**1.** 다음 중 거짓인 것은?

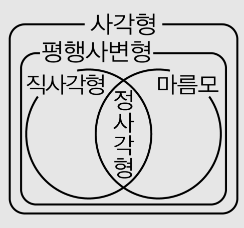
① 정사각형은 마름모이다.
② 사다리꼴은 사각형이다.
③ 마름모는 평행사변형이다.
④ 정사각형은 평행사변형이다.
⑤ 사다리꼴은 직사각형이다.

해설
⑤ 직사각형은 사다리꼴이다.

**2.** 사다리꼴, 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

① 정사각형은 마름모이며 사다리꼴이다.
② 정사각형은 직사각형이며 평행사변형이다.
③ 정사각형은 평행사변형이며 사다리꼴이다.
④ 마름모는 평행사변형이며 사다리꼴이다.
⑤ 직사각형은 마름모이며 평행사변형이다.

해설



**3.** 다음 중 두 대각선의 길이가 서로 같고, 서로 다른 것을 수직이등분하는 사각형은?

① 정사각형 ② 등변사다리꼴 ③ 직사각형
④ 평행사변형 ⑤ 마름모

해설
두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 수직이등분하는 사각형은 정사각형이다.

**4.** 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 것을 모두 몇 개인가?

보기

| | |
|---|---|
| ㉠ 등변사다리꼴 | ㉡ 평행사변형 |
| ㉢ 직사각형 | ㉣ 마름모 |
| ㉤ 정사각형 | ㉥ 사다리꼴 |

① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

평행사변형은 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다. 직사각형, 마름모, 정사각형은 평행사변형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다. 따라서 ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 총 4 개이다.

**5.** 다음 보기 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ 등변사다리꼴 ㉡ 마름모

㉢ 직사각형 ㉣ 정사각형

㉤ 평행사변형

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

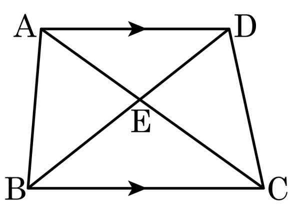
두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형, 정사각형, 등변사다리꼴이다. 따라서 ㉠, ㉢, ㉣ 3 개이다.

**6.** 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형이 아닌 것을 모두 고르면?

① 평행사변형　② 등변사다리꼴　③ 정사각형
④ 마름모　⑤ 직사각형

해설
① 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.

**7.** 다음 그림의 사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $15\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이를 구하여라.



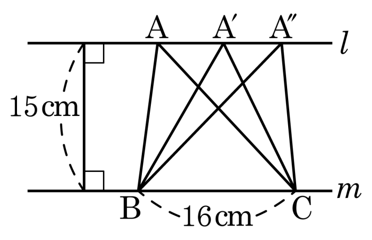

▶ 답: $\underline{\qquad\qquad\text{cm}^2}$

▷ 정답: $15\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DBC$ 에서 $\overline{BC}$ 는 동일하고 $\overline{AD}$ 에서 $\overline{BC}$ 까지의 거리는 같으므로
$\triangle ABC$ 의 넓이와 $\triangle DBC$ 의 넓이는 동일하다.

**8.** 다음 그림에서 $l /\!/ m$ 이다. $l$과 $m$ 사이의 거리는 15cm, $\overline{\mathrm{BC}} = 16\mathrm{cm}$ 일 때, $\triangle\mathrm{ABC}$, $\triangle\mathrm{A'BC}$, $\triangle\mathrm{A''BC}$의 넓이의 비는?




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

해설

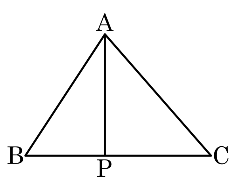
세 변의 삼각형의 밑변, 높이의 길이가 같으므로

$\triangle\mathrm{ABC} = \triangle\mathrm{A'BC} = \triangle\mathrm{A''BC} = \frac{1}{2} \times 16 \times 15$

$= 120(\mathrm{cm}^2)$

$\therefore\ \triangle\mathrm{ABC} : \triangle\mathrm{A'BC} : \triangle\mathrm{A''BC} = 1 : 1 : 1$

**9.** 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BP} : \overline{PC} = 3 : 4$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $49\,cm^2$ 일 때, $\triangle APC$ 의 넓이는?



