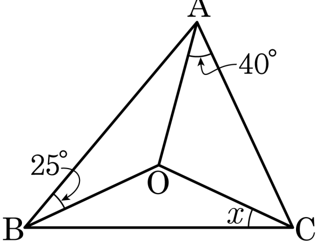
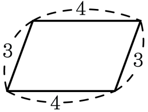
1. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$의 외심이다. $\angle CAO = 40°$, $\angle ABO = 25°$일 때, $\angle BCO$의 크기는?



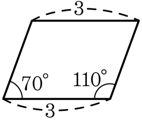
① $22°$ ② $35°$ ③ $20°$ ④ $30°$ ⑤ $25°$

2. 다음 사각형 중 평행사변형인 것을 모두 구하면?

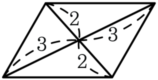
①



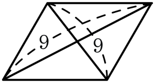
②



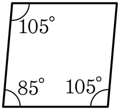
③



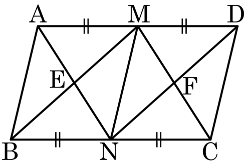
④



⑤

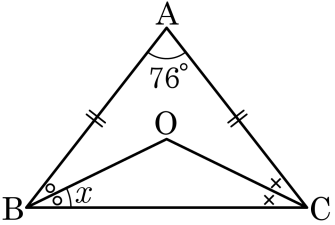


3. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 할 때, △ABE 의 넓이는? (단, E, F 는 두 선분의 교점이고, □ABCD $= 24\text{cm}^2$ 이다.)



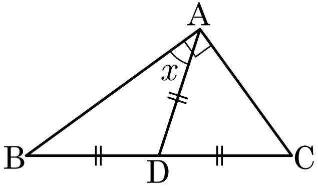
① 2cm^2 ② 3cm^2 ③ 4cm^2 ④ 6cm^2 ⑤ 8cm^2

4. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle BAC = 76°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



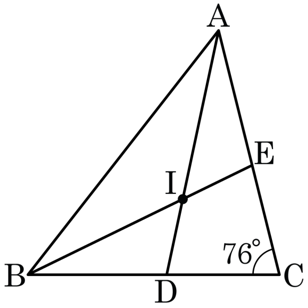
① $20°$ ② $22°$ ③ $24°$ ④ $26°$ ⑤ $28°$

5. $\triangle$ABC 에서 $\angle$B 와 $\angle$C 의 크기의 비는 $2:3$이고, $\overline{AD}=\overline{BD}=\overline{CD}$ 가 되도록 점 D 를 잡았을 때, $\angle$BAD 의 크기는?



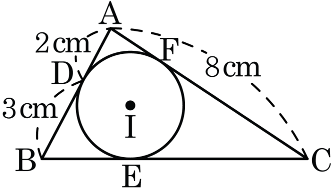
① 30° ② 32° ③ 34° ④ 36° ⑤ 38°

6. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심이다. 다음 그림과 같이 $\angle C = 76°$ 일 때, $\angle ADB + \angle BEA$ 를 구하면?



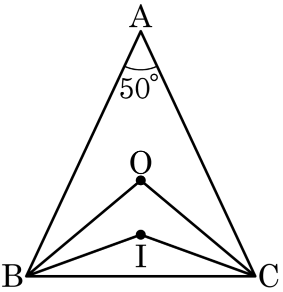
① 190° ② 195° ③ 201° ④ 204° ⑤ 205°

7. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F 는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, CA 의 접점이다. $\overline{AD} = 2cm, \overline{BD} = 3cm, \overline{AC} = 8cm$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



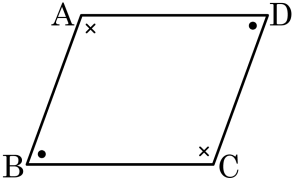
① 6cm　② 7cm　③ 8cm　④ 9cm　⑤ 10cm

8. 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 점 I 는 $\triangle OBC$ 의 내심일 때, $\angle IBC$ 의 크기는?



① $15°$　② $20°$　③ $25°$　④ $30°$　⑤ $32°$

9. 다음은 '두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 설명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



□ABCD 에서 $\angle A = \angle C$, $\boxed{\quad ㉠ \quad}$

$\angle A = \angle C = a$

$\boxed{\quad ㉠ \quad} = b$라 하면

$2a + 2b = \boxed{\quad ㉡ \quad}$

$\therefore\ a + b = \boxed{\quad ㉢ \quad}$

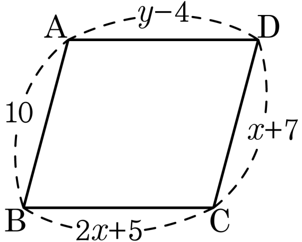
$\boxed{\quad ㉣ \quad}$의 합이 $180\,^{\circ}$이므로

$\therefore\ \overline{AB} \,//\, \overline{DC}$, $\boxed{\quad ㉤ \quad}$

① ㉠ : $\angle B = \angle D$ ② ㉡ : $360\,^{\circ}$ ③ ㉢ : $180\,^{\circ}$

④ ㉣ : 엇각 ⑤ ㉤ : $\overline{AD} \,//\, \overline{BC}$

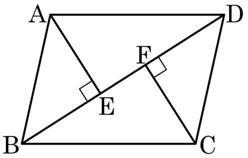
10. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 x, y의 값은?



