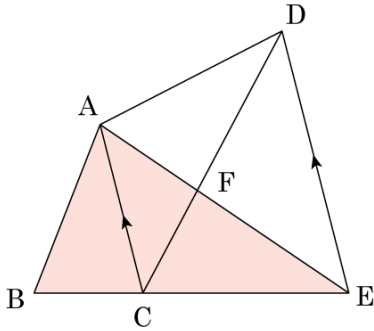


확인학습문제

1. 다음 그림은 □ABCD의 변 $\overline{BC}$ 의 연장선 위에 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 가 되게 점 E를 잡은 것이다. □ABCD의 넓이가 30 cm^2 일 때, $\triangle ABE$ 의 넓이는?



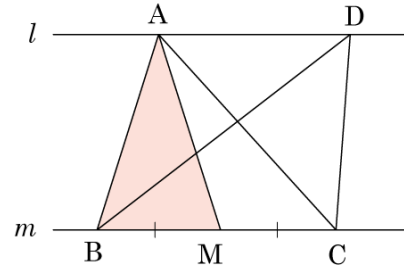
[배점 2, 하중]

- ① 15 cm^2 ② 20 cm^2 ③ 25 cm^2
 ④ 30 cm^2 ⑤ 60 cm^2

해설

$\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 $\triangle ACD = \triangle ACE$ 이다.
 $\triangle ABE = \triangle ABC + \triangle ACE$
 $= \triangle ABC + \triangle ACD$
 $= \square ABCD$
 $\therefore \triangle ABE = 30(\text{cm}^2)$

2. 다음 그림과 같이 평행한 두 직선 l, m 이 있다. $\triangle DBC = 20\text{ cm}^2$ 이고, 점 M은 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\triangle ABM$ 의 넓이를 구하여라.



[배점 2, 하중]

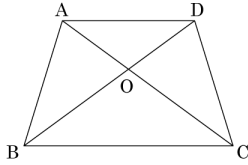
▶ 답 :

▷ 정답 : 10 cm^2

해설

$\triangle ABM$ 의 밑변의 길이는 $\triangle DBC$ 의 밑변의 길이의 $\frac{1}{2}$ 이므로 넓이도 $\frac{1}{2}$ 이다.
 $\therefore \triangle ABM = 10(\text{cm}^2)$

3. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다. 두 대각선의 교점을 O 라 할 때, $\triangle ABC = 50\text{cm}^2$, $\triangle DOC = 15\text{cm}^2$ 이다. 이 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



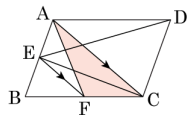
[배점 3, 하상]

- ① 25cm^2 ② 35cm^2 ③ 45cm^2
 ④ 55cm^2 ⑤ 65cm^2

해설

$\triangle ABC = \triangle DBC$ 이므로 $\triangle ABO = \triangle DOC$
 $\therefore \triangle OBC = 50 - 15 = 35(\text{cm}^2)$

4. 다음 그림의 평행사변형 $ABCD$ 에서 $\overline{AC} // \overline{EF}$ 이고 $\triangle AED$ 의 넓이가 20cm^2 일 때, $\triangle ACF$ 의 넓이는?



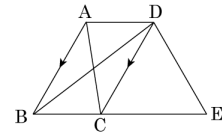
[배점 3, 하상]

- ① 16cm^2 ② 18cm^2 ③ 20cm^2
 ④ 22cm^2 ⑤ 24cm^2

해설

$\overline{AB} // \overline{DC}$ 이므로 밑변과 높이가 같아 $\triangle AED = \triangle ACE$ 이고, $\overline{AC} // \overline{EF}$ 이므로 밑변과 높이가 같아 $\triangle ACF = \triangle ACE$ 이다.
 $\therefore \triangle ACF = 20(\text{cm}^2)$

5. 다음 그림에서 $\overline{AB} // \overline{DC}$ 이고, $\triangle ABC = 16\text{cm}^2$, $\triangle DBE = 34\text{cm}^2$ 일 때, $\square ABED$ 의 넓이는?



