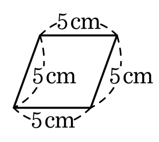
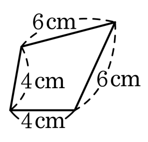
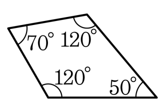
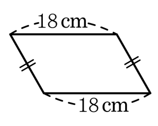
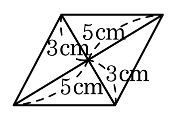
**1.** 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?

①



②



③


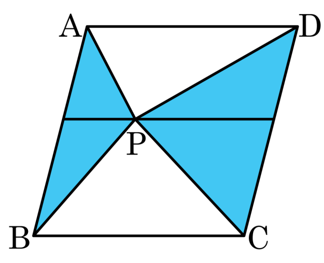

④



⑤



해설

①, ④두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
⑤두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

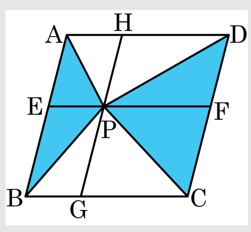
**2.** 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 내부의 한 점 P 에 대하여 □ABCD 의 넓이가 $84\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle\text{ABP}+\triangle\text{CDP}$ 의 값은?




① $36\text{cm}^2$ ② $38\text{cm}^2$ ③ $42\text{cm}^2$

④ $50\text{cm}^2$ ⑤ $54\text{cm}^2$

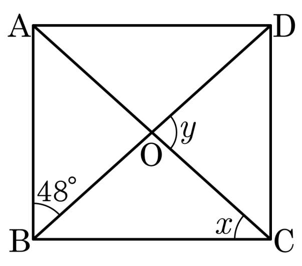
해설




점P 를 지나고 $\overline{\text{AD}}, \overline{\text{AB}}$ 에 평행한 직선 $\overline{\text{EF}}, \overline{\text{HG}}$ 를 그으면 □AEPH , □EBGP , □PGCF , □HPFD 는 모두 평행사변형이다.
$\triangle\text{ABP}+\triangle\text{PCD}=\triangle\text{APD}+\triangle\text{PBC}$ 이므로 색칠한 부분의 넓이는 □ABCD 의 $\frac{1}{2}$ 이다.

$\therefore \triangle\text{ABP}+\triangle\text{CDP}=84\times\frac{1}{2}=42(\text{cm}^2)$

**3.** 직사각형 ABCD 에서 $\angle x + \angle y$ 를 구하면?




① $42°$ ② $84°$ ③ $90°$ ④ $126°$ ⑤ $134°$

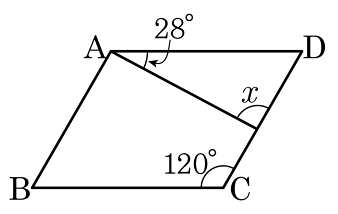
해설

정사각형의 한 내각의 크기는 $90°$ , 대각선의 길이가 같으므로 $\overline{OB} = \overline{OC}$

$\angle x = 90° - 48° = 42°$ , $\angle y = 2\angle x = 84°$

$\therefore \ \angle x + \angle y = 126°$

**4.** 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



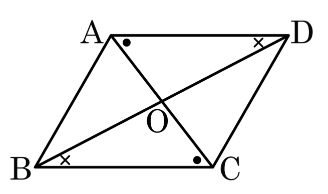

▶ 답 : ____ °

▷ 정답 : 92 °

해설

$\angle x + 28° + 60° = 180°$, $\angle x = 92°$

**5.** □ABCD 가 평행사변형일 때, 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분함을 설명하는 과정이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?