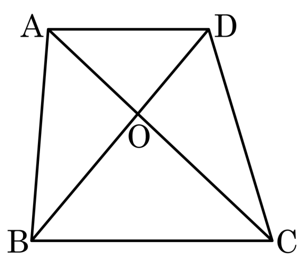

① $14\,cm^2$ ② $21\,cm^2$ ③ $28\,cm^2$
④ $30\,cm^2$ ⑤ $42\,cm^2$

해설

$\triangle ABP$ 와 $\triangle APC$ 의 높이는 같으므로

$\triangle APC = 49(cm^2) \times \frac{4}{7} = 28(cm^2)$

**10.** 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{OD}:\overline{OB}=2:3$ 이다. $\triangle BOC = 90cm^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



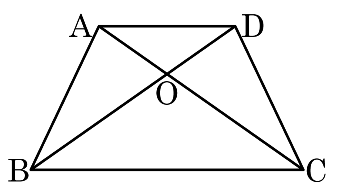

▶ 답 :

▷ 정답 : 250

해설

$\triangle COD : \triangle BOC = 2:3$ 이므로
$\triangle COD : 90 = 2:3 \quad \therefore \triangle COD = 60cm^2$
이때 $\triangle ABD = \triangle ACD$ 이므로
$\triangle ABO = \triangle COD = 60cm^2$
또, $\triangle AOD : \triangle AOB = 2:3$ 이므로
$\triangle AOD : 60 = 2:3 \quad \therefore \triangle AOB = 40cm^2$
$\therefore \square ABCD = 40+60+60+90 = 250(cm^2)$

**11.** 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle ABO = 20\text{cm}^2$ , $2\overline{DO} = \overline{BO}$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이는?




① $40\text{cm}^2$ ② $50\text{cm}^2$ ③ $60\text{cm}^2$
④ $70\text{cm}^2$ ⑤ $80\text{cm}^2$

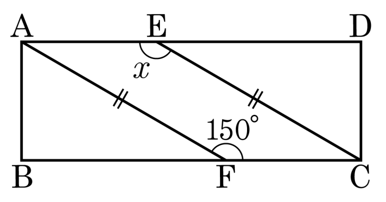
해설
$\triangle AOB = \triangle COD = 20\text{cm}^2$
또, $2\overline{DO} = \overline{BO}$ 이므로
$\therefore \triangle BOC = 40\text{cm}^2$
따라서 $\triangle DBC = \triangle COD + \triangle BOC = 20 + 40 = 60(\text{cm}^2)$

**12.** 다음 중 옳은 것은?

① 등변사다리꼴에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
② 평행사변형에서 두 대각선의 길이는 같다.
③ 직사각형의 두 대각선은 서로 수직으로 만난다.
④ 마름모의 두 대각선은 내각을 이등분한다.
⑤ 평행사변형은 두 대각선은 평행으로 만난다.

해설
① 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
② 직사각형의 두 대각선의 길이는 같다.
③ 마름모의 두 대각선은 서로 수직으로 만난다.
④ 마름모의 두 대각선은 내각을 이등분한다.
⑤ 두 대각선이 평행으로 만나는 사각형은 없다.

**13.** 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 의 변 AD, BC 위에 $\overline{AF} = \overline{EC}$, $\angle AFC = 150°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.




▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad °}$

▷ 정답 : $150\underline{°}$

해설

□AFGE는 평행사변형이고, 두 대각의 크기는 같으므로 $x = 150°$이다.

**14.** □ABCD가 평행사변형일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\overline{AC}\perp\overline{BD}$이면 마름모이다.

② $\angle A = 90°$이면 직사각형이다.

③ $\angle ABD = \angle DBC$이면 마름모이다.

