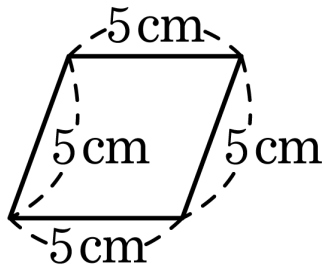
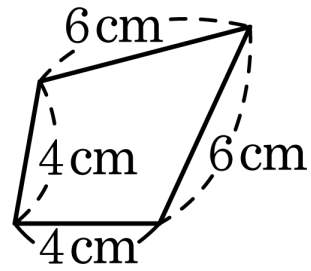
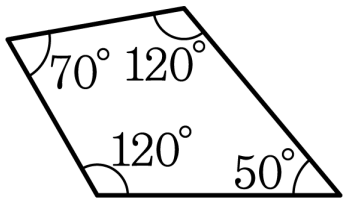
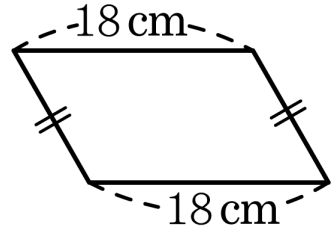
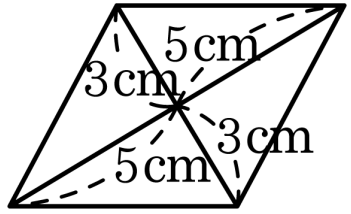
1. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?

① 

② 

③ 

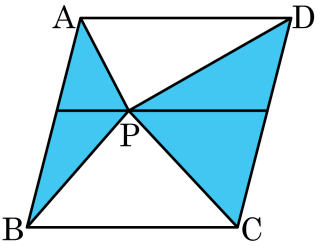
④ 

⑤ 

해설

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

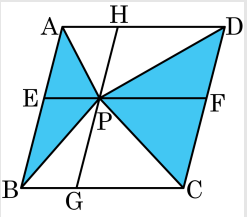
2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 내부의 한 점 P 에 대하여 □ABCD 의 넓이가 84cm^2 일 때, △ABP + △CDP 의 값은?



