

확인학습문제

1. 다음 중 세 변의 길이의 비가 예각삼각형인 것은?

- ① $2:3:4$ ② $4:7:9$
 ③ $5:7:2\sqrt{3}$ ④ $6:2\sqrt{3}:5$
 ⑤ $2\sqrt{2}:2\sqrt{2}:5$

2. 세 변의 길이가 각각 $x+1$, $x-1$, $x+3$ 인 삼각형이 직각삼각형이 되게 하려고 할 때, 만족하는 x 값의 구하여라.

3. 세 변의 길이가 각각 다음과 같을 때, 삼각형의 종류가 바르게 연결되지 않은 것은?

- ① 2cm, 3cm, 4cm— 둔각삼각형
 ② 6cm, 8cm, 10cm— 직각삼각형
 ③ 6cm, 7cm, 9cm— 예각삼각형
 ④ 5cm, 12cm, 13cm— 직각삼각형
 ⑤ 4cm, 5cm, 6cm— 둔각삼각형

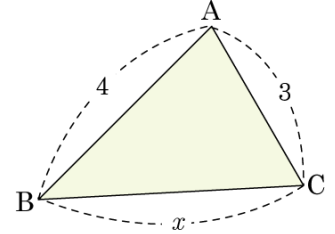
4. 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = c, \overline{BC} = a, \overline{CA} = b$ (단, c 가 가장 긴 변) 이라 하자. $c^2 - a^2 > b^2$ 이 성립한다고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- 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.

5. 세 변의 길이가 4, 6, a 인 삼각형이 예각삼각형일 때, a 의 값으로 알맞은 것은?

- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

6. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 가 예각일 때, 자연수 x 는 모두 몇 개인가? (단, x 가 가장 긴 변이다.)



- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

7. 세 변의 길이가 각각 n , $n+1$, $n+2$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때, n 의 값을 구하여라.

8. 세 변의 길이가 $2\sqrt{13}$, $5\sqrt{6}$, $7\sqrt{2}$ 인 삼각형의 넓이는?

- ① $35\sqrt{3}$ ② $14\sqrt{26}$ ③ $10\sqrt{78}$
 ④ $7\sqrt{26}$ ⑤ $5\sqrt{78}$

9. 다음 중 직각삼각형을 모두 골라라.

- ㉠ 5 cm, 6 cm, 9 cm
 ㉡ 9 cm, 12 cm, 15 cm
 ㉢ 4 cm, $4\sqrt{3}$ cm, 6 cm
 ㉣ 5 cm, 12 cm, 13 cm
 ㉤ 10 cm, 16 cm, 20 cm

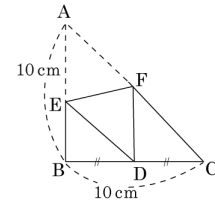
10. 세 변의 길이가 7, x , 12 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 정수 x 의 값의 합을 구하여라.

11. 세 변의 길이가 8, x , 17 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 정수 x 의 값의 합을 구하여라.

12. 다음 중 직각삼각형인 것은? (단, $n > 1$ 이다.)

- ① $4n$, $7n$, $9n$
 ② $4n$, $5n$, $6n$
 ③ $10n$, $11n$, $12n$
 ④ $n^2 - 1$, $2n$, $n^2 + 1$
 ⑤ $n^2 - 1$, n , $n^2 + 1$

13. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{BC} = 10$ 인 직각이등변 삼각형 ABC 를 $\overline{EF}$ 를 기준으로 접어서 점 A 가 $\overline{BC}$ 의 중점에 위치하도록 하였다. 이때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



14. 3cm , 4cm , 5cm 의 막대가 각각 3 개씩 있다. 총 9 개의 막대를 사용하여 만들 수 있는 직각삼각형의 갯수를 모두 구하여라.

(단, 7cm 막대를 만들려면 3cm 막대와 4cm 막대를 연결하여 만들면 된다.)

15. 세 변의 길이가 각각 $x + 1$, $x - 1$, $x + 3$ 인 삼각형이 직각삼각형이 되게 하려고 할 때, 만족하는 x 값의 합을 구하여라.

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

16. $a + 3$, $\sqrt{3}a$, $a - 3$ 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 $4\sqrt{3}$

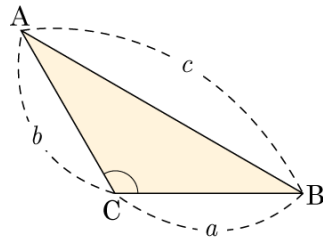
17. 다음 □안에 알맞은 말을 써넣어라.

각 변의 길이가 $a^2 + 4$, $4a$, $a^2 - 4$ 인 삼각형은
□삼각형이다.