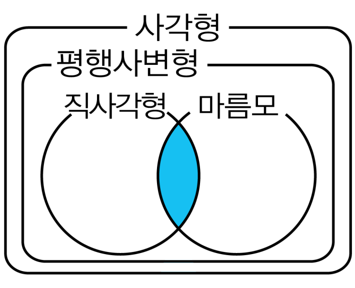
④ $\angle B = 90°$, $\overline{AC} = \overline{BD}$이면 정사각형이다.

⑤ $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{AC} = \overline{BD}$이면 정사각형이다.

해설

$\angle B = 90°$이고, $\overline{AC} = \overline{BD}$이면 직사각형일 수도 있다.

**15.** 다음 그림에서 색칠한 부분에 속하는 사각형의 정의로 옳은 것은?




① 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형

② 네 각의 크기가 모두 같은 사각형

③ 네 변의 길이가 모두 같은 사각형

④ 네 각의 크기가 모두 같고, 네 변의 길이가 모두 같은 사각형

⑤ 한 쌍의 대변이 평행한 사각형

해설

색칠한 부분은 직사각형과 마름모의 공통된 부분으로 정사각형이다.

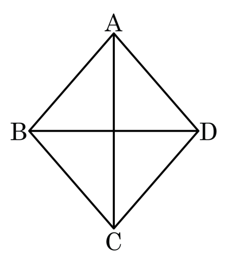
**16.** 다음은 사각형과 그 중점을 연결해 만든 사각형을 대응 시켜놓은 것이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 정사각형 - 정사각형
② 마름모 - 직사각형
③ 직사각형 - 정사각형
④ 평행사변형 - 평행사변형
⑤ 등변사다리꼴 - 마름모

해설

직사각형의 중점을 연결해 만들면 마름모가 된다. 마름모는 반드시 정사각형이라고 할 수 없다.
따라서 ③은 틀렸다.

**17.** 다음 그림의 마름모 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 성질이 아닌 것을 보기에서 모두 골라라.




보기

㉠ 두 대각선의 길이가 서로 같다.
㉡ 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.
㉢ 네 변의 길이가 모두 같다.
㉣ 네 각의 크기가 모두 직각이다.
㉤ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

마름모의 중점을 연결하여 만든 사각형은 직사각형이 된다. 두 대각선이 서로 수직으로 만나는 것과 네 변의 길이가 모두 같은 것은 마름모의 성질이다.

**18.** 직사각형의 중점을 연결했을 때 나타나는 사각형의 성질을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 네 변의 길이가 모두 같다.

② 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.

③ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

④ 네 각의 크기가 모두 직각이다.

⑤ 두 대각선이 내각을 이등분한다.

해설

직사각형의 중점을 연결해 생기는 사각형은 마름모이다. 마름모는 네 각의 크기가 모두 직각이 아니다.

**19.** 평행사변형 ABCD 가 다음 조건을 만족할 때, 어떤 사각형이 되는지 말하여라.

보기

조건1 : $\angle A = 90°$
조건2 : $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 는 직교한다.

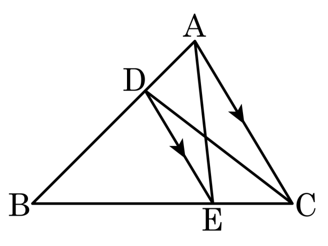
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

조건 1 에서 평행사변형의 한 각이 $90°$ 이므로 다른 각도 모두 $90°$ 가 된다. 이 경우 직사각형이 된다.
조건 2 에서 두 대각선이 직교하므로 마름모가 된다.
이 조건을 모두 만족하는 도형은 정사각형이다.

**20.** 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$에서 $\overline{AC} /\!/ \overline{DE}$이고, $\triangle ABC = 40cm^2$, $\triangle ABE = 25cm^2$이다. $\triangle ADC$의 넓이가 $x cm^2$일 때, $x$의 값을 구하여라.




▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

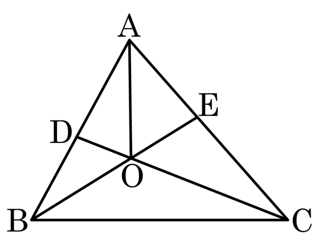
$\overline{AC} /\!/ \overline{DE}$이므로 밑변과 높이가 같으므로 $\triangle ADE = \triangle DEC$이다.

$\triangle DBC = \triangle DBE + \triangle DEC = \triangle DBE + \triangle ADE = \triangle ABE = 25(cm^2)$

$\therefore \triangle ADC = \triangle ABC - \triangle DBC = 40 - 25 = 15(cm^2)$

$\therefore\ x = 15$

**21.** 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AE} : \overline{EC} = 3 : 4$, $\overline{BO} : \overline{OE} = 3 : 2$ 이다. $\triangle EOC$ 의 넓이가 $8\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?




① $20\text{cm}^2$ ② $24\text{cm}^2$ ③ $28\text{cm}^2$
④ $32\text{cm}^2$ ⑤ $35\text{cm}^2$

해설

$\triangle EOC$ 와 $\triangle COB$ 에서 높이는 같고 밑변은 $2 : 3$ 이므로

$\triangle EOC = \triangle CBE \times \dfrac{2}{2+3} = 8(\text{cm}^2)$

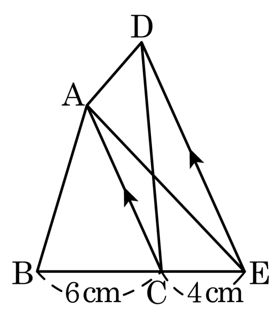
$\therefore \triangle CBE = 20(\text{cm}^2)$

$\triangle ABE$ 와 $\triangle BCE$ 에서 높이는 같고 밑변은 $3 : 4$ 이므로

$\triangle CBE = \triangle ABC \times \dfrac{4}{3+4} = 20(\text{cm}^2)$

$\therefore\ \triangle ABC = 35\text{cm}^2$

**22.** 다음 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $\triangle ABC = 24\text{cm}^2$ 이다. $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.




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

▷ 정답 : $40\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

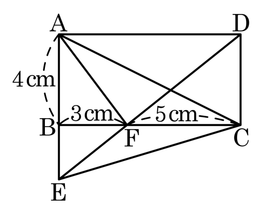
$\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 $\triangle ACD = \triangle ACE$

$$\begin{aligned}\square ABCD &= \triangle ABC + \triangle ACD \\ &= \triangle ABC + \triangle ACE \\ &= \triangle ABE\end{aligned}$$

$(\text{높이}) = 24 \times 2 \div 6 = 8(\text{cm})$ 이므로

$$\begin{aligned}\square ABCD &= \triangle ABE \\ &= 10 \times 8 \times \frac{1}{2} = 40(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

**23.** 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 의 연장선 위의 점 E 를 잡아 $\overline{BC}$ 와 $\overline{ED}$ 의 교점을 F 라 할 때, $\triangle FEC$ 의 넓이를 구하여라.




▶ 답 : ______ $cm^2$

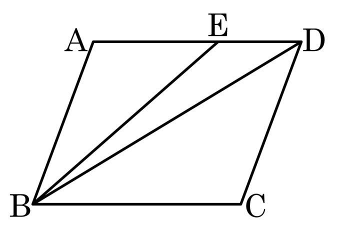
▷ 정답 : $6\,cm^2$

해설

$\overline{BD}$ 를 그으면 $\triangle BFD = \triangle FEC$ 이므로

$\triangle FEC = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6\ (cm^2)$

**24.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 넓이가 $50\text{cm}^2$ 이고, $\overline{\text{AE}}$ : $\overline{\text{ED}} = 3:2$ 일 때, $\triangle\text{ABE}$ 의 넓이는?



