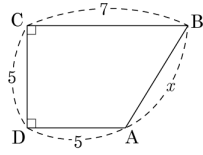


약점 보강 3

1. 다음 그림을 보고 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?



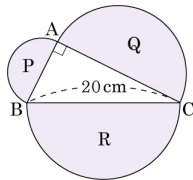
[배점 2, 하중]

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

해설

점 A 에서 $\overline{BC}$ 에서 수선을 내리면
 $x^2 = 25 + 4$,
 $x > 0$ 이므로 $\therefore x = \sqrt{29}$

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 지름으로 하는 세 반원 P,Q,R를 그릴 때, 세 반원의 넓이의 합은?



[배점 3, 하상]

- ① $64\pi\text{cm}^2$ ② $70\pi\text{cm}^2$ ③ $81\pi\text{cm}^2$
 ④ $100\pi\text{cm}^2$ ⑤ $121\pi\text{cm}^2$

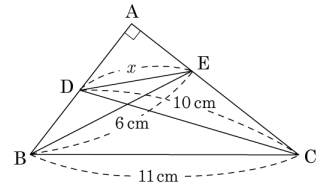
해설

R 의 넓이 $= \frac{1}{2} \times \pi \times \left(\frac{20}{2}\right)^2 = 50\pi(\text{cm}^2)$
 $R = P + Q$ 이므로
 따라서 세 반원의 넓이의 합 $2R = 2 \times 50\pi = 100\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

해설

R 의 넓이 $= \frac{1}{2} \times \pi \times \left(\frac{20}{2}\right)^2 = 50\pi(\text{cm}^2)$
 $R = P + Q$ 이므로
 따라서 세 반원의 넓이의 합 $2R = 2 \times 50\pi = 100\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 11\text{cm}$, $\overline{CD} = 10\text{cm}$, $\overline{BE} = 6\text{cm}$ 일 때, x^2 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

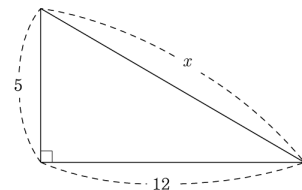
▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$6^2 + 10^2 = 11^2 + x^2$ 이므로 $x^2 = 136 - 121 = 15$

4. 다음 그림에서 x 의 값은?



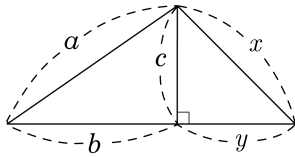
[배점 3, 하상]

- ① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

해설

피타고라스 정리에 따라
 $5^2 + 12^2 = x^2$
 $x^2 = 169$
 $x > 0$ 이므로 $x = 13$ 이다.

5. 다음 그림에 대해 옳은 것의 개수는?



- ㉠ $a + y = b + x$
- ㉡ $b^2 + c^2 = a^2$
- ㉢ $a^2 + b^2 = x^2 + y^2$ 즉, $x^2 - c^2 = y^2$
- ㉣ $c = \sqrt{b^2 + a^2}$

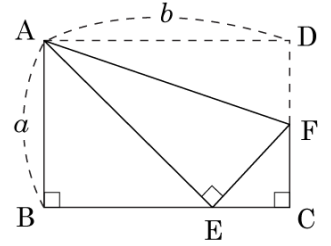
[배점 3, 하상]

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
- ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

㉠ 피타고라스 정리에 따라 옳다.
 ㉡ 피타고라스 정리에 따라 $c^2 + y^2 = x^2$ 이므로 $x^2 - c^2 = y^2$ 이다.
 따라서 옳은 것은 2 개이다.

6. 직사각형 ABCD 에서
 꼭짓점 D 를 $\overline{BC}$ 위의
 점 E 에 오도록 접었을
 때, 다음 중 옳은 것을
 모두 고른 것은?



- ㉠ $\overline{BE} = \sqrt{b^2 - a^2}$
- ㉡ $\angle BAE = \angle CFE$
- ㉢ $\triangle AEF \equiv \triangle ADF$
- ㉣ $\overline{CE} = \overline{CF} = \overline{DF}$
- ㉤ $\overline{CF} : \overline{CE} = \overline{AB} : \overline{BE}$

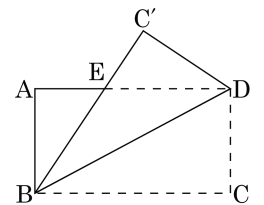
[배점 4, 중중]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉠, ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

해설

$\overline{AD} = \overline{AE}$ 이므로 $\overline{BE} = \sqrt{b^2 - a^2}$ 이다.
 $\angle BAE \neq \angle CFE$, $\angle EAF = \angle DAF$, $\overline{AF}$ 는 공통
 이므로 $\triangle AEF \equiv \triangle ADF$ (RHA 합동)
 $\overline{CE} \neq \overline{CF} \neq \overline{DF}$, $\overline{CF} : \overline{CE} \neq \overline{AB} : \overline{BE}$ 이다.
 따라서 옳은 것은 ㉠, ㉢이다.

7. 다음 그림은 $\overline{BC} = 7$, $\overline{AB} = 3$ 인 직사각형 ABCD 를 대
 각선 BD 를 접는 선으로 하
 여 접었을 때, $\overline{CE} + \overline{AE}$ 의
 길이를 구하여라.?



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{40}{7}$

해설

$\overline{C'E} = \overline{AE}$ 이므로 구하고자 하는 것은 $2\overline{AE}$ 이다.

$\overline{AE} = x$ 라고 하면 $\overline{BE} = 7 - x$ 이므로 $\triangle ABE$ 에
피타고라스 정리를 적용하면 $x = \frac{20}{7}$

따라서 $\overline{C'E} + \overline{AE} = 2 \times \frac{20}{7} = \frac{40}{7}$