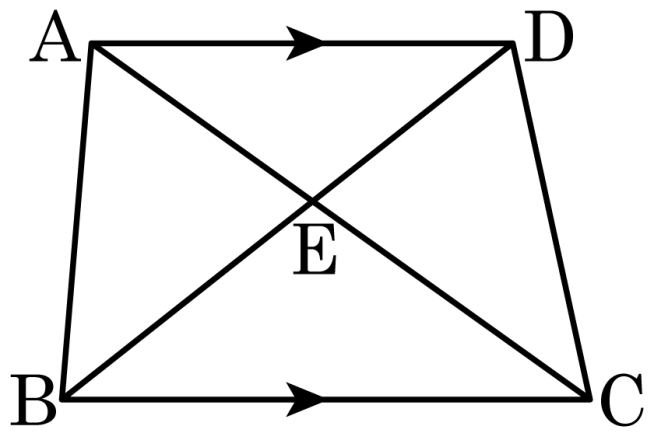
1. 다음 그림의 사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $15cm^2$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이를 구하여라.



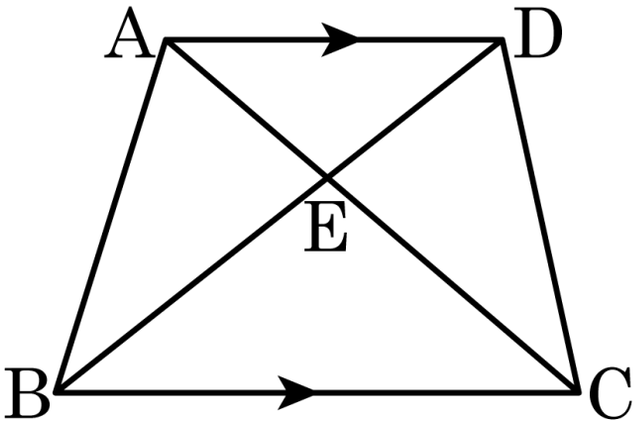
▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $15\,\underline{cm^2}$

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.

