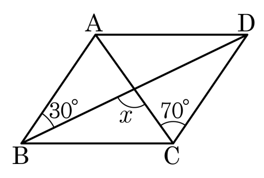
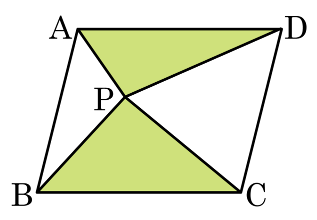
1. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle\mathrm{ACD} = 70°$, $\angle\mathrm{ABD} = 30°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



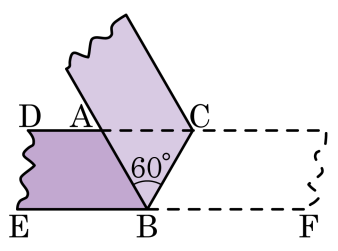
① 30°　② 50°　③ 70°　④ 80°　⑤ 100°

2. 다음 그림와 같은 평행사변형 ABCD 에서 □ABCD = 20cm^2 일 때, 어두운 부분의 넓이의 합은?



① 3cm^2 ② 4cm^2 ③ 6cm^2
④ 8cm^2 ⑤ 10cm^2

3. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle ABC = 60°$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.

② $\overline{BC} = \overline{AB}$ 인 이등변삼각형이다.

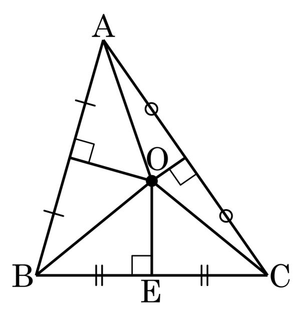
③ $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다.

④ $\angle ABE = \angle CBF$ 이다.

⑤ $\angle DAB = 100°$ 이다.

4. 다음은 삼각형의 세 변의 수직이등분선이 한 점에서 만남을 증명하는 과정이다. ( ) 안에 들어갈 내용으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

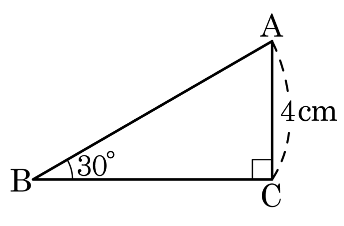
(증명)
$\triangle$ABC 에서 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 수직이등분선의 교점을 O 라 하고 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라 하자.



점 O 는 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 수직이등분 위에 있으므로 $\overline{OA}$ = (ㄱ),
$\overline{OA} = \overline{OC}$
$\therefore \overline{OB} = \overline{OC}$
$\triangle$OBE 와 $\triangle$OCE 에서
$\overline{OB}$ = (ㄴ),
$\angle BEO = \angle CEO = 90^\circ$,
(ㄷ)는 공통인 변
$\therefore \triangle OBE \equiv \triangle OCE$ (ㄹ 합동)
$\therefore \overline{BE}$ = (ㅁ)
즉 $\overline{OE}$ 는 $\overline{BC}$ 의 수직이등분선이다.
따라서 삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

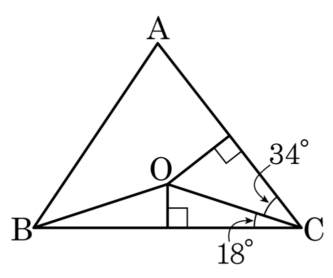
① ㄱ. $\overline{OB}$ ② ㄴ. $\overline{OC}$ ③ ㄷ. $\overline{OE}$
④ ㄹ. SSS ⑤ ㅁ. $\overline{CE}$

5. 다음 그림에서 $\triangle ABC$는 $\angle C = 90°$인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 30°$일 때, $\overline{AB}$의 길이는?



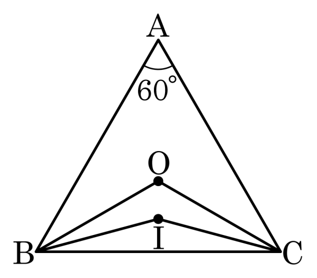
① 4cm　② 6cm　③ 8cm　④ 10cm　⑤ 12cm

6. 다음 그림의 ABC 에서 점 O 는 외심이다. $\angle OCA = 34°$, $\angle OCB = 18°$ 일 때, $\angle OBA$ 의 크기는?



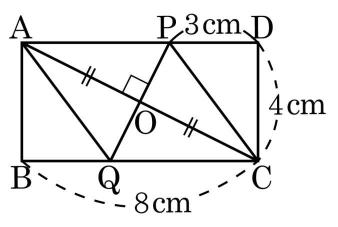
① 18° ② 34° ③ 36° ④ 38° ⑤ 52°

7. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 I 는 $\triangle OBC$ 의 내심이다. $\angle A = 60°$ 일 때, $\angle BIC - \angle BOC$ 의 크기는?



① 0° ② 10° ③ 20° ④ 30° ⑤ 40°

8. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{PQ}}$ 는 대각선 AC 의 수직이등분선이다. □AQCP 의 넓이는?