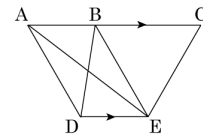
[배점 3, 하상]

- ① 30cm^2 ② 35cm^2 ③ 40cm^2
 ④ 45cm^2 ⑤ 50cm^2

해설

$\overline{AB} // \overline{DC}$ 이므로 $\triangle ABC = \triangle ABD = 16(\text{cm}^2)$
 $\therefore \square ABED = \triangle ABD + \triangle DBE$
 $= 16 + 34 = 50(\text{cm}^2)$

6. 다음 그림에서 $\square BDEC$ 의 넓이는 40cm^2 이고, $\triangle ADE$ 의 넓이는 16cm^2 일 때, $\triangle BEC$ 의 넓이는?



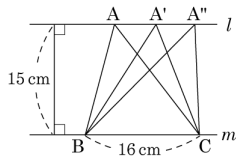
[배점 3, 하상]

- ① 24cm^2 ② 26cm^2 ③ 28cm^2
 ④ 30cm^2 ⑤ 32cm^2

해설

$\triangle ADE = \triangle BDE$,
 $\triangle BEC = \square BDEC - \triangle BDE$ 이므로
 $\triangle BEC = 40 - 16 = 24(\text{cm}^2)$

7. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이다. l 과 m 사이의 거리는 15cm, $\overline{BC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$, $\triangle A'BC$, $\triangle A''BC$ 의 넓이의 비는?



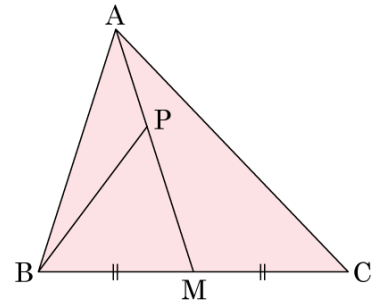
[배점 3, 하상]

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

해설

세 변의 삼각형의 밑변의 길이가 같으므로
 $\triangle ABC = \triangle A'BC = \triangle A''BC = \frac{1}{2} \times 16 \times 15$
 $= 120(\text{cm}^2)$
 $\therefore \triangle ABC : \triangle A'BC : \triangle A''BC = 1 : 1 : 1$

8. 다음 그림에서 점 M은 $\overline{BC}$ 의 중점이고 $\overline{AP} : \overline{PM} = 1 : 2$ 이다. $\triangle ABC = 60\text{cm}^2$ 일 때 $\triangle PBM$ 의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 20cm^2

해설

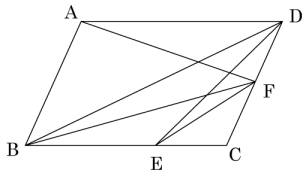
$\triangle ABM$ 과 $\triangle AMC$ 의 밑변의 길이와 높이가 같으므로, 두 삼각형의 넓이는 같다.

$$\triangle ABM = 30\text{cm}^2$$

$\triangle APB$ 와 $\triangle BMP$ 의 높이는 같고 밑변의 길이의 비가 1 : 2이므로

$$\triangle PBM = 30 \times \frac{2}{3} = 20(\text{cm}^2)$$

9. 다음 그림은 평행사변형 ABCD 이다. 다음 보기 중 넓이가 가장 넓은 것을 골라라.



보기

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ㉠ $\triangle ADF$ | ㉡ $\triangle ABD$ |
| ㉢ $\triangle BDF$ | ㉣ $\triangle BFC$ |
| ㉤ $\triangle CDE$ | ㉥ $\triangle ABF$ |

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉥

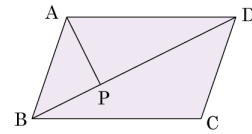
해설

밑변이 공통이면 높이가 높은 것이 넓이가 넓다.
평행사변형의 평행한 직선 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 에서 모두 밑변을 가지고 있으므로

밑변이 가장 긴 것을 찾고 그중 높이가 높은 것을 찾는다.

따라서 $\triangle ABD$ 가 가장 넓은 삼각형이다.

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BP} : \overline{DP} = 1 : 2$ 이다. $\square ABCD = 24\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle APD$ 의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 8cm^2

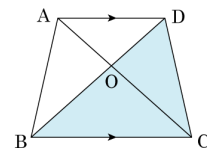
해설

$$\triangle ABD = \frac{24}{2} = 12(\text{cm}^2)$$

$\triangle ABP$, $\triangle APD$ 는 높이가 같고, $\triangle ABP : \triangle APD = 1 : 2$ 이다.

