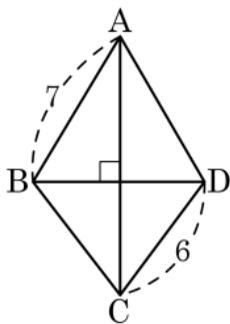
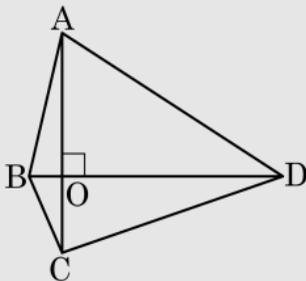


1. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = 7$, $\overline{CD} = 6$ 일 때,
 $\overline{BC}^2 + \overline{AD}^2$ 의 값은?

- ① $\sqrt{13}$ ② $\sqrt{85}$ ③ 13
 ④ 85 ⑤ 169



해설



대각선이 수직인 사각형에서는 다음 관계가 성립한다.

$$\overline{AB}^2 + \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{DA}^2$$

$$\therefore \overline{AD}^2 + \overline{BC}^2 = 7^2 + 6^2 = 85$$

2. 세 자연수 $x + 2$, $x + 4$, $x + 6$ 이 피타고라스의 수가 되도록 하는 x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

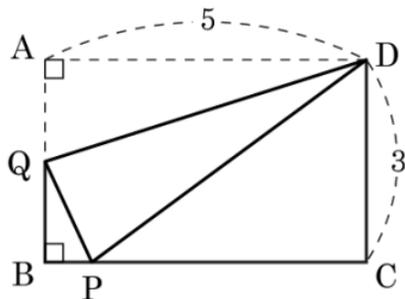
$$(x + 6)^2 = (x + 4)^2 + (x + 2)^2$$

$$x^2 + 12x + 36 = x^2 + 8x + 16 + x^2 + 4x + 4$$

$$x^2 = 16, x = \pm 4$$

$$\therefore x = 4 (\because x > 0)$$

3. 다음 중 옳은 것을 고르면?



① $\angle ADQ = \angle PDC$

② $\triangle ADQ \cong \triangle PDQ$

③ $\overline{DQ} = 5$

④ $\angle DQP = 90^\circ$

⑤ $\overline{PC} = 3$

해설

$$\overline{AD} = \overline{PD} = 5$$

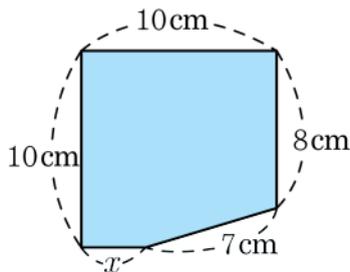
$$\overline{PC} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$$

$$\angle ADQ = \angle PDQ$$

\overline{QD} 는 공통이므로

$\triangle ADQ \cong \triangle PDQ$ (SAS 합동) 이다.

4. 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

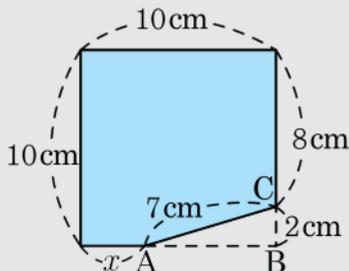
④ 5.3 cm

⑤ 5.5 cm

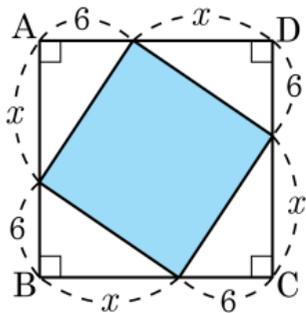
해설

자르기 전 정사각형을 그리면 그림과 같다. 잘려진 삼각형 ABC에 피타고라스 정리를 적용하면 $\overline{AB} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5} = 5.1(\text{cm})$

따라서 $x = 10 - 5.1 = 4.9(\text{cm})$ 이다.



5. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이다. 어두운 부분의 넓이가 100 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

색칠된 정사각형의 한 변의 길이는

$\sqrt{6^2 + x^2}$ 이므로

$$x^2 + 6^2 = 100, x^2 = 64$$

$$\therefore x = 8 (\because x > 0)$$