① $x=4,\ y=15$　② $x=3,\ y=16$　③ $x=4,\ y=16$

④ $x=3,\ y=15$　⑤ $x=5,\ y=12$

11. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, C 에서 대각선 B, D 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때, 다음 중 □AECF 가 평행사변형이 되는 조건으로 가장 알맞은 것은?



① $\overline{\mathrm{AE}}//\overline{\mathrm{CF}},\ \overline{\mathrm{AF}}//\overline{\mathrm{CE}}$

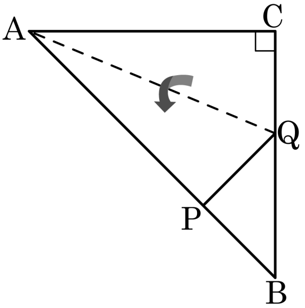
② $\overline{\mathrm{AE}}=\overline{\mathrm{CF}},\ \overline{\mathrm{AF}}=\overline{\mathrm{CE}}$

③ $\overline{\mathrm{AE}}=\overline{\mathrm{CF}},\ \overline{\mathrm{AE}}//\overline{\mathrm{CF}}$

④ $\overline{\mathrm{AE}}//\overline{\mathrm{CF}}$

⑤ $\overline{\mathrm{AF}}=\overline{\mathrm{CF}},\ \overline{\mathrm{AF}}//\overline{\mathrm{CF}}$

12. 직각이등변삼각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

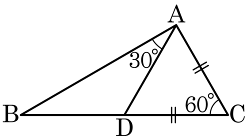


① $\triangle APQ \equiv \triangle ACQ$　　② $\overline{AP} = \overline{AC}$

③ $\angle PAQ = \angle CAQ$　　④ $\overline{PQ} = \overline{QC} = \overline{QB}$

⑤ $\angle APQ = 90°$

13. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = \overline{CD}$ 일 때, <u>틀린</u> 것을 모두 고르면?



㉠ $\angle ADC = 50°$

㉡ $\angle A = 90°$

㉢ $\angle ABD = 40°$

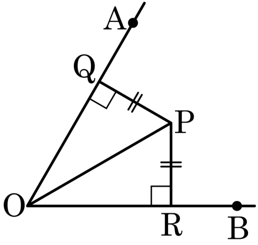
㉣ $\triangle ABD$ 는 이등변삼각형

㉤ $\overline{AC}$ 가 5cm 일 때, $\overline{BD}$ 는 5cm 이다.

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉢

④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉢, ㉤

14. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P 에서 각 변에 수선을 그어 그 교점을 Q, R 이라 하자. $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이라면, $\overline{OP}$ 는 $\angle AOB$ 의 이등분선임을 증명하는 과정에서 $\triangle QOP \equiv \triangle ROP$ 임을 보이게 된다. 이 때 사용되는 삼각형의 합동 조건은?



① 두 변과 그 사이 끼인각이 같다.

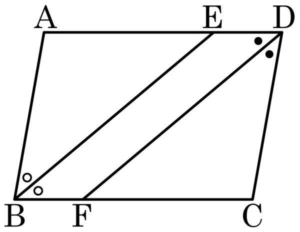
② 한 변과 그 양끝각이 같다.

③ 세 변의 길이가 같다.

④ 직각삼각형의 빗변과 한 변의 길이가 각각 같다.

⑤ 직각삼각형의 빗변과 한 예각의 크기가 각각 같다.

15. 다음은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, □EBFD 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



□ABCD 는 평행사변형이고

$\angle B = \angle D$ 이므로 $\frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D$

즉, $\angle ABE = \angle EBF \cdots$ ㉠

$\angle AEB = \angle EBF$ (엇각)

$\angle EDF = \boxed{}$ (엇각) 이므로

$\angle AEB = \angle CFD$

$\angle DEB = \angle 180° - \boxed{} = \angle DFB \cdots$ ㉡

㉠, ㉡에 의하여 □EBFD 는 평행사변형이다.

① $\angle CDF$, $\angle ABE$　② $\angle CDF$, $\angle AEB$　③ $\angle CFD$, $\angle ABE$

④ $\angle CFD$, $\angle AEB$　⑤ $\angle DCF$, $\angle ABE$