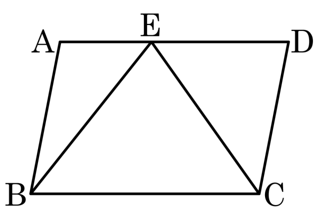

① $10\text{cm}^2$
② $12\text{cm}^2$
③ $15\text{cm}^2$
④ $20\text{cm}^2$
⑤ $25\text{cm}^2$

해설

$\triangle\text{ABE} + \triangle\text{EBD} = \frac{1}{2}\square\text{ABCD}$

$\therefore\ \triangle\text{ABE} = \frac{1}{2}\square\text{ABCD} \times \frac{3}{3+2} = 15(\text{cm}^2)$

**25.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{AE}} : \overline{\mathrm{DE}} = 2 : 3$ 이고 $\triangle\mathrm{ABE} = 10\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle\mathrm{EBC}$ 의 넓이는?

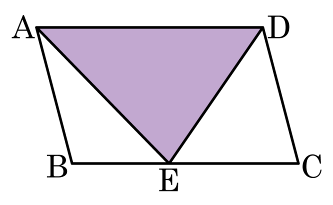



① $10\mathrm{cm}^2$ ② $12\mathrm{cm}^2$ ③ $15\mathrm{cm}^2$
④ $20\mathrm{cm}^2$ ⑤ $25\mathrm{cm}^2$

해설

$\triangle\mathrm{ABE} + \triangle\mathrm{DCE} = \frac{1}{2}\square\mathrm{ABCD}$
$\triangle\mathrm{ABE} : \triangle\mathrm{DCE} = 2 : 3$
$\triangle\mathrm{DCE} = 15(\mathrm{cm}^2)$
$\therefore\ \triangle\mathrm{EBC} = \frac{1}{2}\square\mathrm{ABCD} = 25(\mathrm{cm}^2)$

**26.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BE} : \overline{CE} = 3 : 4$이고 $\triangle DCE = 60$일 때, $\triangle AED$의 넓이를 구하여라.




▶ 답 :

▷ 정답 : 105

해설

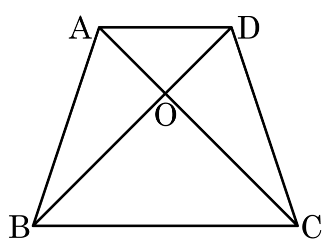
$\triangle ABE + \triangle DCE = \frac{1}{2}\square ABCD$

$\triangle ABE : \triangle DCE = 3 : 4$이므로

$\triangle ABE = 45$

$\therefore \triangle AED = \frac{1}{2}\square ABCD = 105$

**27.** 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle AOD = 48cm^2$ 일 때, □ABCD 의 넓이는?




① $432cm^2$　② $480cm^2$　③ $562cm^2$　④ $600cm^2$　⑤ $642cm^2$

해설

$\triangle AOD : \triangle COD = 1 : 2$ 이므로

$48 : \triangle COD = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COD = 96\,cm^2$

이때 $\triangle ABD = \triangle ACD$ 이므로

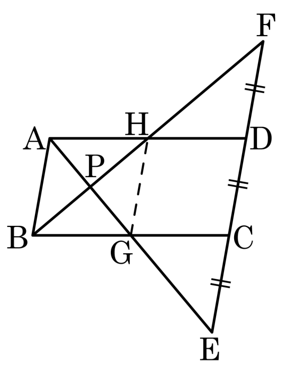
$\triangle ABO = \triangle COD = 96\,cm^2$

또, $\triangle ABO : \triangle COB = 1 : 2$ 이므로

$96 : \triangle COB = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COB = 192\,cm^2$

$\therefore \square ABCD = 48 + 96 + 96 + 192 = 432(\,cm^2)$

**28.** 다음 그림에서 □ABCD 는 평행사변형이고 $2\overline{AB} = \overline{AD} = 6$ 이다. $\overline{FD} = \overline{DC} = \overline{CE}$ 일 때, □ABGH 의 둘레의 길이를 구하면?

