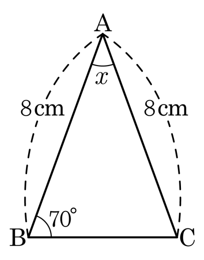
1. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

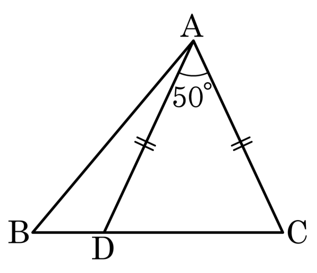


① $40°$　② $45°$　③ $50°$　④ $55°$　⑤ $60°$

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
$\angle ACB = 70°$
따라서 $x = 180° - 2 \times 70° = 40°$

2. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다. 다음 그림을 보고 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)



① $\angle B = \angle CAD$ 이다.

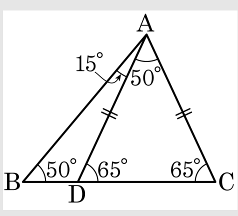
② $\angle B$ 와 $\angle BAD$ 의 크기의 합은 $65°$ 이다.

③ $\overline{BD}$ 와 $\overline{AD}$ 의 길이는 서로 같다.

④ $\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 의 밑각의 크기는 모두 같다.

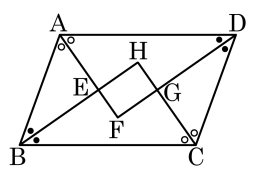
⑤ $\angle B$ 와 $\angle BAD$ 의 크기는 같다.

해설



③ $\triangle ABD$ 에서 $\angle B$ 와 $\angle BAD$ 의 크기가 다르므로 $\overline{BD}$ 와 $\overline{AD}$ 의 길이는 서로 다르다.
⑤ $\angle B = 50°$ $\angle BAD = 15°$ 이므로 크기는 다르다.

3. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$ 의 이등분선을 그어 그 교점을 각각 E, F, G, H 라 하면 $\angle HEF$ 의 크기는?



① $100°$ ② $90°$ ③ $80°$

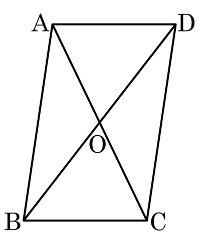
④ $45°$ ⑤ $30°$

해설

$\angle A + \angle B = 180°$

$\angle HEF = \dfrac{1}{2} \times (\angle A + \angle B) = 90°$

4. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle$AOB 의 넓이가 8 일 때, $\triangle$ABC 의 넓이는?



① 8 ② 10 ③ 12
④ 16 ⑤ 알 수 없다.

해설
$\triangle$AOB 와 $\triangle$OBC 의 넓이는 같으므로
$\triangle ABC = 2 \times \triangle AOB = 16$ 이다.

5. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.

② 한 내각이 직각이다.

③ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

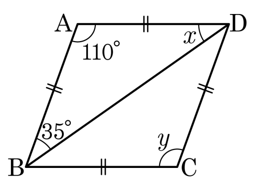
④ 두 대각선의 길이가 같다.

⑤ 두 대각의 크기가 같다.

해설

평행사변형에서 한 내각이 직각이고, 두 대각선의 길이가 같으면 직사각형이 된다.

6. □ABCD 에서 $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$ 이다. ( ) 안에 알맞은 수는?



① 135 ② 140 ③ 145
④ 150 ⑤ 155

해설

$\overline{AB} = \overline{AD}$ 이므로 $x = 35^\circ$

$y = \angle BAD$

$\angle BAD = 180^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 110^\circ$

따라서 $y = 110^\circ$ 이고, $\angle x + \angle y = 35^\circ + 110^\circ = 145^\circ$ 이다.

7. 다음 조건에 알맞은 사각형을 모두 구하면?

대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

① 평행사변형, 등변사다리꼴, 마름모, 정사각형

② 등변사다리꼴, 평행사변형, 마름모

③ 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형

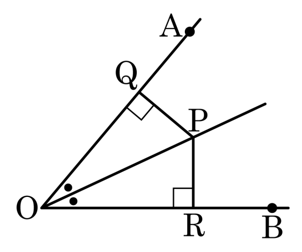
④ 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형

⑤ 마름모, 정사각형

해설

평행사변형은 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다. 직사각형, 마름모, 정사각형은 평행사변형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다.