18. $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이가 $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{CA} = 7\text{cm}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형
- ② $\angle A > 90^\circ$ 인 둔각삼각형
- ③ $\angle B > 90^\circ$ 인 둔각삼각형
- ④ $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형
- ⑤ 예각삼각형

19. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C > 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



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

20. 세 변의 길이가 7cm , 8cm , $x\text{cm}$ 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 $\sqrt{115} \leq x < 13$

21. 다음 중 세 변의 길이가 각각 n , $n+2$, $n+3$ 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 n 의 값으로 옳은 것은?

- ① 1
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5
- ⑤ 6

22. 세 변의 길이가 4cm , 6cm , $a\text{cm}$ 인 삼각형이 둔각삼각형일 때, 자연수 a 의 최댓값은? (단, $a > 6$ 이다.)

- ① 3
- ② 4
- ③ 6
- ④ 9
- ⑤ 10

23. 세 변의 길이가 각각 9, 12, a 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 자연수 a 는 모두 몇 개인가? (단, $a > 12$)

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개
- ⑤ 5개

24. 세 변의 길이가 6, a , 10 인 삼각형이 예각삼각형이 되기 위한 a 의 값의 범위는 ?(단, $a < 10$)

- ① $0 < a < 2$ ② $2 < a < 4$
 ③ $4 < a < 6$ ④ $6 < a < 8$
 ⑤ $8 < a < 10$

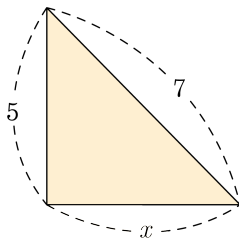
25. 세 변의 길이가 6, a , 10 인 삼각형이 예각삼각형이 되기 위한 a 의 값의 범위는 ?(단, $a < 10$)

- ① $0 < a < 2$ ② $2 < a < 4$
 ③ $4 < a < 6$ ④ $6 < a < 8$
 ⑤ $8 < a < 10$

26. 직각을 낀 두 변의 길이가 각각 4cm, 5cm 인 직각삼각형의 빗변의 길이는? .

- ① 3cm ② 6cm ③ $\sqrt{41}$ cm
 ④ $2\sqrt{6}$ cm ⑤ $3\sqrt{4}$ cm

27. 다음을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



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

28. 세 변의 길이가 다음과 같을 때 둔각삼각형인 것은?

- ① 2, 3, 4 ② 7, 11, 13
 ③ 3, 4, 5 ④ $\sqrt{7}, \sqrt{10}, \sqrt{17}$
 ⑤ $1, \sqrt{3}, 2$

29. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = c, \overline{BC} = a, \overline{AC} = b$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\angle B = 120^\circ$ 이면 $b^2 > a^2 + c^2$
 ② $\angle C = 90^\circ$ 이면 $c^2 = a^2 + b^2$
 ③ $\angle A = 90^\circ$ 이면 $a^2 = b^2 + c^2$
 ④ $\angle B = 90^\circ$ 이면 $b^2 = a^2 + c^2$
 ⑤ $c^2 < a^2 + b^2$ 이면 $\angle C > 90^\circ$ 이다.

30. 세 변의 길이가 $a + 4, 2a + 3, 3a + 5$ 인 삼각형 ABC 가 $\angle A > 90^\circ$ 인 둔각삼각형일 때, a 의 최소 정수의 값을 구하여라. (단, $a > 0$ 이다.)

31. 세 변의 길이가 4cm, 6cm, a cm 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 a 의 값의 범위를 구하면? (정답 2 개)

- ① $2\sqrt{13} < a < 10$ ② $2 < a < 10$
 ③ $2 < a < 2\sqrt{13}$ ④ $2 < a < 2\sqrt{5}$
 ⑤ $2\sqrt{5} < a < 2\sqrt{13}$

32. 빗변의 길이가 $m^2 + n^2$ 이고, 다른 한 변의 길이가 $m^2 - n^2$ 인 직각삼각형의 나머지 한 변의 길이는? (단, $m > 0, n > 0$)

- ① $m + n$ ② $2m + n$ ③ $m + 2n$
 ④ $2(m + n)$ ⑤ $2mn$

33. 17 m 거리에 있는 두 못

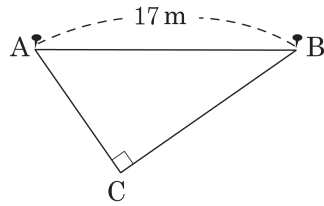
A, B 에 길이가 40 m 인

끈을 걸어서 다음 그림

과 같이 $\angle C$ 가 직각이

되게 하려고 할 때, $\overline{AC}$

를 몇 m로 하여야 하는가? (단, $\overline{AC} < \overline{BC}$)



34. $m > n$ 이고, $a = m^2 + n^2$, $b = 2mn$, $c = m^2 - n^2$ 일 때, a, b, c 를 세 변의 길이로 하는 삼각형은 어떤 삼각형인가?

35. 세 변의 길이가 각각 5, $n + 3$, $n + 4$ 인 삼각형이 예각 삼각형이 되도록 하는 자연수 n 의 개수를 구하여라.