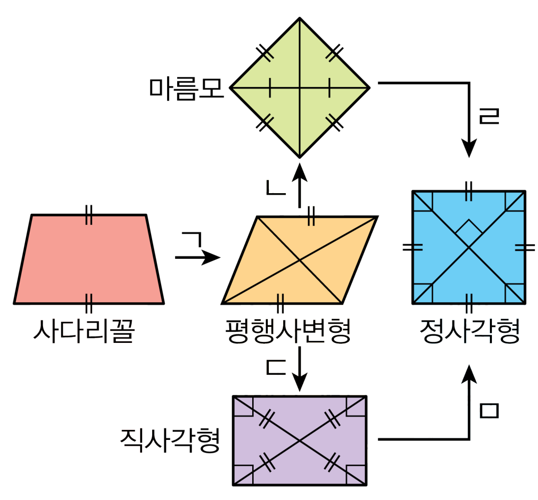



① 10　② 12　③ 14　④ 16　⑤ 18

해설

$\overline{AB} = \overline{CD} = \overline{DF}$
$\angle ABH = \angle HFD$(엇각)
$\angle BAH = \angle HDF$(엇각) 이므로
$\triangle ABH \equiv \triangle DFH$ (ASA 합동)
따라서 $\overline{AH} = \overline{HD} = 3$ 이다.
마찬가지로 $\triangle ABG \equiv \triangle ECG$ 에서 $\overline{BG} = 3$ 이므로
□ABGH 는 마름모이다.
따라서 둘레의 길이는 $3 \times 4 = 12$ 이다.

**29.** 다음 그림은 사각형들 사이의 포함 관계를 나타낸 것이다. ㄱ~ㅁ 중 각 도형이 되기 위한 조건으로 옳지 않은 것은?




① ㄱ. 다른 한 쌍의 대변도 평행하다.

② ㄴ. 두 대각선이 직교한다.

③ ㄷ. 이웃한 두 변의 길이가 같다.

④ ㄹ. 한 내각의 크기가 $90°$ 이다.

⑤ ㅁ. 이웃한 두 변의 길이가 같다.

해설

평행사변형이 직사각형이 되려면 한 내각의 크기가 $90°$ 이거나 두 대각선의 길이가 같으면 된다.

**30.** 다음 보기와 같이 대각선의 성질과 사각형을 옳게 짝지은 것은?

보기

㉠ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

㉡ 두 대각선의 길이가 같다.

㉢ 두 대각선은 서로 수직으로 만난다.

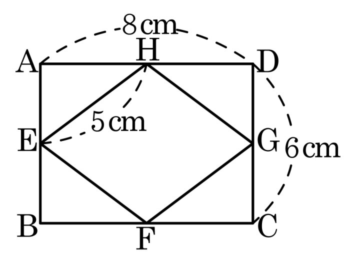
㉣ 두 대각선이 내각을 이등분한다.

① 등변사다리꼴 : ㉠, ㉡
② 평행사변형 : ㉠, ㉢
③ 마름모 : ㉠, ㉢, ㉣
④ 직사각형 : ㉠, ㉡, ㉢
⑤ 정사각형 : ㉠, ㉢, ㉣

해설

① 등변사다리꼴 : ㉡
② 평행사변형 : ㉠
④ 직사각형 : ㉠, ㉡
⑤ 정사각형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

**31.** 다음 그림의 직사각형 ABCD 의 중점을 연결한 사각형을 □EFGH 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?




① $\overline{EH}//\overline{FG}$

② $\overline{EF}=5\text{cm}$

③ 사각형 EFGH 의 둘레의 길이는 20cm 이다.

④ 사각형 EFGH 의 넓이는 25cm$^2$ 이다.

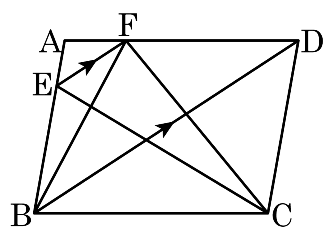
⑤ 사각형 EFGH 는 마름모이다.

해설

사각형 EFGH 의 넓이는 사각형 ABCD 에서 모서리의 삼각형의 넓이를 뺀 값이다.

