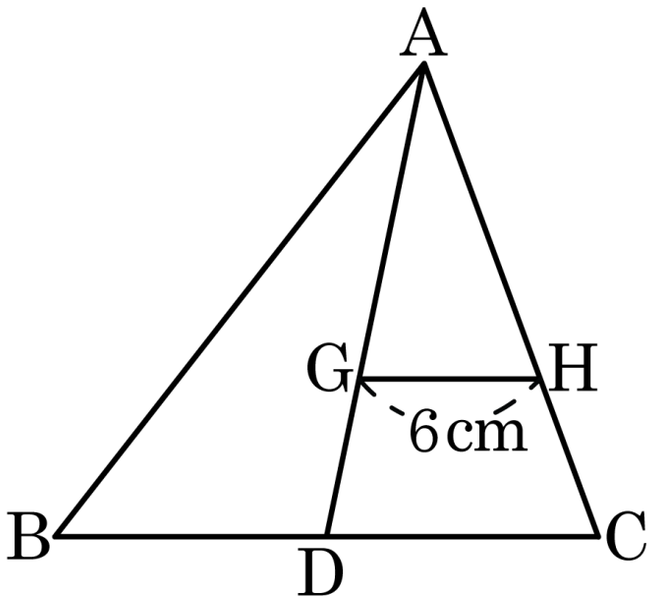
1. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$의 무게중심이고, $\overline{HG} = 6cm$ 일 때, $\overline{BC}$의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18 cm

해설

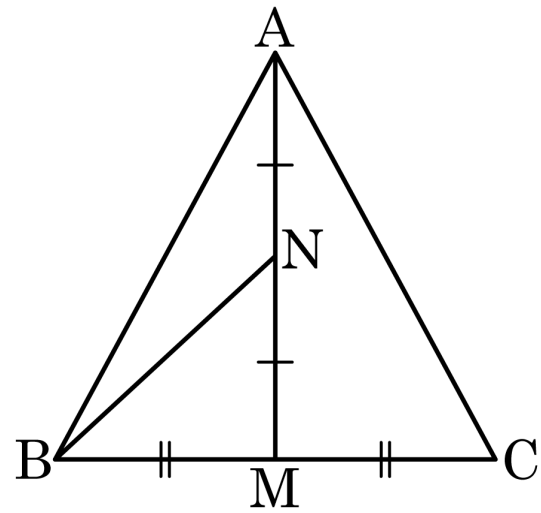
점 G는 $\triangle ABC$의 무게중심이므로 $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$

$\therefore \overline{DC} = \frac{3}{2}\overline{HG} = \frac{3}{2} \times 6 = 9\,(cm)$

점 D가 $\overline{BC}$의 중점이므로 $\overline{BD} = \overline{CD}$,

따라서 $\overline{BC} = 9 \times 2 = 18(cm)$ 이다.

2. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 의 중점을 N 이라고 하자. $\triangle ABN = 5\,cm^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 20 cm^2

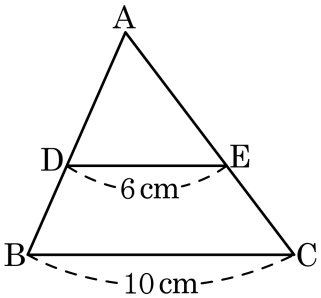
해설

$\triangle ABN = \frac{1}{4}\triangle ABC$,

$5 = \frac{1}{4} \times \triangle ABC$,

$\therefore$ ($\triangle ABC$ 의 넓이)$= 20\,cm^2$

3. 다음 그림에서 $\overline{DE} // \overline{BC}$ 이고 $\triangle ADE = 15cm^2$ 일 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



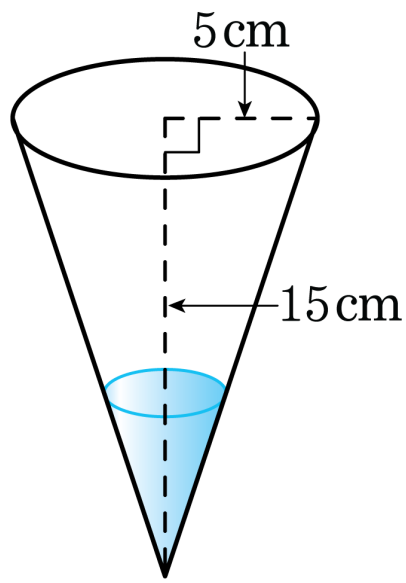
▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $\underline{\frac{80}{3} cm^2}$

해설

$\triangle ADE \backsim \triangle ABC$ 에서 닮음비는
$6 : 10 = 3 : 5$ 이고
넓이의 비는 $9 : 25$ 이다.
$\triangle ADE : \square DBCE = 9 : (25 - 9) = 9 : 16$
$9 : 16 = 15 : \square DBCE$
$\therefore \square DBCE = \frac{80}{3} (cm^2)$

4. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 물을 부어서 밑면의 반지름의 길이가 2 cm가 될 때까지 채웠다고 할 때, 물이 채워진 부분의 원뿔의 높이를 구하여라.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

$15 \times \frac{2}{5} = 6(\text{cm})$

5. 다음 그림과 같은 모양은 같으나 크기가 다른 음료수 컵의 반지름의 비가 3 : 4 이다. 작은 컵의 부피가 270cm^3 일 때, 큰 컵의 부피를 구하면 $a\text{cm}^3$ 이다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : $a = 640\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

$27 : 64 = 270 : (\text{큰 컵의 부피})$

$(\text{큰 컵의 부피}) = 640\text{cm}^3$

$\therefore\ a = 640$