2. 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 $\underline{cm^2}$

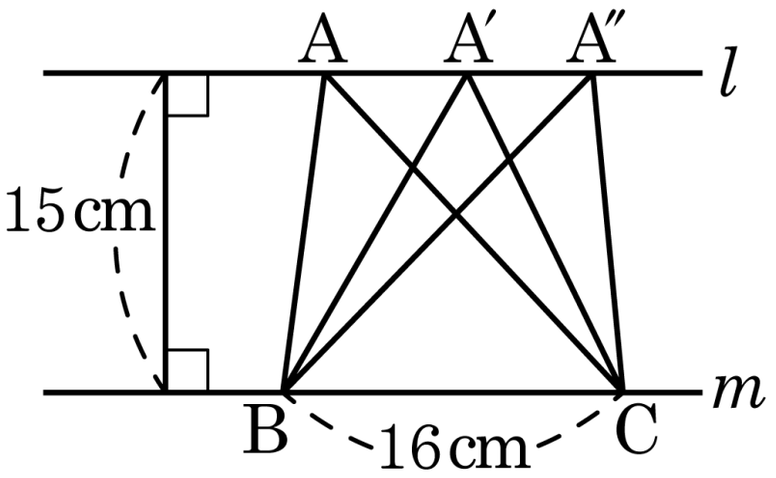
해설

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

$\triangle DBC = 20cm^2$

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

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



① $1 : 1 : 1$ ② $1 : 2 : 1$ ③ $1 : 2 : 3$

④ $2 : 1 : 2$ ⑤ $2 : 3 : 1$

해설

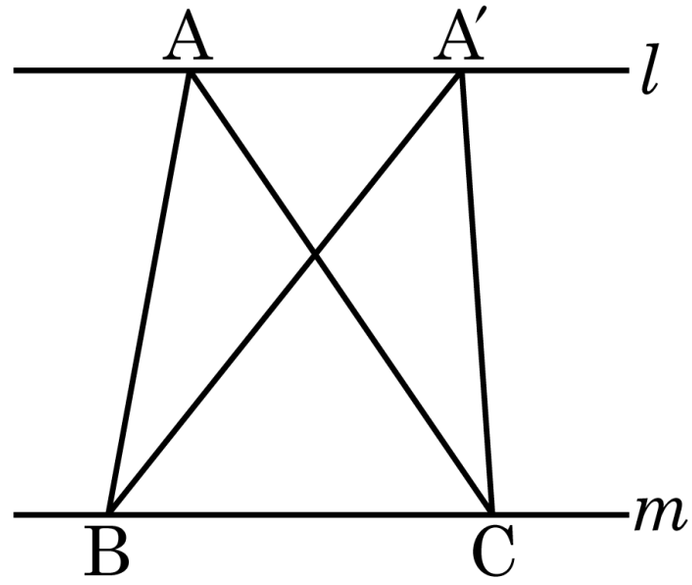
세 변의 삼각형의 밑변, 높이의 길이가 같으므로

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

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

$\therefore \triangle ABC : \triangle A'BC : \triangle A''BC = 1 : 1 : 1$

4. 다음 그림에서 $l // m$ 이다. $\triangle ABC$의 넓이가 $30cm^2$일 때, $\triangle A'BC$의 넓이는?



① $10cm^2$ ② $15cm^2$ ③ $20cm^2$

④ $25cm^2$ ⑤ $30cm^2$

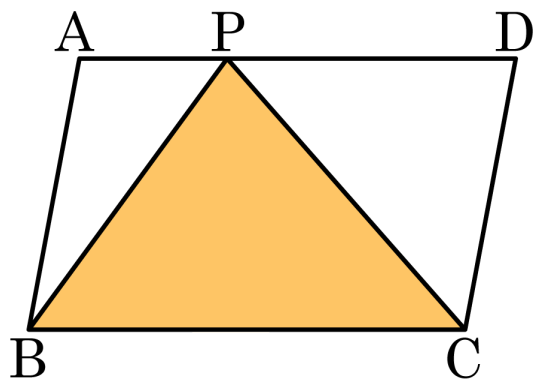
해설

삼각형의 밑변의 길이와 높이가 같으므로

$\triangle ABC = \triangle A'BC$

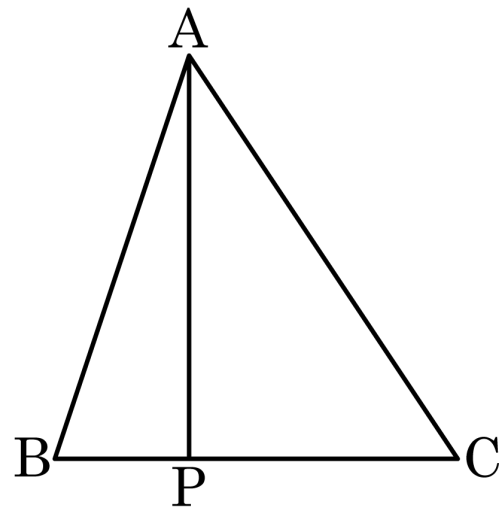
따라서 $\triangle A'BC$ 의 넓이는 $30cm^2$ 이다.

5. 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 : $\underline{\quad\quad\quad

6. 다음 그림에서 $\overline{BP} : \overline{CP} = 1 : 2$, $\triangle ABC = 8\,cm^2$ 일 때, $\triangle ABP$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

