

실력 확인 문제

1. 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = c, \overline{BC} = a, \overline{CA} = b$ (단, c 가 가장 긴 변) 이라 하자. $c^2 - a^2 > b^2$ 이 성립한다고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $\angle C < 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.
- ② $\angle C > 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.
- ③ $\angle C < 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.
- ④ $\angle C > 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.
- ⑤ $\angle C = 90^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다.

2. 삼각형 ABC 에서 $\angle B < 90^\circ$ 이고 $\overline{BC} = a, \overline{AC} = b, \overline{AB} = c$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

- ① $b^2 = a^2 + c^2$ ② $c^2 = a^2 + b^2$
- ③ $a^2 = b^2 + c^2$ ④ $b^2 - c^2 < a^2$
- ⑤ $c^2 < a^2 + b^2$

3. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.
세 변의 길이가 5, 12, 13 인 삼각형은 $5^2 + 12^2 = 13^2$ 이므로 빗변의 길이가 인 직각삼각형이다.

4. 각 변의 길이가 각각 10cm, 12cm, x cm 인 삼각형을 예각삼각형으로 만들려고 할 때, x 의 값은 몇cm 로 해야 하는가? (단, $x > 12$)

- ① $12 < x < \sqrt{61}$ ② $12 < x < 2\sqrt{59}$
- ③ $12 < x < \sqrt{59}$ ④ $12 < x < 2\sqrt{61}$
- ⑤ $12 < x < 2\sqrt{62}$

5. 각 변의 길이가 $(x-2)$ cm, x cm, 8cm 인 직각삼각형이 있다. 이때 x 의 값으로 바르게 짝지어진 것은?

- ① $16, \sqrt{31}$ ② $16, 1 + \sqrt{31}$
- ③ $17, -1 + \sqrt{31}$ ④ $17, 1 + \sqrt{31}$
- ⑤ $18, -1 + \sqrt{31}$

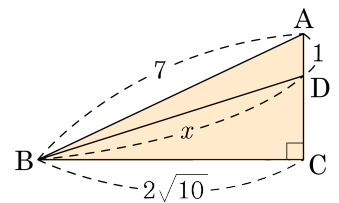
6. 세 변의 길이가 6cm, a cm, $(a+2)$ cm 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 a 의 값의 범위는?(단, $a > 6$)

- ① $a > 8$ ② $a > 5$ ③ $a > 6$
- ④ $a > 7$ ⑤ $a > 4$

7. 세 변의 길이가 7cm, 8cm, x cm 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 x 의 값의 범위를 구하여라. (단, $x > 8$)

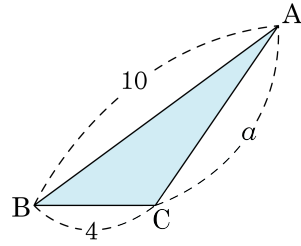
- ① $\sqrt{113} < x < 15$ ② $8 < x < 15$
- ③ $x > \sqrt{113}$ ④ $x > 14$
- ⑤ $\sqrt{115} \leq x < 13$

8. 다음 그림에서 x 의 값은?



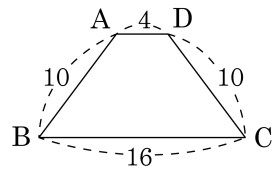
- ① 6
- ② $3\sqrt{10}$
- ③ 3
- ④ $2\sqrt{10}$
- ⑤ $2\sqrt{11}$

9. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C$ 가 둔각이 되기 위한 $\overline{AC}$ 의 길이 a 의 값의 범위는?



- ① $a > 14$ ② $a > 6$
 ③ $6 < a < 14$ ④ $6 < a \leq 2\sqrt{21}$
 ⑤ $6 < a < 2\sqrt{21}$

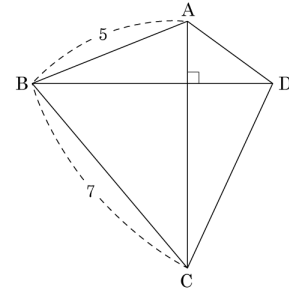
10. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 구하여라.



