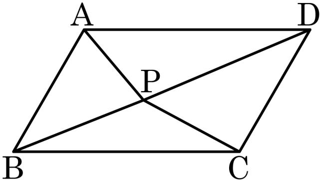
**1.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 대하여 $\triangle ABP = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 16\text{cm}^2$, $\triangle PCD = 20\text{cm}^2$일 때, $\triangle APD$의 넓이는?

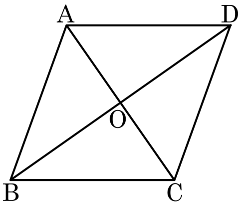



① $17\text{cm}^2$　② $22\text{cm}^2$　③ $25\text{cm}^2$
④ $30\text{cm}^2$　⑤ $35\text{cm}^2$

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle ABP + \triangle PCD = \triangle APD + \triangle PBC$이다.
$\triangle ABP = 18\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 16\text{cm}^2$, $\triangle PCD = 20\text{cm}^2$이므로
$18 + 20 = \triangle APD + 16$이다.
$\therefore\ \triangle PAD = 22\text{cm}^2$

**2.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 두 대각선의 교점을 O 라고 하자. $\triangle AOD = 20cm^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?




① $40cm^2$ ② $60cm^2$ ③ $80cm^2$

④ $100cm^2$ ⑤ $120cm^2$

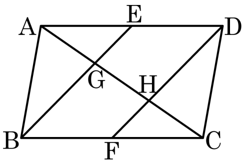
해설

$\triangle BOC$ 와 $\triangle AOD$ 는 같다.

$\triangle AOD + \triangle BOC = \triangle AOB + \triangle DOC$ 이다.

그러므로 평행사변형 ABCD 는 $80\,cm^2$ 이다.

**3.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 E, F 라 하고, $\overline{EB}$, $\overline{DF}$ 와 대각선 AC 가 만나는 점을 각각 G, H 라 할 때, □GBFH 의 넓이는 평행사변형 ABCD 의 넓이의 몇 배인가?




① $\frac{1}{8}$ 배 ② $\frac{1}{5}$ 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배 ④ $\frac{1}{3}$ 배 ⑤ $\frac{1}{2}$ 배

해설

$\overline{AD} = \overline{BC}$ 이므로 $\overline{ED} = \overline{BF}$ 이고, $\overline{ED} // \overline{BF}$ 이므로 □EBFD 는 평행사변형이다.

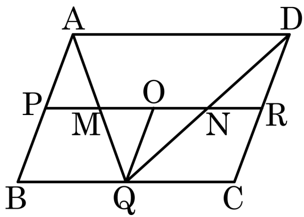
B, D 를 연결하고 $\overline{BD}$ 와 $\overline{AC}$ 의 교점을 O 라 하면 △OGB 와 △OHD 에서 $\overline{BE} // \overline{FD}$ 이므로

$\angle GBO = \angle HDO$ , $\overline{BO} = \overline{DO}$ , $\angle GOB = \angle HOD$ 가 되어 △OGB ≡ △OHD (ASA 합동)이다.

□GBFH = △OGB + □OBFH = △OHD + □OBFH = △DBF = $\frac{1}{2}$△BDC = $\frac{1}{4}$□ABCD

$\therefore \frac{1}{4}$ 배

**4.** 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 P, Q, R 는 각각 변 AB, BC, CD 의 중점이고, 변 PR 의 중점이 점 O 일 때, 다음 중 옳은 것은?



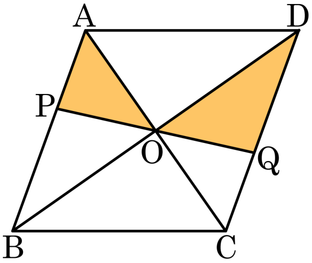

| | |
|---|---|
| ㉠ $\triangle OMQ \equiv \triangle OQN$ | ㉡ $\triangle APM \equiv \triangle DNR$ |
| ㉢ $\triangle ABQ \equiv \triangle DQC$ | ㉣ $\overline{PB} = \overline{OQ}$ |
| ㉤ $\overline{MO} = \overline{ON}$ | |

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉣　③ ㉡, ㉣　④ ㉢, ㉤　⑤ ㉣, ㉤

해설

$\triangle APM \equiv \triangle MOQ$ 이므로
㉣ $\overline{BP} = \overline{AP} = \overline{OQ}$
$\overline{PM} = \overline{MO}$, $\overline{ON} = \overline{NR}$ 이고
점 O 가 $\overline{PR}$ 의 중점이므로
㉤ $\overline{MO} = \overline{ON}$ 이다.

**5.** 넓이가 $80\,\text{cm}^2$ 인 다음 평행사변형 ABCD 에서 어두운 부분의 넓이는?




① $8\,\text{cm}^2$ ② $12\,\text{cm}^2$ ③ $15\,\text{cm}^2$

④ $18\,\text{cm}^2$ ⑤ $20\,\text{cm}^2$

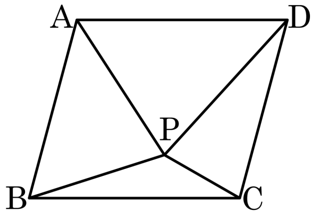
해설

$\triangle APO \equiv \triangle CQO$ (ASA 합동)

$\triangle APO + \triangle DQO = \triangle OCD$

$\triangle OCD = \dfrac{1}{4}\square ABCD = \dfrac{1}{4} \times 80 = 20(\text{cm}^2)$

**6.** 다음 그림과 같이 넓이가 $40\text{cm}^2$ 인 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점 P에 대하여 $\triangle PAD$와 $\triangle PBC$의 넓이가 $4 : 1$일 때, $\triangle PAD$의 넓이는?




① $15\text{cm}^2$ ② $16\text{cm}^2$ ③ $20\text{cm}^2$

④ $22\text{cm}^2$ ⑤ $25\text{cm}^2$

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$이다.

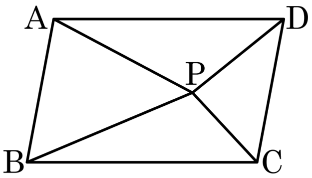
$\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PBC + \triangle PCD + \triangle PAD = 2 \times (\triangle PBC + \triangle PAD)$

$\triangle PBC + \triangle PAD = 40 \times \frac{1}{2} = 20(\text{cm}^2)$이고,

$\triangle PAD : \triangle PBC = 4 : 1$이므로

$\therefore\ \triangle PAD = 20 \times \frac{4}{5} = 16(\text{cm}^2)$

**7.** 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 한 점 P를 잡을 때, $\square ABCD$의 넓이는 $60cm^2$이고, $\triangle ABP$의 넓이는 $\triangle CDP$의 넓이의 2배일 때, $\triangle CDP$의 넓이를 구하면 ?




① $5cm^2$ ② $10cm^2$ ③ $15cm^2$
④ $20cm^2$ ⑤ $25cm^2$

해설

내부의 한 점 P에 대하여 $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$이므로

$\triangle ABP + \triangle CDP = \frac{1}{2}\square ABCD$이다.

$\triangle ABP = 2\triangle CDP$이므로 $3\triangle CDP = \frac{1}{2}\square ABCD$

$\therefore\ \triangle CDP = \frac{1}{6}\square ABCD = 10(cm^2)$