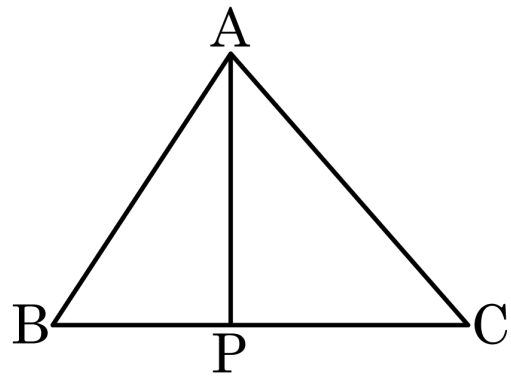
▷ 정답 : $\underline{\frac{8}{3} cm^2}$

해설

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

$\triangle ABP = 8 \times \frac{1}{3} = \frac{8}{3}\,(cm^2)$

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



① $14\,\mathrm{cm}^2$ ② $21\,\mathrm{cm}^2$ ③ $28\,\mathrm{cm}^2$

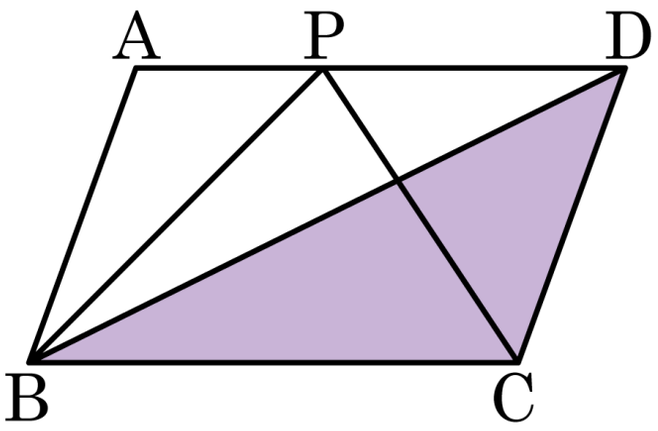
④ $30\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $42\,\mathrm{cm}^2$

해설

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

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

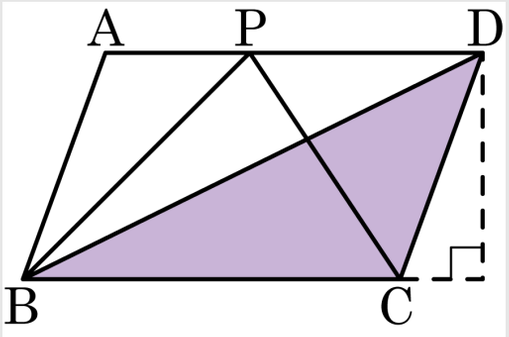
8. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$가 평행사변형이고 $\triangle PBC = 14cm^2$ 일 때, 어두운 부분의 넓이는?



① $13cm^2$ ② $14cm^2$ ③ $15cm^2$

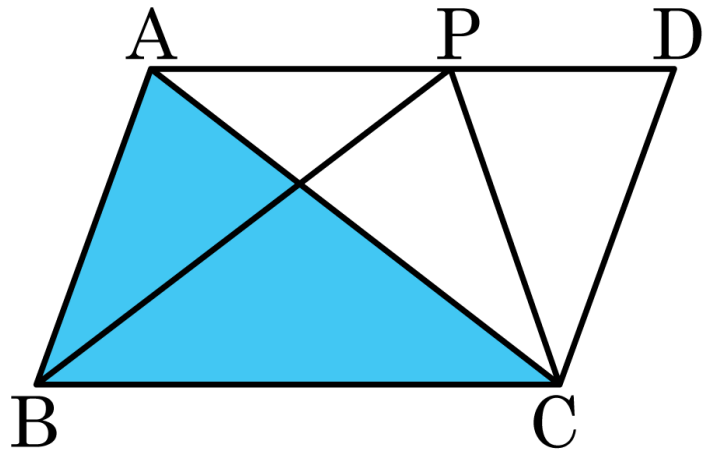
④ $16cm^2$ ⑤ $17cm^2$

해설



$\triangle PBC$와 $\triangle DBC$는 밑변의 길이 $\overline{BC}$와 높이가 같으므로
$\triangle DBC = \triangle PBC = 14(cm^2)$ 이다.