① 36cm^2 ② 38cm^2 ③ 42cm^2

④ 50cm^2 ⑤ 54cm^2

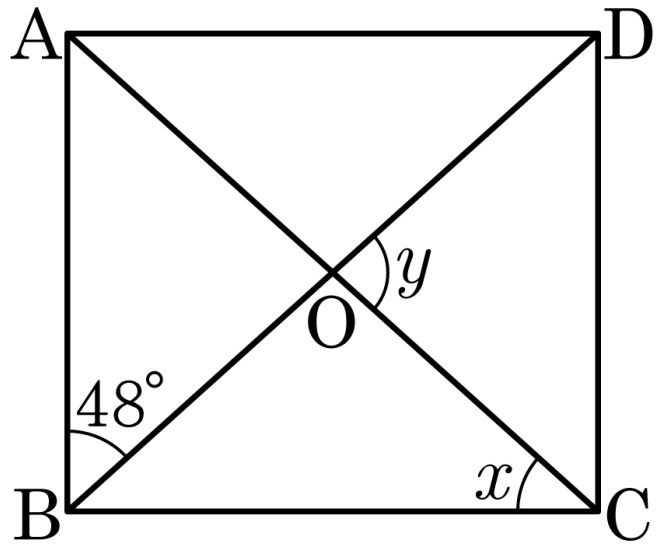
해설



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

$\therefore$ △ABP + △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

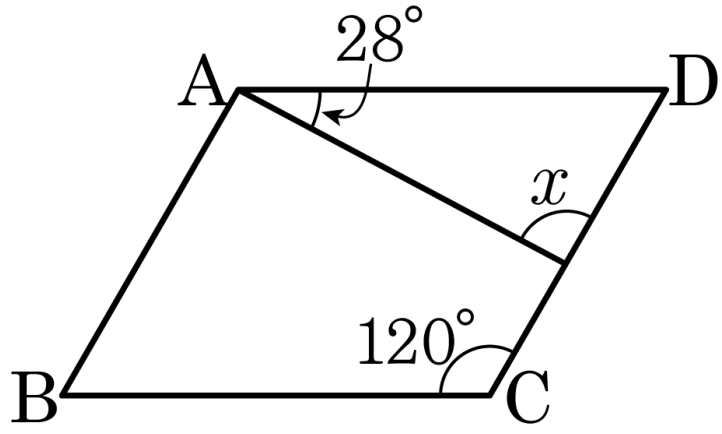
정사각형의 한 내각의 크기는 90° , 대각선의 길이가 같으므로

$\overline{OB} = \overline{OC}$

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

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

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



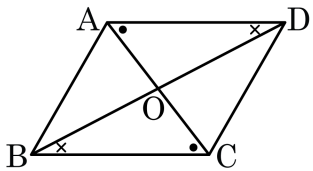
▶ 답 : ____°

▷ 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 않은 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∠ABO = ∠CDO (엇각관계) ⋯ ㉡
③∠BAO = ∠DCO (엇각관계) ⋯ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에서
△ABO ≡ △CDO (④ SAS 합동)
∴ $\overline{OA} = \overline{OC}$, ⑤ $\overline{OB} = \overline{OD}$
따라서, 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

① $\overline{AB} = \overline{CD}$

② ∠ABO = ∠CDO (엇각관계)

③ ∠BAO = ∠DCO (엇각관계)

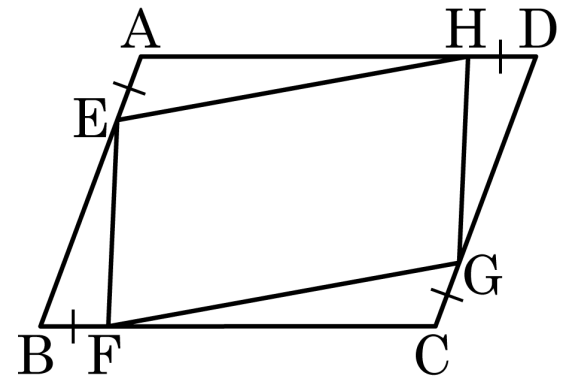
④ (SAS 합동)

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?

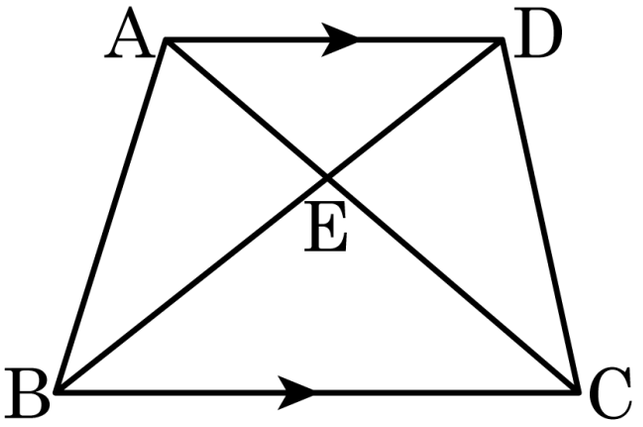
① 정사각형 ② 등변사다리꼴 ③ 직사각형

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 $20cm^2$ 이고, $\triangle BEC$ 의 넓이가 $10cm^2$ 일 때, $\triangle DEC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : 10 $\underline{cm^2}$

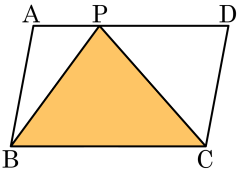
해설

밑변이 동일하고 밑변과 평행한 직선까지의 거리가 같으므로 $\triangle ABC$ 의 넓이와 $\triangle DBC$ 의 넓이는 동일하다.

$\triangle DBC = 20cm^2$

$\therefore \triangle DEC = \triangle DBC - \triangle BEC = 20 - 10 = 10(cm^2)$

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



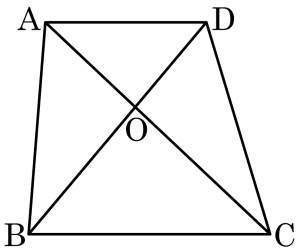
▶ 답 : ________ cm^2

▷ 정답 : $10\,\mathrm{cm}^2$

해설

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

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
$\triangle AOD : 60 = 2 : 3 \quad \therefore \triangle AOB = 40cm^2$
$\therefore \square ABCD = 40 + 60 + 60 + 90 = 250(cm^2)$