

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

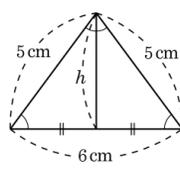
$$(\text{평균}) = \frac{90 + 84 + 88 + 94 + x}{5} = 90, \quad \frac{356 + x}{5} = 90, \quad 356 +$$

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

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?

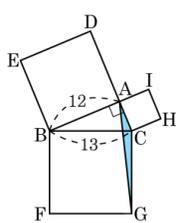
- ① 1 cm      ② 2 cm      ③ 3 cm  
④ 4 cm      ⑤ 5 cm



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 :

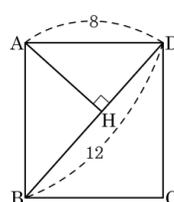
▶ 정답 :  $\frac{25}{2}$

해설

$$\begin{aligned} \overline{AC} &= \sqrt{13^2 - 12^2} = 5 \text{ 이고,} \\ \triangle AGC &\equiv \triangle HBC \text{ (SAS 합동) 이므로} \\ \triangle AGC &\equiv \triangle HBC = \triangle HAC = \frac{1}{2} \square ACHI \\ &= \frac{1}{2} \times 25 = \frac{25}{2} \end{aligned}$$

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

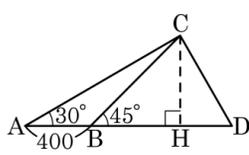
$$\triangle ABD \text{ 에서 } \overline{AB} = \sqrt{12^2 - 8^2} = 4\sqrt{5}$$

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

$$\frac{1}{2} \times 4\sqrt{5} \times 8$$

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

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



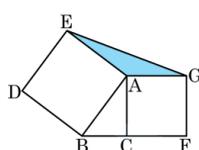
- ㉠  $\overline{AB} = 400, \angle A = 30^\circ, \angle CBH = 45^\circ$   
 ㉡  $\overline{CH} \perp \overline{AH}$

- 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

$$\begin{aligned} \overline{CH} = x \text{ 라 하면 } \overline{BH} &= x \\ \triangle ACH \text{ 에서 } \overline{CH} : \overline{AH} &= 1 : \sqrt{3} \\ x : (400 + x) &= 1 : \sqrt{3} \\ 400 + x &= \sqrt{3}x \\ (\sqrt{3} - 1)x &= 400 \\ x &= 200(\sqrt{3} + 1) \end{aligned}$$

6. 다음 그림은  $\overline{AB} = 10$ ,  $\overline{AC} = 8$  인 직각삼각형 ABC의 두 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형 ABDE와 ACFG이다. 이때 삼각형 AEG의 넓이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

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

$\triangle HAE$ 와  $\triangle ABC$ 에서

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

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

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

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

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