8. 다음 그림은「한 점 P 에서 두 변 OA, OB 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 라 할 때, $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이면 $\overline{OP}$ 는 $\angle AOB$ 의 이등분선이다.」를 보이기 위해 그린 것이다. 다음 중 필요한 조건이 아닌 것은?



① $\overline{PQ} = \overline{PR}$ ② $\overline{OP}$ 는 공통

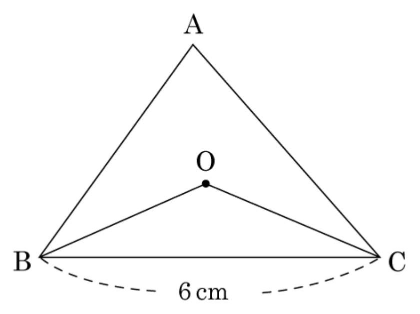
③ $\angle PQO = \angle PRO$ ④ $\angle QOP = \angle ROP$

⑤ $\triangle POQ \equiv \triangle POR$

해설

④는 옳다는 것을 보여야 할 대상이므로 필요한 조건이 아니다.
$\triangle QPO$ 와 $\triangle RPO$ 에서
i) $\overline{OP}$ 는 공통 (②)
ii) $\overline{PQ} = \overline{PR}$ (가정) (①)
iii) $\angle PQO = \angle PRO = 90^\circ$ (가정) (③)
i), ii), iii) 에 의해 $\triangle QPO \equiv \triangle RPO$ (RHS 합동) (⑤) 이다.
합동인 도형의 대응각은 같으므로
$\angle QOP = \angle ROP$ 이므로 $\overline{OP}$ 는 $\angle AOB$ 의 이등분선이다.

9. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle \mathrm{ABC}$의 외심이다. $\overline{\mathrm{BC}} = 6\,\mathrm{cm}$, $\triangle \mathrm{OBC}$의 둘레의 길이가 $14\,\mathrm{cm}$일 때, $\triangle \mathrm{ABC}$의 외접원의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



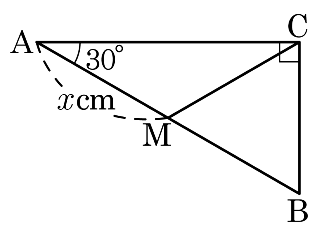
▶ 답 :

▷ 정답 : 16π

해설

$\triangle \mathrm{OBC}$의 둘레의 길이가 $14\,\mathrm{cm}$이고
$\triangle \mathrm{OBC}$는 $\overline{\mathrm{OB}} = \overline{\mathrm{OC}}$인 이등변삼각형이므로
$\overline{\mathrm{OB}} = \overline{\mathrm{OC}} = 4\,\mathrm{cm}$
따라서 외접원의 반지름의 길이는 $4\,\mathrm{cm}$이므로
넓이는 $\pi r^2 = \pi \times 4^2 = 16\pi$이다.

10. 다음 그림의 $\triangle ABC$에서 $\angle C = 90°$인 직각삼각형이다. $\overline{AM} = \overline{BM}$, $\angle A = 30°$이고, $\triangle BMC$의 둘레의 길이가 $18cm$일 때, x의 값을 구하여라.



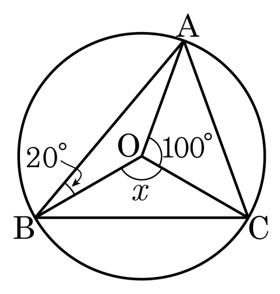
▶ 답 : ________ cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

$\angle A = 30°$이면 $\angle B = 60°$이다.
$\overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM}$이므로, $\triangle BMC$는 정삼각형이다.
따라서 한 변의 길이는 $6cm$ 이므로 $\overline{BM} = 6cm$
$\therefore x = 6(cm)$

11. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심이고, $\angle ABO = 20°$, $\angle AOC = 100°$일 때, $\angle x$의 크기는?