$(6\times 8)-4\times\left(\frac{1}{2}\times 4\times 3\right)=48-24=24(\text{cm}^2)$

**32.** 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BD}//\overline{EF}$ 일 때, 넓이가 다른 것을 골라라.




보기

㉠ △EBD　　㉡ △EBC　　㉢ △FDB

㉣ △CFD　　㉤ △EFC

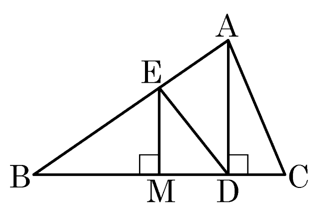
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

$\overline{BD}$ // $\overline{EF}$ 임을 이용해야 한다.
△EBD = △EBC , △EBD = △FDB = △CFD

**33.** 다음 그림에서 $\overline{BM}=\overline{MC}$, $\overline{EM}\perp\overline{BC}$, $\overline{AD}\perp\overline{BC}$이다. $\triangle ABC$의 넓이가 $60cm^2$일 때, $\square AEDC$의 넓이는?

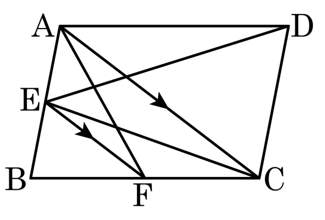



① $20cm^2$
② $25cm^2$
③ $30cm^2$
④ $35cm^2$
⑤ $40cm^2$

해설

$\overline{EM}$과 $\overline{AD}$가 모두 $\overline{BC}$에 수직이므로 $\overline{EM}\,//\,\overline{AD}$
따라서 밑변과 높이가 같으므로 $\triangle AED=\triangle AMD$이다.
$\square AEDC=\triangle AED+\triangle ADC=\triangle AMD+\triangle ADC=\triangle AMC$
$\therefore \square AEDC=\frac{1}{2}\triangle ABC=30cm^2$

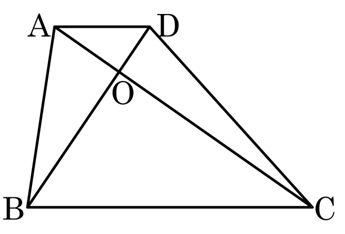
**34.** 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AC} \,//\, \overline{EF}$ 이고 $\triangle$AED 의 넓이가 $20\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle$ACF 의 넓이는?




① $16\text{cm}^2$ ② $18\text{cm}^2$ ③ $20\text{cm}^2$
④ $22\text{cm}^2$ ⑤ $24\text{cm}^2$

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

**35.** 다음 그림에서 사다리꼴 ABCD 는 $\overline{\mathrm{AD}}//\overline{\mathrm{BC}}$ , 이고 $\overline{\mathrm{OC}} = 3\overline{\mathrm{AO}}$ 이다. $\triangle\mathrm{AOB} = 9\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle\mathrm{ACD}$ 의 넓이를 구하여라.




▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\quad \mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $12\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

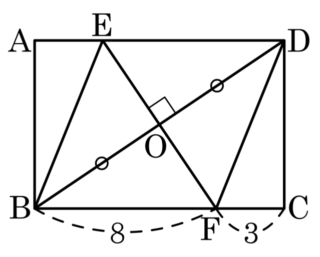
$\overline{\mathrm{AD}}//\overline{\mathrm{BC}}$ , $\triangle\ ABO = \triangle\mathrm{DOC} = 9\mathrm{cm}^2$

$\triangle\mathrm{AOD}$ , $\triangle\mathrm{DOC}$ 는 높이가 같다.

$\triangle\mathrm{DOC} : \triangle\mathrm{AOD} = 3 : 1 = 9\mathrm{cm}^2 : \triangle\mathrm{AOD}$ $\quad\therefore\ \triangle\mathrm{AOD} = 3\mathrm{cm}^2$

$\therefore\ \triangle\mathrm{ACD} = \triangle\mathrm{AOD} + \triangle\mathrm{DOC} = 9 + 3 = 12\mathrm{cm}^2$

**36.** 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 의 대각선 BD 의 수직이등분선과 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와의 교점을 각각 E, F 일 때, □EBFD 의 둘레의 길이를 구하여라.



