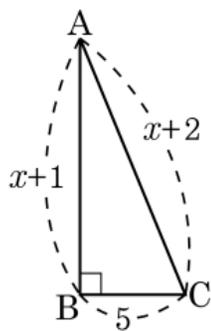


1. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답: $x = 11$

해설

빗변의 길이가 $x + 2$ 인 직각삼각형이므로

$$(x + 2)^2 = (x + 1)^2 + 5^2$$

$$x^2 + 4x + 4 = x^2 + 2x + 1 + 25$$

$$\therefore x = 11$$

2. 높이가 $2\sqrt{21}$ 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

① $2\sqrt{7}$

② $28\sqrt{3}$

③ $14\sqrt{3}$

④ $4\sqrt{7}$

⑤ $3\sqrt{7}$

해설

정삼각형의 한 변의 길이를 a 라 하면

$$\frac{\sqrt{3}}{2}a = 2\sqrt{21}$$

$$\therefore a = 4\sqrt{7}$$

$$\text{따라서 (정삼각형의 넓이)} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times (4\sqrt{7})^2 = 28\sqrt{3}$$

3. 두 점 사이의 거리가 가장 짧은 것은 어느 것인가?

① (1, 1), (2, 3)

② (-3, -2), (0, 0)

③ (-2, 0), (0, 5)

④ (2, 1), (3, -5)

⑤ (-4, 4), (2, -2)

해설

① $\sqrt{(2-1)^2 + (3-1)^2} = \sqrt{5}$

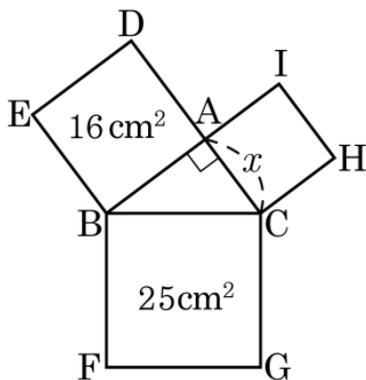
② $\sqrt{(-3-0)^2 + (-2-0)^2} = \sqrt{13}$

③ $\sqrt{(-2-0)^2 + (0-5)^2} = \sqrt{29}$

④ $\sqrt{(3-2)^2 + (-5-1)^2} = \sqrt{37}$

⑤ $\sqrt{(-4-2)^2 + (4+2)^2} = \sqrt{72}$

4. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. x 의 값을 구하여라.

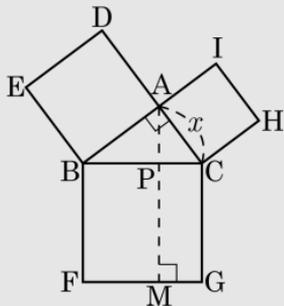


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

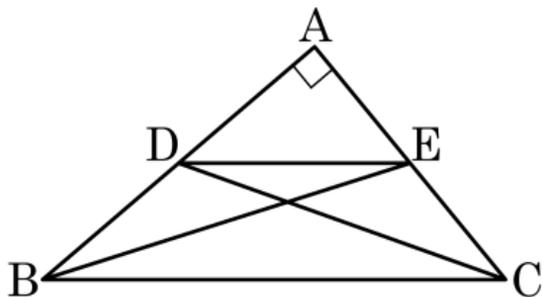
해설

\overline{BC} 와 수직인 \overline{AM} 을 그을 때 \overline{BC} 와의 교점을 P라고 하면, $\square BFMP = \square EBAD$, $\square PMGC = \square ACHI$ 이다.



$\square PMGC = 25 \text{ cm}^2 - 16 \text{ cm}^2 = 9 \text{ cm}^2 = \square ACHI$ 이다. 그러므로 $x = 3 \text{ cm}$ 이다.

5. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DC} = 5$, $\overline{BC} = 7$ 일 때, $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 를 구하여라.



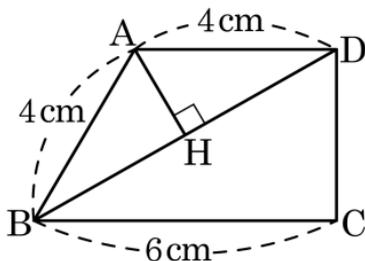
▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

$$7^2 - 5^2 = \overline{BE}^2 - \overline{DE}^2 \text{ 이므로 } \overline{BE}^2 - \overline{DE}^2 = 49 - 25 = 24$$

6. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AD} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle C = \angle D = 90^\circ$ 이고, 점 A 에서 \overline{BD} 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, \overline{AH} 의 길이를 구하면?



① $\sqrt{2}\text{cm}$

② $\sqrt{3}\text{cm}$

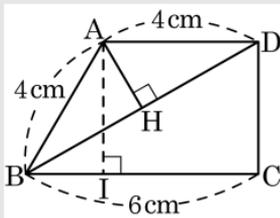
③ 2cm

④ $\sqrt{5}\text{cm}$

⑤ $\sqrt{6}\text{cm}$

해설

점 A 에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 I 라 하면



$$\overline{BI} = 2\text{cm}, \overline{AI} = \sqrt{16 - 4} = 2\sqrt{3}(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{DC} = 2\sqrt{3}(\text{cm})$$

$$\overline{BD} = \sqrt{6^2 + (2\sqrt{3})^2} = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}(\text{cm})$$

$$\overline{AB} = \overline{AD} \text{ 이므로 } \overline{BH} = \overline{HD} = 2\sqrt{3}\text{cm}$$

$$\therefore \overline{AH} = \sqrt{4^2 - (2\sqrt{3})^2} = 2(\text{cm})$$