① $16\,\mathrm{cm}^2$　② $18\,\mathrm{cm}^2$　③ $20\,\mathrm{cm}^2$

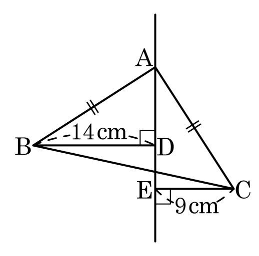
④ $24\,\mathrm{cm}^2$　⑤ $28\,\mathrm{cm}^2$

9. 다음 중 평행사변형이 마름모가 되는 조건의 개수는?

㉠ 한 내각의 크기가 직각이다.
㉡ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.
㉢ 두 대각선의 길이가 같다.
㉣ 두 대각선이 직교한다.
㉤ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

① 1 개　② 2 개　③ 3 개　④ 4 개　⑤ 5 개

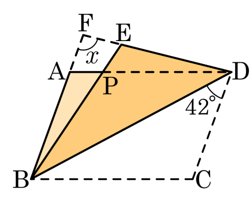
10. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 두 점 B, C 에서 점 A 를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{\mathrm{BD}} = 14\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{CE}} = 9\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{\mathrm{DE}}$ 의 길이는 ?



① 3cm ② 3.5cm ③ 4cm

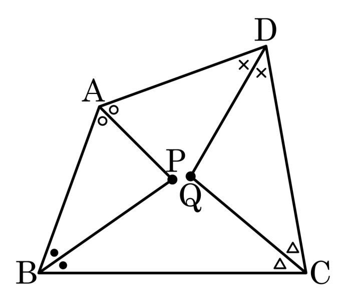
④ 4.5cm ⑤ 5cm

11. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 를 대각선 BD 를 따라 접어 $\triangle DBC$ 가 $\triangle DBE$ 로 옮겨졌다. $\overline{DE}$, $\overline{BA}$ 의 연장선의 교점을 F 라 하고 $\angle BDC = 42°$ 일 때, $\angle x = \square°$ 이다. $\square$ 의 값은?



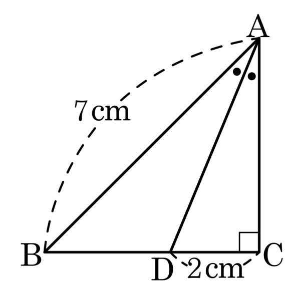
① 94　② 96　③ 98　④ 100　⑤ 102

12. 사각형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 P , $\angle C$ 와 $\angle D$ 의 이등분선의 교점을 Q 라 할 때, $\angle APB + \angle DQC$ 의 크기를 구하여라.



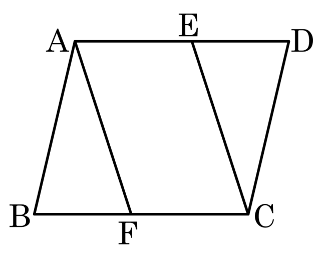
① $90°$ ② $150°$ ③ $180°$ ④ $210°$ ⑤ $240°$

13. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 하자. $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\overline{CD} = 2\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



① 5cm^2 ② 6cm^2 ③ 7cm^2 ④ 8cm^2 ⑤ 9cm^2

14. 다음은 평행사변형 ABCD 에서 변 AD, 변 BC 의 중점을 점 E, F 라 할 때, □AFCE 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



[가정] □ABCD 는 평행사변형 $\overline{\mathrm{AE}} = \overline{\mathrm{ED}}$, $\overline{\mathrm{BF}} = \overline{\mathrm{FC}}$

[결론] □AFCE 는 평행사변형

[증명] □ABCD 에서

$\overline{\mathrm{AE}} = \frac{1}{2}\boxed{} = \frac{1}{2}\overline{\mathrm{BC}} = \overline{\mathrm{FC}}$

즉, $\overline{\mathrm{AE}} = \overline{\mathrm{FC}} \cdots$ ㉠

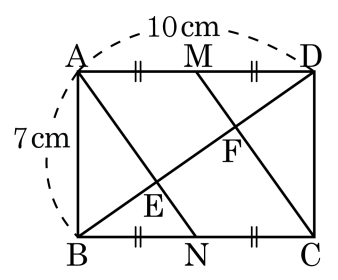
$\overline{\mathrm{AD}} \mathbin{/\!/} \overline{\mathrm{BC}}$ 이므로

$\overline{\mathrm{AE}} \mathbin{/\!/} \overline{\mathrm{FC}} \cdots$ ㉡

㉠, ㉡에 의하여 □AFCE 는 평행사변형이다.

① $\overline{\mathrm{AB}}$ ② $\overline{\mathrm{CD}}$ ③ $\overline{\mathrm{ED}}$ ④ $\overline{\mathrm{BF}}$ ⑤ $\overline{\mathrm{AD}}$

15. 다음 그림에서 □ABCD는 직사각형이고, 점 M, N은 각각 $\overline{\mathrm{AD}}$, $\overline{\mathrm{BC}}$의 중점이다. $\overline{\mathrm{AD}} = 10\,\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{AB}} = 7\,\mathrm{cm}$일 때, □ENCF의 넓이는?



① $\frac{33}{2}\,\mathrm{cm}^2$ ② $17\,\mathrm{cm}^2$ ③ $\frac{35}{2}\,\mathrm{cm}^2$

④ $18\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $\frac{37}{2}\,\mathrm{cm}^2$