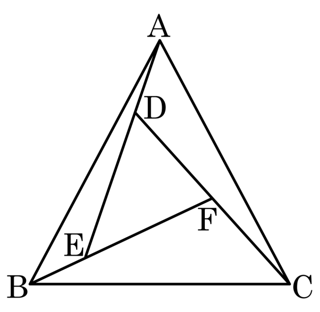

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : 32 $\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

$\overline{EF} \perp \overline{BD}$ 이므로 □EBFD 는 마름모이다.
따라서 둘레는 $4 \times 8 = 32(\mathrm{cm}^2)$ 이다.

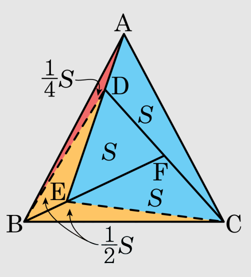
**37.** 다음 그림과 같은 $\triangle\mathrm{ABC}$에서 $\triangle\mathrm{ABC}$의 넓이가 $34\mathrm{cm}^2$이고, $\overline{\mathrm{AD}} : \overline{\mathrm{DE}} = \overline{\mathrm{BE}} : \overline{\mathrm{EF}} = 1 : 2$, $\overline{\mathrm{CF}} = \overline{\mathrm{DF}}$라고 한다. 이때, $\triangle\mathrm{DEF}$의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)




▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설




$\triangle\mathrm{DEF} = S$ 라 하면 $\triangle\mathrm{EFC} = S$

$\triangle\mathrm{ACD} = \frac{1}{2}\triangle\mathrm{DEC} = S$

$\triangle\mathrm{BCE} = \frac{1}{2}\triangle\mathrm{EFC} = \frac{1}{2}S$

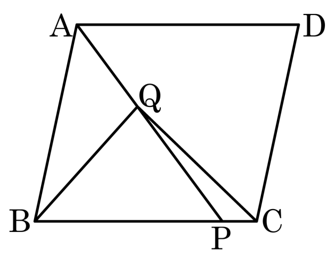
$\triangle\mathrm{DBE} = \frac{1}{2}\triangle\mathrm{DEF} = \frac{1}{2}S$

$\triangle\mathrm{ABD} = \frac{1}{2}\triangle\mathrm{DBE} = \frac{1}{4}S$

$\frac{17}{4}S = 34$

$\therefore S = 8$

**38.** 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AP}$ 위의 임의의 점 Q 에 대하여 $\overline{AQ}:\overline{QP}=5:7$ , $\square ABCD=72\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle QBC$ 의 넓이를 구하여라.




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

▷ 정답: $21\ \underline{\text{cm}^2}$

해설

$\overline{QD}$, $\overline{PD}$ 를 그으면

$\triangle AQD=\frac{5}{12}\triangle APD$

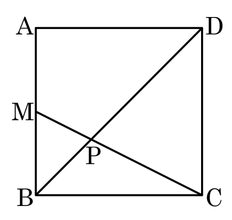
$=\frac{5}{12}\times\frac{1}{2}\square ABCD$

$=\frac{5}{24}\square ABCD$

$=\frac{5}{24}\times 72=15(\text{cm}^2)$

따라서 $\triangle QBC$ 의 넓이는 $\frac{1}{2}\square ABCD-\triangle AQD=36-15=21(\text{cm}^2)$ 이다.

**39.** 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 점 M 은 $\overline{AB}$ 의 중점이다. $\triangle MBP = 12\,cm^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.




▶ 답 : ______ $cm^2$

▷ 정답 : $144\,cm^2$

해설

$\overline{BC}$ 의 중점 N 을 잡으면

$\triangle PMB \equiv \triangle PNB$(SAS합동)

$\triangle PCN = \triangle PNB = \triangle PMB = 12(cm^2)$

$\therefore \square ABCD = 4\triangle MBC = 4 \times 12 \times 3 = 144(cm^2)$