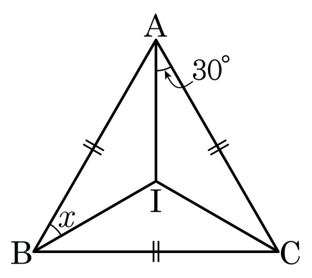


① $100°$ ② $105°$ ③ $110°$ ④ $115°$ ⑤ $120°$

해설

$\triangle AOC$는 $\overline{OA} = \overline{OC}$인 이등변삼각형이므로
$\angle OAC = \angle OCA = 40°$
$\triangle OAB$는 $\overline{OA} = \overline{OB}$인 이등변삼각형이므로
$\angle OAB = \angle OBA = 20°$
$\therefore\ \angle BAC = \angle BAO + \angle CAO = 60°$
점 O가 삼각형의 외심이므로
$\angle BOC = 2 \times \angle BAC = 2 \times 60° = 120°$

12. 다음 그림에서 $\triangle ABC$는 정삼각형이고 점 I는 $\triangle ABC$의 내심일 때, x의 값을 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad\circ}$

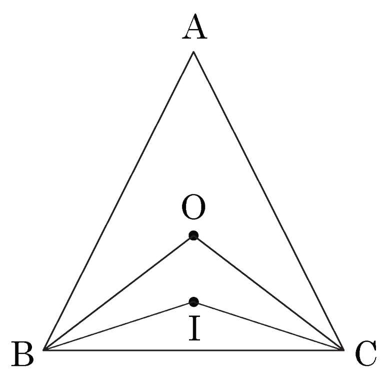
▷ 정답 : $30\underline{\circ}$

해설

정삼각형이므로 $\angle B = 60°$이다. 또한, 점 I가 $\triangle ABC$의 내심이므로

$\angle x = 60° \div 2 = 30°$

13. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 I 는 $\triangle OBC$ 의 내심이다. $\angle BIC = 144°$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad}°$

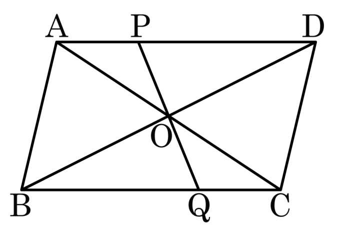
▷ 정답 : 54 $°$

해설

$90° + \frac{1}{2}\angle BOC = 144°$ 이므로 $\angle BOC = 108°$ 이다.

따라서 $\angle A = \frac{1}{2}\angle BOC = 54°$ 이다.

14. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 변 AD, BC와 만나는 점을 각각 P, Q라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{OA} = \overline{OC}$　　② $\overline{OB} = \overline{OC}$

③ $\overline{OP} = \overline{OQ}$　　④ $\overline{OD} = \overline{OB}$

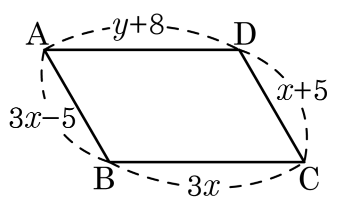
⑤ $\triangle AOP \equiv \triangle COQ$

해설

$\overline{AO} = \overline{OC}$, $\angle AOP = \angle COQ$, $\angle OAP = \angle OCQ$이므로 $\triangle AOP \equiv \triangle COQ$이다.

또한, 평행사변형의 두 대각선은 서로를 이등분하므로 $\overline{OB} \neq \overline{OC}$이다.

15. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 x, y의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

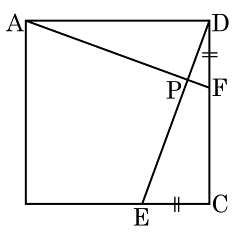
▷ 정답 : $x = 5$

▷ 정답 : $y = 7$

해설

$3x - 5 = x + 5$에서 $x = 5$
$y + 8 = 3x = 15$에서 $y = 7$

16. 정사각형 ABCD 에서 $\overline{EC} = \overline{FD}$ 이다. 이때, $\angle DPA$ 의 크기를 구여라.



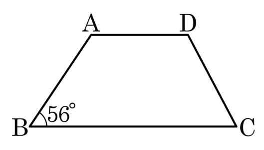
▶ 답 : ________ °

▷ 정답 : $\angle DPA = 90°$

해설

$\triangle DEC \equiv \triangle AFD$ 이므로 $\angle CDE + \angle AFD = 90°$
따라서 $\angle DPA = 90°$

17. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{BC} = \overline{AB} + \overline{AD}$ 일 때, $\angle D$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\quad\quad\quad\quad}$ °

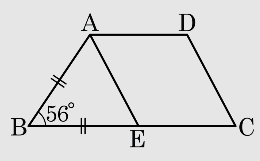
▷ 정답: 118°

해설

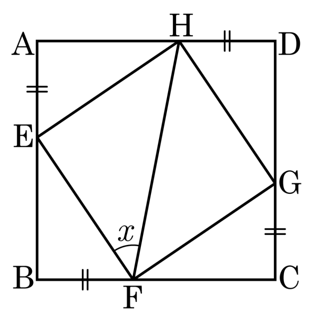
$\overline{AB} = \overline{BE}$ 인 점 E 를 $\overline{BC}$ 위에 잡으면 □AECD 는 평행사변형이다.

