각삼각형이 되도록 하는 x 의 값을 구하여라.



답: _____