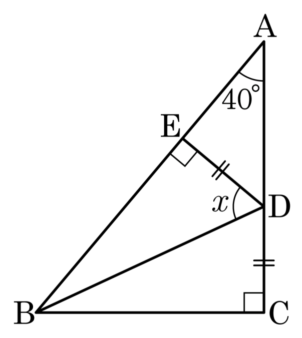
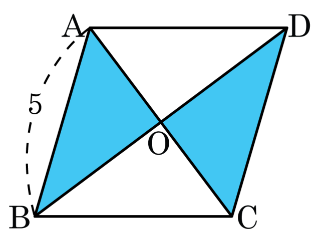
1. $\triangle$ABC 에서 $\angle C = \angle E = 90°$, $\angle A = 40°$, $\overline{CD} = \overline{ED}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



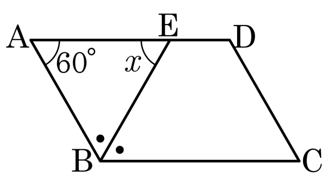
① 45°　② 50°　③ 65°　④ 70°　⑤ 75°

2. 다음 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 길이의 합이 14일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?



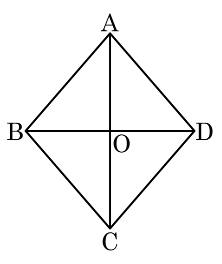
① 21　② 22　③ 23　④ 24　⑤ 25

3. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 ∠B 의 이등분선이 변 AD 와 만나는 점을 E 라 한다. 이때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 ∠x 의 크기는?



답: ________ °

4. 다음 그림의 ▱ABCD 는 마름모이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

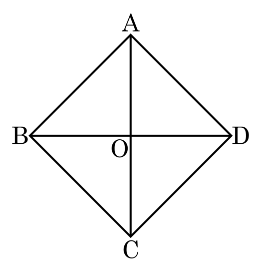


① $\overline{AB} = \overline{CD}$ ② $\angle A = \angle C$

③ $\overline{BO} = \overline{DO}$ ④ $\overline{AC} = \overline{BD}$

⑤ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

5. 다음 그림의 마름모 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면? (정답 2 개)



① $\angle BAC = \angle DAC$

② $\angle ABD = \angle CBD$

③ $\angle DAB = \angle ABC$

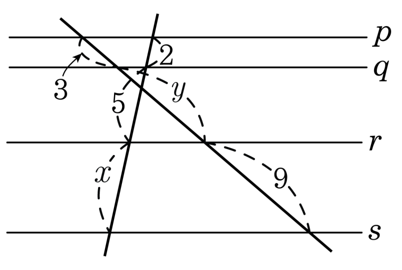
④ $\overline{AO} = \overline{CO}$

⑤ $\overline{AO} = \overline{BO}$

6. $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 이고, 닮음비가 $7:4$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이가 $24\mathrm{cm}$ 라고 한다. 이 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?

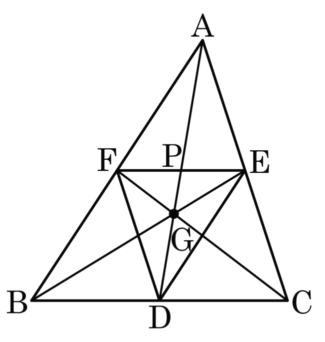
① 14cm ② 28cm ③ 35cm ④ 42cm ⑤ 56cm

7. 다음 그림과 같이 4 개의 평행선이 두 직선과 만날 때, $x+2y$ 의 값은?



① 15 ② 17 ③ 19 ④ 21 ⑤ 23

8. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle$ABC 의 무게 중심일 때, 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.

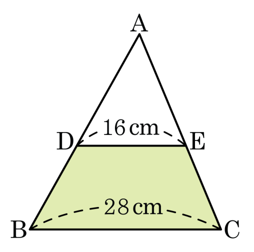


보기

㉠ $\triangle BCG = \frac{1}{3}\triangle ABC$
㉡ 점G 는 $\triangle$DEF 의 무게 중심이다.
㉢ $\triangle$ABC 의 둘레는 $\triangle$DEF 둘레의 2 배이다.
㉣ $\overline{EF} = \overline{BD}$
㉤ $\overline{PG} = \overline{GD} = 1 : 3$