$\angle BEA = (180° - 56°) \div 2 = 62°$

$\angle D = \angle AEC = 180° - 62° = 118°$



18. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{EB} = \overline{FC} = \overline{GD} = \overline{HA}$ 가 되도록 각 변 위에 점 E, F, G, H를 잡을 때, $\angle x$ 의 크기는?

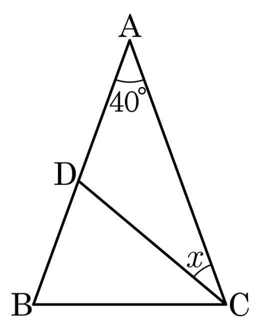


① $20°$ ② $25°$ ③ $30°$ ④ $40°$ ⑤ $45°$

해설

$\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH}$ 이므로 $\overline{EH} = \overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH}$ 이다.
또한 $\angle AEH = \angle EFB$, $\angle AHE = \angle BEF$ 이므로 $\angle EFG = 90°$ 이다.
따라서 □EFGH는 정사각형이고, $\angle x = 45°$ 이다.

19. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}=\overline{AC}$, $\overline{CB}=\overline{CD}$, $\angle A=40°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

$\triangle ABC$ 에서

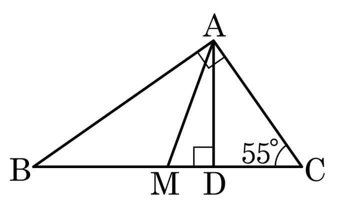
$\angle ABC=\angle ACB=\frac{1}{2}(180°-40°)=70°$

$\triangle CDB$ 에서

$\angle BCD=180°-(2\times70°)=40°$

따라서 $\angle x=70°-40°=30°$ 이다.

20. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 직각인 꼭짓점 A 에서 빗변 BC 에 내린 수선의 발을 D 라 하고, $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 하자. $\angle C = 55°$ 일 때, $\angle AMB - \angle DAM$ 의 크기는?

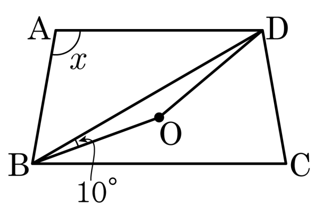


① 70°　② 75°　③ 80°　④ 85°　⑤ 90°

해설

직각삼각형의 빗변 $\overline{BC}$ 의 중점 M 은 △ABC 의 외심이다.
$\therefore \overline{BM} = \overline{AM} = \overline{CM}$
$\angle ABM = 35°$, $\angle DAC = 35°$ 이고 △ABM 은 이등변삼각형($\because \overline{BM} = \overline{AM}$)
$\therefore \angle ABM = \angle BAM = 35°$
$\angle AMB = 180° - 35° - 35° = 110°$
$\angle DAM = \angle A - \angle BAM - \angle DAC = 90° - 35° - 35° = 20°$
따라서 $\angle AMB - \angle DAM = 110° - 20° = 90°$

21. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle$ABD 와 $\triangle$BDC 의 외심이다. $\angle OBD = 10°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

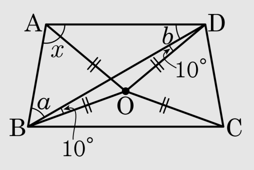
▷ 정답 : 100°

해설

점 O 는 $\triangle$BDC 의 외심이므로 $\overline{OB} = \overline{OD}$

$\triangle$ODB 는 이등변삼각형이므로 $\angle OBD = 10°$

$\therefore \ \angle DOB = 180° - 20° = 160°$



점 O 는 $\triangle$ABD 의 외심이므로 $\overline{OB} = \overline{OA} = \overline{OD}$ 이고 $\angle ABD = a$, $\angle ADB = b$ 라 하면

