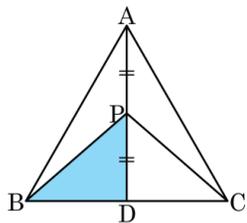


1. 다음 그림에서 \overline{AD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고 점 P는 \overline{AD} 의 중점이다. $\triangle PBD = 20$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



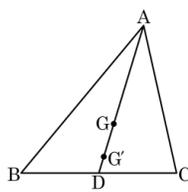
▶ 답:

▷ 정답: 80

해설

\overline{BP} 가 $\triangle ABD$ 의 중선이므로 $\triangle ABD = 2\triangle PBD = 2 \times 20 = 40$,
 \overline{AD} 가 $\triangle ABC$ 의 중선이므로 $\triangle ABC = 2\triangle ABD = 2 \times 40 = 80$
이다.

3. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 G' 는 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{AD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{G'D}$ 의 길이는?



▶ 답: cm

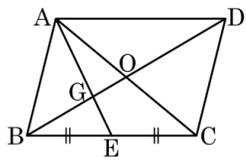
▷ 정답: $\frac{4}{3}$ cm

해설

$$\overline{GD} = 12 \times \frac{1}{3} = 4(\text{cm}),$$

$$\overline{G'D} = 4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3}(\text{cm})$$

4. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E 는 \overline{BC} 의 중점이다.
 $\triangle AGO = 4 \text{ cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



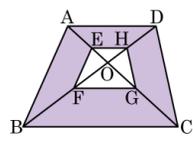
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▶ 정답: 48 cm^2

해설

점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이므로
 $\triangle ABC = 6\triangle AGO = 6 \times 4 = 24 (\text{cm}^2)$
 $\therefore \square ABCD = 2\triangle ABC = 2 \times 24 = 48 (\text{cm}^2)$

5. 다음 그림과 같은 두 사각형은 서로 닮음이다.
 $\overline{OE} : \overline{EA} = 2 : 3$ 이고
 $\square ABCD$ 가 100cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 84cm^2

해설

$\square ABCD \sim \square EFGH$
 닮음비가 5 : 2이므로 넓이의 비는
 $5^2 : 2^2$ 이다.
 $100 : \square EFGH = 25 : 4$
 $\square EFGH = 16(\text{cm}^2)$
 $\therefore (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 100 - 16 = 84(\text{cm}^2)$

6. 두 정육면체 A , B 는 서로 닮은 도형이고, 각각을 포장하는데 색종이가 54 장, 216 장 필요했다. A 의 한 모서리의 길이가 6 cm 일 때, B 의 한 모서리의 길이를 구하여라.

▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

겉넓이의 비가 $54 : 216 = 1 : 4 = 1^2 : 2^2$ 이므로 모서리의 비는 $1 : 2$ 이다. 따라서 B 의 한 모서리의 길이는 $6 \times 2 = 12(\text{cm})$ 이다.

7. 겹넓이의 비가 $9 : 16$ 인 원뿔모양의 두 고깔모자가 있다. 작은 고깔모자의 부피가 54π 일 때, 큰 고깔모자의 부피를 구하여라.

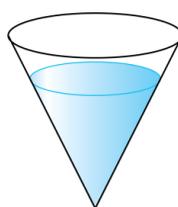
▶ 답 :

▷ 정답 : 128π

해설

겹넓이의 비가 $9 : 16$ 이므로 닮음비는 $3 : 4$ 이다.
따라서 부피의 비는 $27 : 64$ 이므로 작은 고깔모자의 부피가 54π 일 때, 큰 고깔모자의 부피는 128π 이다.

8. 다음 그림은 부피가 192 cm^3 인 원뿔 모양의 그릇이다. 이 그릇의 $\frac{3}{4}$ 높이까지 물을 채웠을 때, 물의 부피를 구하여라.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 81 cm^3

해설

$$\begin{aligned}4^3 : 3^3 &= 64 : 27 \\64 : 27 &= 192 : (\text{물의 부피}) \\ \therefore (\text{물의 부피}) &= 81 (\text{cm}^3)\end{aligned}$$

9. 키가 160cm인 사람의 그림자의 길이가 1m일 때, 어느 건물의 그림자의 길이는 4m라고 한다. 이 건물의 높이를 구하여라.

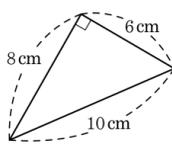
▶ 답: m

▷ 정답: 6.4m

해설

160cm = 1.6m이고, 그림자의 길이가 1m로 나타나므로 학교 건물의 높이를 x 라 하면 $1.6 : 1 = x : 4$
 $\therefore x = 6.4(\text{m})$

10. 다음 그림은 어떤 땅의 축척 $\frac{1}{500}$ 의 축도이다.
이 땅의 실제의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\quad\quad\quad}$ m^2

▷ 정답: $600\underline{\text{m}^2}$

해설

Maßstab 1 : 500 이므로 넓이의 비는 1 : 250000

축도에서의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24(\text{cm}^2)$ 이므로

실제의 넓이는 $24 \times 250000 = 6000000(\text{cm}^2) = 600(\text{m}^2)$ 이다.