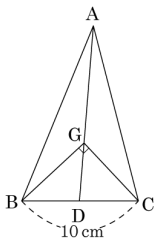
# 약점 보강 3

**1.** 다음 그림에서 점 G 는 △ABC 의 무게중심이다. $\overline{BC}$ = 10 cm 일 때, $\overline{AG}$ 의 길이를 구하여라.




[배점 2, 하중 ]

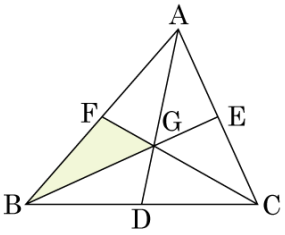
▶ 답:

▷ 정답: 10 cm

해설

$\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{GD} = 5(\text{cm})$
$\overline{AG} = 2\overline{GD} = 10(\text{cm})$

**2.** 다음 그림에서 점 G 는 △ABC 의 무게중심이다. △ABC = $30\text{cm}^2$ 일 때, △FBG 의 넓이를 구하여라.




[배점 2, 하중 ]

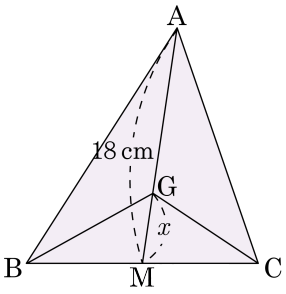
▶ 답:

▷ 정답: $5\text{cm}^2$

해설

$\triangle FBG = \frac{1}{6}\triangle ABC = \frac{1}{6} \times 30 = 5(\text{cm}^2)$

**3.** 다음 그림에서 △ABC 의 무게중심이 G 이고 중선 AM 의 길이가 18cm 일 때, $\overline{GM}$ 의 길이는?



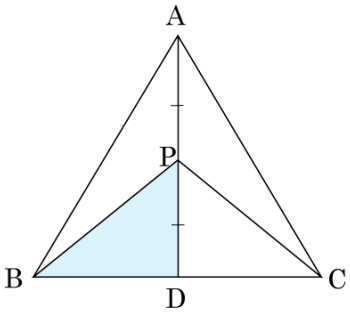

[배점 3, 하상 ]

① 6cm ② 7cm ③ 8cm
④ 9cm ⑤ 10cm

해설

점 G 가 △ABC 의 무게중심이므로 $\overline{AG} : \overline{GM} = 2 : 1$
$\therefore \overline{GM} = \frac{1}{3}\overline{AM} = \frac{1}{3} \times 18 = 6\,(\text{cm})$

**4.** 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 △ABC 의 중선이고 점 P 는 $\overline{AD}$ 의 중점이다. △PBD = 20 일 때, △ABC 의 넓이를 구하여라.




[배점 3, 하상 ]

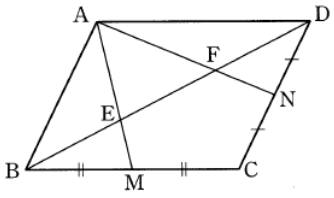
▶ 답:

▷ 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.

**5.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 변 BC , CD 의 중점을 각각 M, N 이라 하고, 대각선 BD 와 $\overline{AM}$ , $\overline{AN}$ 과의 교점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{BE} : \overline{EF} : \overline{FD}$ 는?

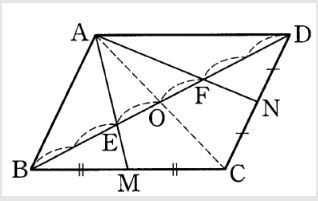



[배점 3, 하상 ]

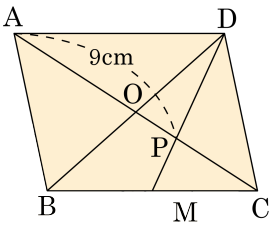
① 1 : 1 : 1 ② 1 : 2 : 1 ③ 1 : 2 : 2
④ 2 : 1 : 1 ⑤ 2 : 3 : 2

해설

대각선 AC 와 BD 의 교점을 O 라 하면 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BE} = \frac{2}{3}\overline{BO}$, $\overline{EO} = \frac{1}{3}\overline{BO}$ $\triangle ACD$ 에서 $\overline{FD} = \frac{2}{3}\overline{DO}$, $\overline{FO} = \frac{1}{3}\overline{DO}$ 이고, $\overline{BO} = \overline{OD}$ 이므로 $\overline{EF} = \overline{EO} + \overline{FO} = \frac{2}{3}\overline{BO}$ 이다. 따라서 $\overline{BE} = \overline{EF} = \overline{FD}$ 이므로 $\overline{BE} : \overline{EF} : \overline{FD} = 1 : 1 : 1$ 이다.




**6.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\overline{AP} = 9\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.




[배점 3, 중하 ]

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.5 cm

해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분하므로 $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$
$\triangle DBC$ 에서 $\overline{CO}$, $\overline{DM}$ 은 중선이므로 점 P 는 무게중심이다.
$\therefore \overline{CP} : \overline{PO} = 2 : 1$
$\overline{AP} : \overline{PC} = 4 : 2 = 2 : 1$
$9 : \overline{PC} = 2 : 1$
$\therefore \overline{PC} = 4.5(\text{cm})$