따라서 $\triangle APD = 8\text{cm}^2$ 이다.

11. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AO} : \overline{CO} = 2 : 3$ 이다. $\triangle ABD$ 가 30cm^2 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 45cm^2

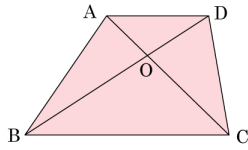
해설

$$\triangle ABD = \triangle ACD = 30\text{cm}^2, \triangle AOD : \triangle DOC = 2 : 3, \triangle DOC = 18\text{cm}^2$$

$$\triangle DOC = \triangle AOB = 18\text{cm}^2, 2 : 3 = 18\text{cm}^2 : \triangle OBC, \triangle OBC = 27\text{cm}^2$$

$$\therefore \triangle DBC = \triangle DOC + \triangle OBC = 18 + 27 = 45(\text{cm}^2)$$

12. 다음 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AO} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이고 $\triangle DOC = 12\text{cm}^2$ 이다. 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



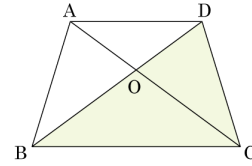
[배점 3, 중하]

- ① 32cm^2 ② 48cm^2 ③ 54cm^2
 ④ 63cm^2 ⑤ 72cm^2

해설

$1 : 2 = \triangle AOD : 12\text{cm}^2$, $\triangle AOD = 6\text{cm}^2$
 $\triangle DOC = \triangle AOB = 12\text{cm}^2$, $1 : 2 = 12\text{cm}^2 : \triangle BOC$, $\triangle BOC = 24\text{cm}^2$
 $\square ABCD = 6 + 12 + 12 + 24 = 54(\text{cm}^2)$

13. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\triangle AOB = 80\text{cm}^2$, $2\overline{DO} = \overline{OB}$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이는?



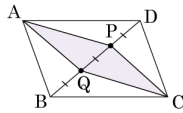
[배점 4, 중중]

- ① 180cm^2 ② 200cm^2 ③ 220cm^2
 ④ 240cm^2 ⑤ 260cm^2

해설

$\triangle AOB = \triangle COD = 80\text{cm}^2$
 또, $2\overline{DO} = \overline{OB}$ 이므로
 $\therefore \triangle BOC = 160\text{cm}^2$
 따라서 $\triangle DBC = \triangle COD + \triangle BOC = 80 + 160 = 240(\text{cm}^2)$

14. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 대각선 DB를 삼등분하는 점을 각각 P, Q라고 하자. □ABCD = 900cm²일 때, □APCQ의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



[배점 4, 중중]

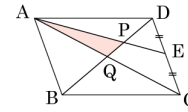
▶ 답 :

▶ 정답 : 300

해설

$$\begin{aligned}\triangle APQ &= \frac{1}{3}\triangle ABD = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\square ABCD = \frac{1}{6}\square ABCD \\ \triangle CPQ &= \frac{1}{3}\triangle CDB = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\square ABCD = \frac{1}{6}\square ABCD \\ \square APCQ &= \triangle APQ + \triangle CPQ = \frac{1}{6}\square ABCD + \frac{1}{6}\square ABCD = \frac{1}{3}\square ABCD \\ \therefore \square APCQ &= 300(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

15. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 점 E는 변 DC의 중점이고, $\overline{AP} : \overline{PE} = 5 : 3$ 이다. 평행사변형의 넓이는 320일 때, $\triangle APQ$ 의 넓이를 구하여라.

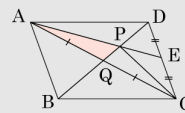


[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 25

해설



$$\begin{aligned}\triangle ACE &= \frac{1}{2}\triangle ACD = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\square ABCD = 80 \\ \triangle APC : \triangle EPC &= 5 : 3 \text{ 이므로} \\ \triangle APC &= \frac{5}{8}\triangle ACE = \frac{5}{8} \times 80 = 50 \\ \triangle APQ : \triangle CPQ &= 1 : 1 \\ \therefore \triangle APQ &= \frac{1}{2}\triangle APC = \frac{1}{2} \times 50 = 25\end{aligned}$$