9. 다음 그림과 같이 □ABCD가 평행사변형이고 $\triangle PBC = 14\text{cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



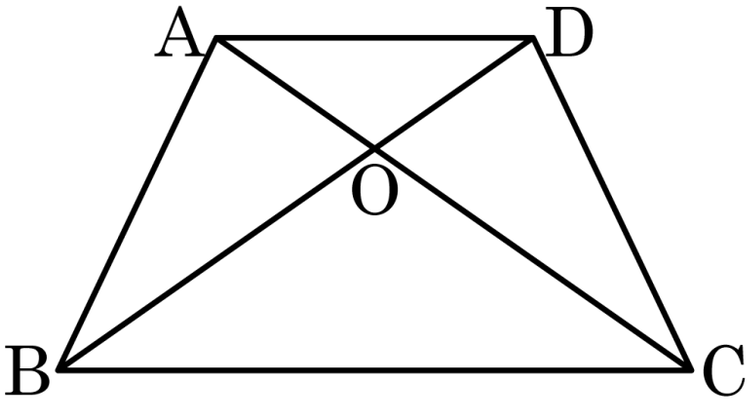
▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$\triangle PBC$와 $\triangle ABC$는 밑변의 길이 $\overline{BC}$와 높이가 같으므로
$\triangle ABC = \triangle PBC = 14(\text{cm}^2)$ 이다.

10. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle AOD$ 의 넓이가 18 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



① 148 ② 150 ③ 162 ④ 175 ⑤ 180

해설

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

$18 : \triangle COD = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COD = 36$

이때 $\triangle ABD = \triangle ACD$ 이므로

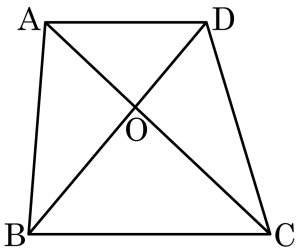
$\triangle ABO = \triangle COD = 36$

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

$36 : \triangle COB = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COB = 72$

$\therefore \square ABCD = 18 + 36 + 36 + 72 = 162$

11. 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.)



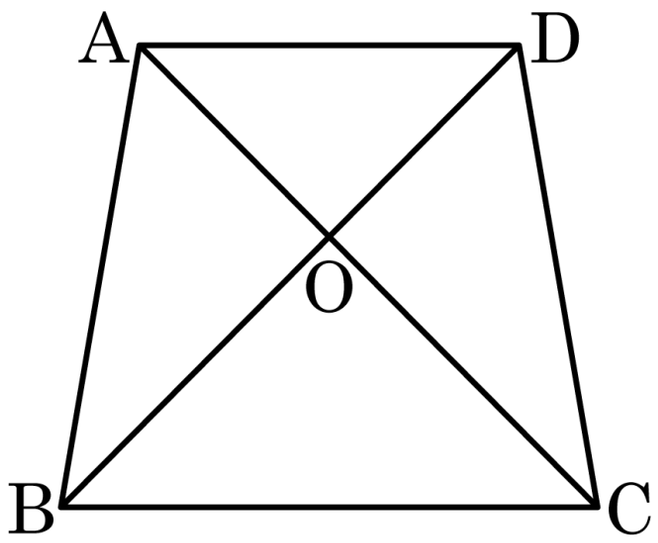
▶ 답 :

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

12. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 사다리꼴이다. $\triangle ABC = 80cm^2$, $\triangle DOC = 30cm^2$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이는?



