

1. 영이의 4 회에 걸친 음악 성적이 90, 84, 88, 94 이다. 다음 시험에서 몇 점을 받아야 평균이 90 점 되겠는가?

① 88 점

② 90 점

③ 92 점

④ 94 점

⑤ 96 점

해설

다음에 받아야 할 점수를 x 점이라고 하면

$$(\text{평균}) = \frac{90 + 84 + 88 + 94 + x}{5} = 90, \quad \frac{356 + x}{5} = 90, \quad 356 +$$

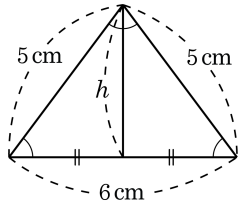
$$x = 450 \quad \therefore x = 94$$

따라서 94 점을 받으면 평균 90 점이 될 수 있다.

2. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 5 cm, 5 cm, 6 cm 인 이등변삼각형의 높이 h 는?

① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

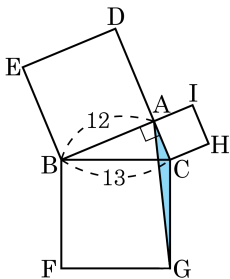
④ 4 cm ⑤ 5 cm



해설

$$h = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4 \text{ cm}$$

3. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 세 변 AB, BC, CA 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸다. $\overline{AB} = 12$, $\overline{BC} = 13$ 일 때, $\triangle AGC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{25}{2}$

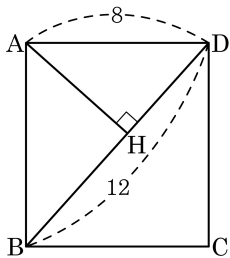
해설

$\overline{AC} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$ 이고,
 $\triangle AGC \equiv \triangle HBC$ (SAS 합동) 이므로

$$\begin{aligned} \triangle AGC \equiv \triangle HBC &= \triangle HAC = \frac{1}{2} \square ACHI \\ &= \frac{1}{2} \times 25 = \frac{25}{2} \end{aligned}$$

4. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 직사각형이고, $\overline{AH} \perp \overline{BD}$ 이다. $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.

- ① $16\sqrt{5}$ ② $8\sqrt{5}$ ③ $\frac{4\sqrt{5}}{3}$
 ④ $\frac{16\sqrt{5}}{3}$ ⑤ $\frac{8\sqrt{5}}{3}$



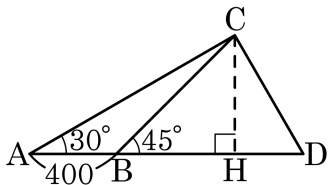
해설

$$\triangle ABD \text{ 에서 } \overline{AB} = \sqrt{12^2 - 8^2} = 4\sqrt{5}$$

$$\triangle ABD = \frac{1}{2} \times \overline{BD} \times \overline{AH} = \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{AD} \text{ 이므로 } \frac{1}{2} \times 12 \times \overline{AH} = \frac{1}{2} \times 4\sqrt{5} \times 8$$

$$\therefore \overline{AH} = \frac{8\sqrt{5}}{3}$$

5. 다음 조건을 만족하는 $\overline{CH}$ 의 길이를 구하면?



㉠ $\overline{AB} = 400$, $\angle A = 30^\circ$, $\angle CBH = 45^\circ$

㉡ $\overline{CH} \perp \overline{AH}$

① $50(\sqrt{3} + 1)$

② $100(\sqrt{3} + 1)$

③ $200(\sqrt{3} + 1)$

④ $300(\sqrt{3} + 1)$

⑤ $350(\sqrt{3} + 1)$

해설

$\overline{CH} = x$ 라 하면 $\overline{BH} = x$

$\triangle ACH$ 에서 $\overline{CH} : \overline{AH} = 1 : \sqrt{3}$

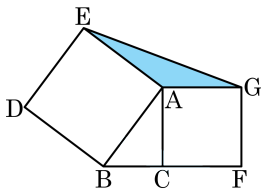
$x : (400 + x) = 1 : \sqrt{3}$

$400 + x = \sqrt{3}x$

$(\sqrt{3} - 1)x = 400$

$x = 200(\sqrt{3} + 1)$

6. 다음 그림은 $\overline{AB} = 10$, $\overline{AC} = 8$ 인 직각삼각형 ABC 의 두 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형 ABDE 와 ACFG 이다. 이때 삼각형 AEG 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

점 E 에서 $\overline{AG}$ 의 연장선에 내린 수선의 발을 H라 하면

$\triangle HAE$ 와 $\triangle ABC$ 에서

$$\overline{AE} = \overline{AB}, \angle EHA = \angle ACB = 90^\circ,$$

$$\angle EAH = 90 - \angle HAB = \angle CAB$$

$$\therefore \triangle HAE \equiv \triangle ABC \text{ (RHA합동)}$$

$$\therefore \overline{EH} = \overline{BC} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$$

따라서 삼각형 AEG 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$ 이다.