$\triangle$ABO 는 이등변삼각형이므로 $\angle OAB = a + 10°$

$\triangle$ADO 도 이등변삼각형이므로 $\angle OAD = b + 10°$

따라서 사각형 OBAD 의 합은 360° 이므로

$\angle OBA + \angle BAD + \angle ADO + \angle DOB$

$= (a + 10°) + (a + 10° + b + 10°) + (b + 10°) + 160°$

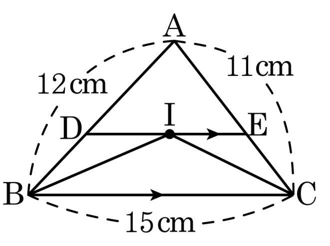
$= 2a + 2b + 200°$

$= 360°$

$\therefore \ a + b = 80°$

$\therefore \ \angle A = a + b + 20° = 80° + 20° = 100°$

22. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\overline{DE} \,//\, \overline{BC}$, $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$, $\overline{AC} = 11\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이를 구하여라.

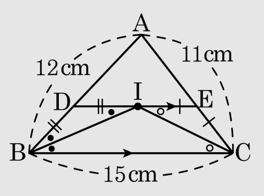


▶ 답 : ______ cm

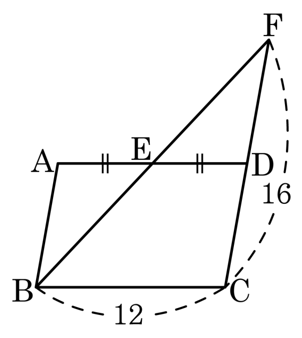
▷ 정답 : 23 cm

해설

$\triangle DBI$ 에서
점 I 가 내심이므로 $\angle DBI = \angle IBC \cdots ㉠$
$\overline{DE} \,//\, \overline{BC}$ 이므로 $\angle IBC = \angle DIB$ (엇각) $\cdots ㉡$
㉠, ㉡에서 $\angle DBI = \angle DIB$ 이므로 $\triangle DBI$ 는 이등변삼각형이다.
$\overline{DB} = \overline{DI}$
같은 방법으로 $\triangle EIC$ 도 이등변삼각형이다.
$\overline{EC} = \overline{EI}$
따라서 $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는
$\overline{AD} + \overline{DE} + \overline{AE} = \overline{AB} + \overline{AC} = 12 + 11 = 23(\text{cm})$



23. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$ 의 중점을 E , $\overline{BE}$ 의 연장선과 $\overline{CD}$ 의 연장선의 교점을 F 라 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: ＿＿＿＿ cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$\triangle AEB \equiv \triangle DEF(ASA)$ 이므로

$\overline{AB} = \overline{DF} = \overline{CD} = 16 \div 2 = 8(cm)$ 이다.

24. 다음 중 □ABCD 가 평행사변형인 것은? (단, 점 O 는 대각선의 교점이다.)

① $\angle A = 110°$, $\angle B = 70°$, $\angle C = 110°$

② $\overline{AB} = \overline{BC} = 4\,\mathrm{cm}$, $\overline{CD} = \overline{DA} = 6\,\mathrm{cm}$

③ $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$, $\overline{AB} = 6\,\mathrm{cm}$, $\overline{CD} = 5\,\mathrm{cm}$

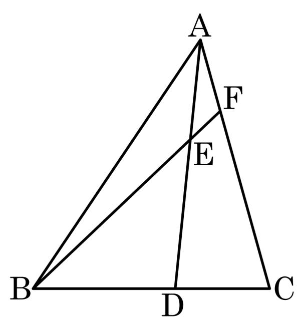
④ $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$, $\overline{AB} = 4\,\mathrm{cm}$, $\overline{BC} = 4\,\mathrm{cm}$

⑤ $\overline{OA} = 5\,\mathrm{cm}$, $\overline{OB} = 5\,\mathrm{cm}$, $\overline{OC} = 3\,\mathrm{cm}$, $\overline{OD} = 3\,\mathrm{cm}$

해설

① 두 쌍의 대각의 크기가 같아 평행사변형이다.