① $20cm^2$ ② $30cm^2$ ③ $40cm^2$

④ $50cm^2$ ⑤ $60cm^2$

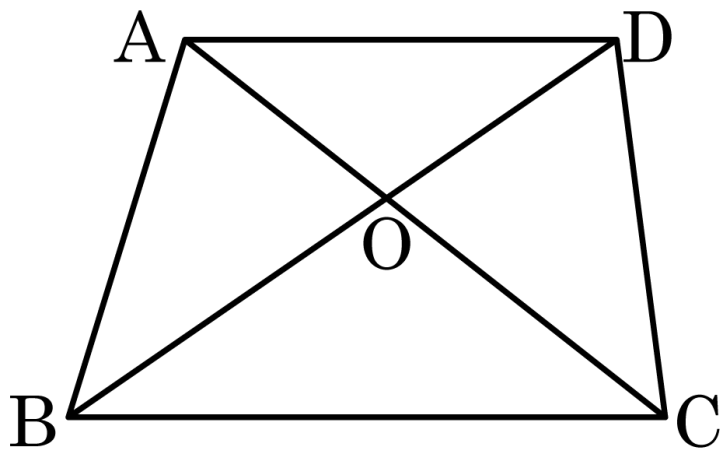
해설

$\overline{AD}//\overline{BC}$ 이므로

$\triangle ABC = \triangle DCB = 80cm^2$

$\therefore \triangle OBC = \triangle DCB - \triangle DOC = 80 - 30 = 50(cm^2)$

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



① $25cm^2$ ② $35cm^2$ ③ $45cm^2$

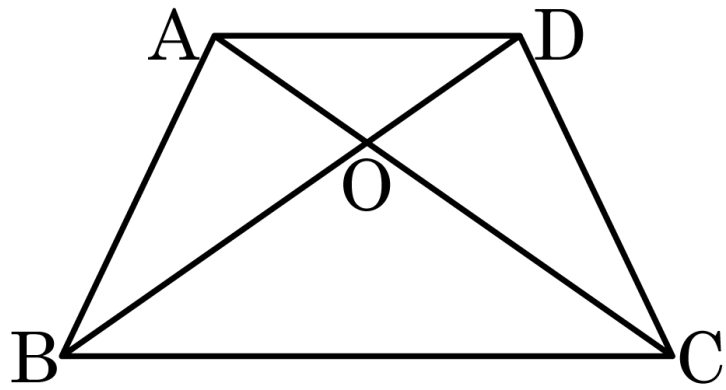
④ $55cm^2$ ⑤ $65cm^2$

해설

$\triangle ABC = \triangle DBC$ 이므로 $\triangle ABO = \triangle DOC$

$\therefore\ \triangle OBC = 50 - 15 = 35(cm^2)$

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



① $40cm^2$ ② $50cm^2$ ③ $60cm^2$

④ $70cm^2$ ⑤ $80cm^2$

해설

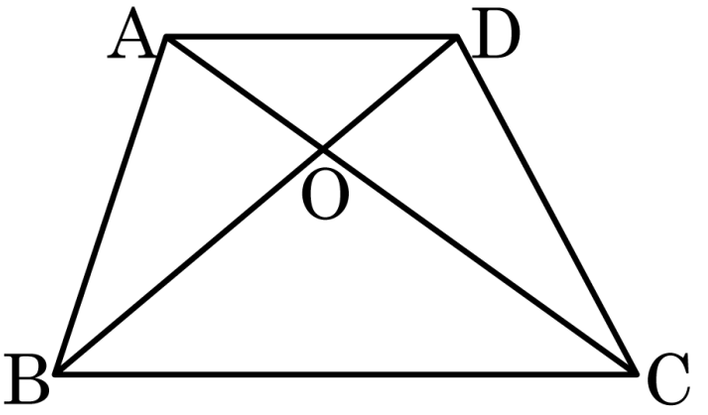
$\triangle AOB = \triangle COD = 20cm^2$

또, $2\overline{DO} = \overline{BO}$ 이므로

$\therefore \triangle BOC = 40cm^2$

따라서 $\triangle DBC = \triangle COD + \triangle BOC = 20 + 40 = 60(cm^2)$

15. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle DCO$ 의 넓이가 40 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.
(단, $2\overline{AO} = \overline{CO}$)



▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

$\triangle ABO = \triangle DCO = 40$
또, $2\overline{AO} = \overline{CO}$ 이므로
$\therefore \triangle BOC = 80$
따라서 $\triangle ABC = \triangle ABO + \triangle BOC = 40 + 80 = 120$