11. 세 변의 길이가 $x, 6, 10$ 인 삼각형이 예각삼각형일 때, x 의 값의 범위는? (단, $x > 6$)

- ① $\emptyset$ ② $x < \sqrt{136}$
 ③ $10 \leq x < 2\sqrt{34}$ ④ $8 < x < 2\sqrt{34}$
 ⑤ $6 < x < 10$

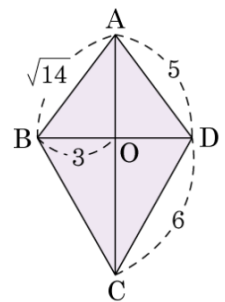
12. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 에서 두 대각선이 서로 직교하고, $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 7$ 일 때, $\overline{CD}^2 - \overline{AD}^2$ 의 값을 구하여라.



13. 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 $\sqrt{5}, \sqrt{11}, 5$

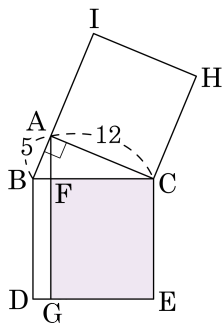
14. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{OC}$ 의 길이를 구하여라.



- ① 5 ② 4
 ③ $2\sqrt{5}$ ④ $1 + \sqrt{14}$
 ⑤ $3\sqrt{13}$

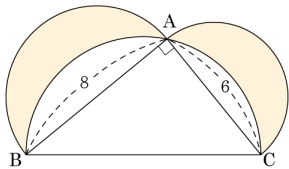
15. 세 변의 길이가 $a+1, a+2, a+3$ 인 삼각형이 직각삼각형이 되기 위한 a 의 값을 구하여라.

16. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고, $\square BDEC$ 는 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형이다. $\square FGEC$ 의 넓이는?

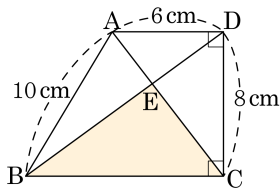


- ① 125 cm^2 ② 135 cm^2
 ③ 142 cm^2 ④ 144 cm^2
 ⑤ 148 cm^2

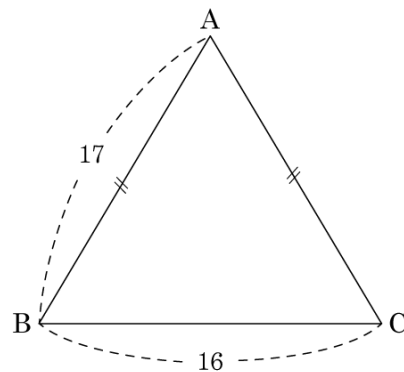
17. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 지름으로 하는 세 개의 반원을 그린 것이다. $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 6$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



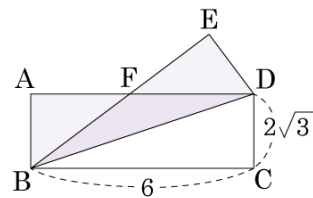
18. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\angle C = \angle D = 90^\circ$, $\overline{AD} = 6\text{ cm}$, $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\overline{DC} = 8\text{ cm}$ 일 때, $\triangle EBC$ 의 넓이를 구하여라.



19. 다음 그림과 같은 이등변 삼각형 ABC의 넓이를 구하여라.



20. 다음 그림은 가로로 길이가 6, 세로로 길이가 $2\sqrt{3}$ 인 직사각형 ABCD를 대각선 BD를 접는 선으로 하여 접은 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle DBC = \angle DBE$ ② $\angle FBD = \angle FDB$
 ③ $\angle E = 90^\circ$ ④ $2\overline{AF} = \overline{FD}$
 ⑤ $\triangle EFD = 4\sqrt{3}$