25. 다음과 같이 넓이가 36 인 삼각형 ABC 에서 $\overline{BD} = 2\overline{DC}$, $\overline{ED} = 3\overline{AE}$ 이고, 선분 BE 의 연장선과 변 AC 의 교점을 F 라 할 때, $\overline{BE} = 5\overline{EF}$ 일 때, $\triangle ABE + \square CDEF$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

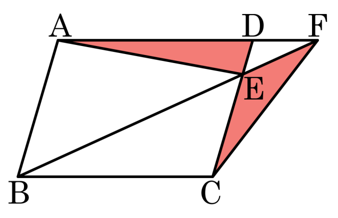
▷ 정답 : 16.8

해설

$\overline{BE} = 5\overline{EF}$ 이므로 $\triangle ABE = 5\triangle AEF$
$\overline{ED} = 3\overline{AE}$ 이므로 $\triangle EBD = 3\triangle ABE$
따라서 $\triangle EBD = 15\triangle AEF$
$\overline{BD} = 2\overline{DC}$ 이므로 $\triangle ABD = 2\triangle ACD$ 이다.
$\triangle AEF$ 의 넓이를 k 라 하면
$\triangle ABD = 5k + 15k = 20k$
따라서 $\triangle ABC = 30k = 36$ 이므로 $k = \frac{6}{5}$ 이다.

$$\begin{aligned} \therefore\ \triangle ABE + \square CDEF &= 5k + (10k - k) \\ &= 14k \\ &= 14 \times \frac{6}{5} \\ &= 16.8 \end{aligned}$$

26. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{DE} : \overline{EC} = 1 : 3$ 이다. $\square ABCD$ 의 넓이가 60 일 때, $\triangle ADE + \triangle FEC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$\triangle ADE$ 와 $\triangle BCE$ 는 높이는 같고 밑변이 $1 : 3$ 이므로 $\triangle ADE : \triangle BCE = 1 : 3$

$\triangle ADE = \triangle ACD \times \dfrac{1}{1+3} = \dfrac{1}{2}\square ABCD \times \dfrac{1}{4}$

$= \dfrac{1}{8}\square ABCD$

$\triangle BCE = 3\triangle ADE = \dfrac{3}{8}\square ABCD$

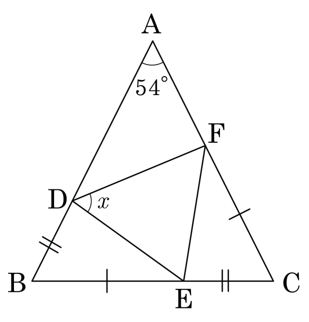
$\overline{AF} \,/\!/\, \overline{BC}$ 이므로

$\triangle FBC = \triangle DBC = \dfrac{1}{2}\square ABCD$

$\triangle FEC = \triangle FBC - \triangle BCE = \left(\dfrac{1}{2} - \dfrac{3}{8}\right) \times \square ABCD = \dfrac{1}{8}\square ABCD$

$\therefore \triangle ADE + \triangle FEC = \dfrac{1}{4}\square ABCD = \dfrac{1}{4} \times 60 = 15$

27. $\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}=\overline{EC}$, $\overline{BE}=\overline{FC}$ 이다. $\angle DAF$ 의 크기가 $54°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $58.5°$

해설

$\overline{AB}=\overline{AC}$ 인 이등변삼각형이므로

$\angle ABC=\angle ACB=\frac{1}{2}(180°-54°)=63°$

$\angle ABC=\angle ACB$, $\overline{BD}=\overline{EC}$, $\overline{BE}=\overline{FC}$ 이므로

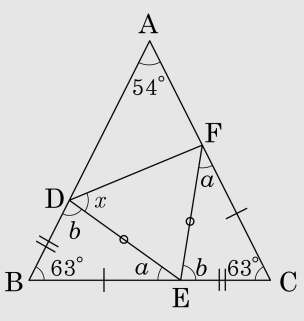
$\triangle BDE\equiv\triangle CEF$ (SAS 합동)

다음 그림의 $\triangle DBE$ 에서 $\angle a+\angle b+63°=180°$ 이므로

$\angle a+\angle b=117°$

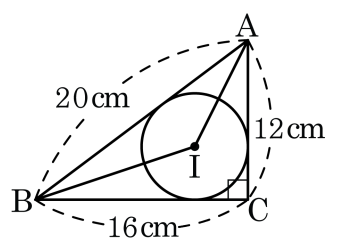
따라서 각 BEC는 평각이므로

$\angle DEF=180°-117°=63°$



$\therefore\ \angle x=\frac{1}{2}(180°-63°)=58.5°$

28. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AB} = 20\text{cm}, \overline{BC} = 16\text{cm}, \overline{CA} = 12\text{cm}$ 이고 점 I 가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\triangle IAB$ 의 넓이를 구하여라.