□ABCD 에서 $\overline{AB}//\overline{DC}$ , $\overline{AD}//\overline{BC}$, 점 O 는 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점
△ABO 와 △CDO 에서
평행사변형의 대변의 길이는 같으므로
① $\overline{AB} = \overline{CD}$ ⋯㉠
$\overline{AB}//\overline{DC}$ 이므로
②$\angle ABO = \angle CDO$ (엇각관계) ⋯㉡
③$\angle BAO = \angle DCO$ (엇각관계) ⋯㉢
㉠, ㉡, ㉢에서
$\triangle ABO \equiv \triangle CDO$ (④ SAS 합동)
$\therefore \overline{OA} = \overline{OC}$ , ⑤ $\overline{OB} = \overline{OD}$
따라서, 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

① $\overline{AB} = \overline{CD}$

② $\angle ABO = \angle CDO$ (엇각관계)

③ $\angle BAO = \angle DCO$ (엇각관계)

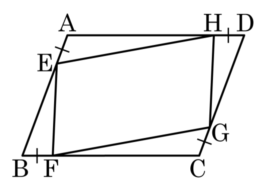
④ (SAS 합동)

⑤ $\overline{OB} = \overline{OD}$

해설

④ SAS 합동 → ASA 합동

**6.** □ABCD 가 평행사변형이고, $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH}$ 일 때, □EFGH 도 평행사변형이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?




① $\triangle AEH \equiv \triangle CGF$

② $\triangle DGH \equiv \triangle BEF$

③ $\overline{EF} = \overline{HG}$

④ $\overline{EH} = \overline{AH}$

⑤ $\angle EFG = \angle EHG$

해설

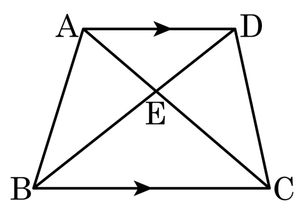
$\triangle AEH \equiv \triangle CGF$ (SAS 합동) 이므로 $\overline{EH} = \overline{FG}$
$\triangle DGH \equiv \triangle BEF$ (SAS 합동) 이므로 $\overline{EF} = \overline{HG}$
따라서 □EFGH 는 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 평행사변형이다.

**7.** 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.

**8.** 다음 그림의 사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $20\text{cm}^2$ 이고, $\triangle BEC$ 의 넓이가 $10\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle DEC$ 의 넓이를 구하여라.



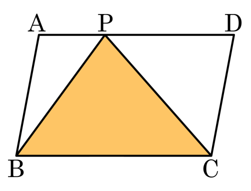

▶ 답: ______ $\text{cm}^2$

▷ 정답: 10 $\text{cm}^2$

해설

밑변이 동일하고 밑변과 평행한 직선까지의 거리가 같으므로 $\triangle ABC$ 의 넓이와 $\triangle DBC$ 의 넓이는 동일하다.
$\triangle DBC = 20\text{cm}^2$
$\therefore \triangle DEC = \triangle DBC - \triangle BEC = 20 - 10 = 10(\text{cm}^2)$

**9.** 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가 $20\,\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AD}$ 위의 임의의 점 P 에 대하여 $\triangle$PBC 의 넓이를 구하여라.



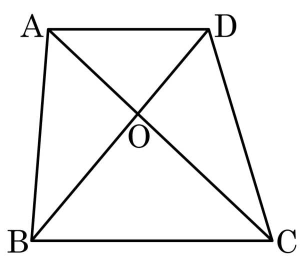

▶ 답 : ____________ $\text{cm}^2$

▷ 정답 : $10\,\text{cm}^2$

해설

평행사변형 ABCD 의 넓이가 $20\,\text{cm}^2$ 이므로 $\triangle$PBC 는 넓이는 평행사변형 ABCD 넓이의 절반인 $10\,\text{cm}^2$ 이다.

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




▶ 답 :

▷ 정답 : 250

해설

$\triangle COD : \triangle BOC = 2:3$ 이므로

$\triangle COD : 90 = 2:3 \quad \therefore \triangle COD = 60\text{cm}^2$

이때 $\triangle ABD = \triangle ACD$ 이므로

$\triangle ABO = \triangle COD = 60\text{cm}^2$

또, $\triangle AOD : \triangle AOB = 2:3$ 이므로

$\triangle AOD : 60 = 2:3 \quad \therefore \triangle AOB = 40\text{cm}^2$

$\therefore \square ABCD = 40+60+60+90 = 250(\text{cm}^2)$