① 30cm^2 ② 35cm^2 ③ 40cm^2 ④ 45cm^2 ⑤ 50cm^2

해설

$\triangle ABC$ 의 내접원의 반지름의 길이를 $r$cm 라 하면

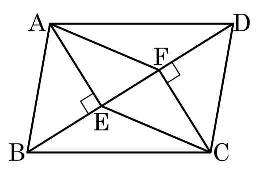
$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times r \times (20 + 16 + 12) = 24r$

이 때, $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 16 \times 12 = 96(\text{cm}^2)$ 이므로

$24r = 96 \therefore r = 4(\text{cm})$

$\therefore \triangle IAB = \frac{1}{2} \times 20 \times 4 = 40(\text{cm}^2)$

29. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{AB} = \overline{DC}$

② $\angle ABE = \angle CDF$

③ $\triangle ABE \equiv \triangle CDF$

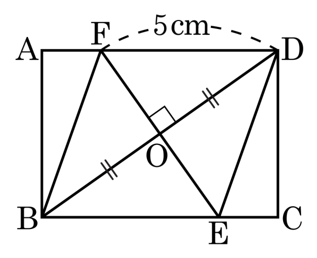
④ $\overline{AE} \,/\!/\, \overline{CF}$

⑤ $\overline{AE} = \overline{CE}$

해설

$\triangle ABE$ 와 $\triangle CDF$ 에서 $\angle AEB = \angle CFD = 90°$
$\overline{AB} = \overline{CD}$
$\angle ABE = \angle CDF$ (엇각)
$\therefore\ \triangle ABE \equiv \triangle CDF$ (RHA 합동)
$\therefore\ \overline{AE} \,/\!/\, \overline{CF}$, $\overline{AE} = \overline{CF}$

30. 다음 직사각형 ABCD에서 $\overline{BD} \perp \overline{FE}$일 때, 사각형 FBED의 둘레의 길이를 구하여라.

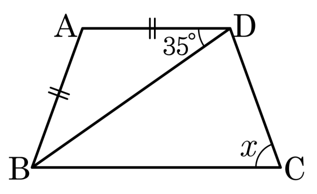


① 18 cm ② 20 cm ③ 22 cm ④ 24 cm ⑤ 26 cm

해설

$\triangle FBO \equiv \triangle FDO$(SAS합동)이므로
$\overline{FB} = \overline{FD}$
$\triangle FOD \equiv \triangle EOB$(ASA합동)이므로
$\overline{FD} = \overline{EB}$
$\triangle BEO \equiv \triangle DEO$(SAS합동)이므로
$\overline{EB} = \overline{ED}$
따라서 $\overline{FB} = \overline{EB} = \overline{ED} = \overline{FD}$이므로 □FBED는 마름모이다.
따라서 □FBED의 둘레의 길이는
$\overline{FB} + \overline{BE} + \overline{ED} + \overline{DF} = 4 \times 5 = 20\,(\text{cm})$

31. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle ADB = 35°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 70°

해설

$\angle ADB = 35°$ 이고, $\triangle ABD$ 가 이등변삼각형이므로
$\angle ABD = \angle ADB$ 이고, $\angle BAD = 180° - 70° = 110°$ 이다.
$\therefore\ \angle ABC = 180° - 110° = 70° = \angle BCD$
$\therefore\ \angle x = 70°$

32. 다음 중 평행사변형은 모두 몇 개인가?

직사각형, 사다리꼴, 정사각형, 등변사다리꼴, 마름모

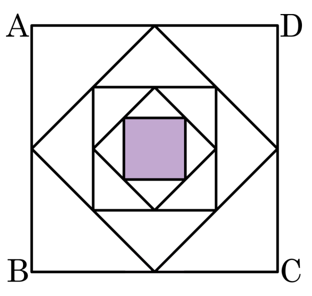
▶ 답: 개

▷ 정답: 3개

해설

평행사변형이 되는 것은 정사각형, 직사각형, 마름모이다.

33. 다음 그림은 정사각형 ABCD 의 변의 중점을 잡아 계속해서 작은 정사각형을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이가 $8\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답: $128\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

정사각형을 그릴 때마다 넓이는 $\frac{1}{2}$ 배가 된다.

$8 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 128\,(\mathrm{cm}^2)$