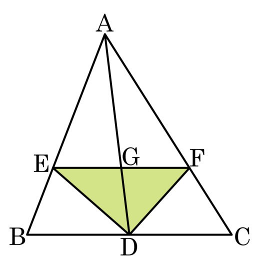
답: ________

9. 다음 그림에서 $\overline{DE} /\!/ \overline{BC}$ 이고 $\triangle ADE = 48\,cm^2$ 일 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



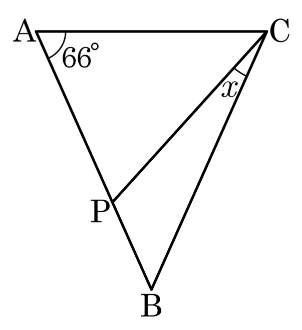
답: ________ cm^2

10. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\overline{BC} \,/\!/\, \overline{EF}$ 이다. $\triangle ABC = 144\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하여라.



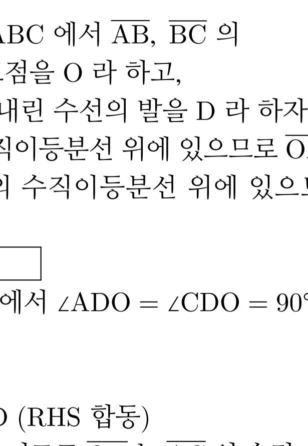
답: ________ cm^2

11. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB}=\overline{CB}$, $\overline{CA}=\overline{CP}$ 이고, $\angle A = 66°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 16° ② 18° ③ 20° ④ 22° ⑤ 24°

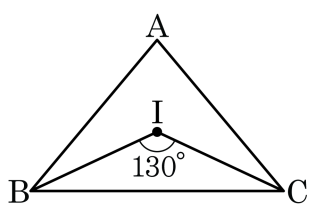
12. 다음은 「삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점에서 만난다.」를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



위 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의
수직이등분선의 교점을 O 라 하고,
점 O 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하자.
점 O 는 $\overline{AB}$ 의 수직이등분선 위에 있으므로 $\overline{OA} = \overline{OB}$ ……㉠
또, 점 O 는 $\overline{BC}$ 의 수직이등분선 위에 있으므로 $\overline{OB} = \overline{OC}$ ……㉡
㉠, ㉡에서 $\overline{OA} = \boxed{}$
$\triangle AOD$ 와 $\triangle COD$ 에서 $\angle ADO = \angle CDO = 90^\circ$
$\overline{OA} = \boxed{}$
$\overline{OD}$ 는 공통
$\therefore \triangle AOD \equiv \triangle COD$ (RHS 합동)
따라서, $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이므로 $\overline{OD}$ 는 $\overline{AC}$ 의 수직이등분선이 된다.
즉, $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

① $\overline{OC}$　② $\overline{OD}$　③ $\overline{OA}$　④ $\overline{AD}$　⑤ $\overline{CD}$

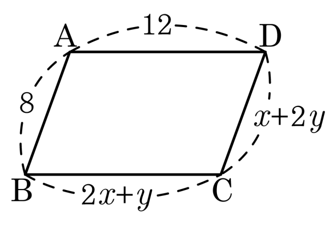
13. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다.



$\angle BIC = 130°$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.

답: ________ °

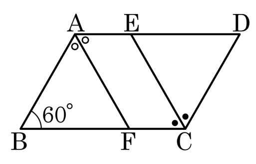
14. 다음 그림과 같이 □ABCD 가 평행사변형이 되도록 x, y 의 값을 구하여라.



답: $x =$ ________

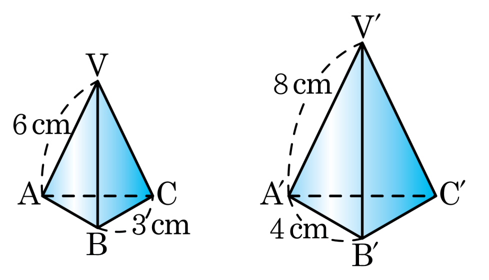
답: $y =$ ________

15. 평행사변형 ABCD 에서 ∠A, ∠C 의 이등분선이 변 BC, AD 와 만나는 점을 각각 E, F 라 하자. $\overline{AE} = 3$ 이고 사각형 AFCE 의 둘레의 길이가 26 일 때, 평행사변형 ABCD 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: ________

16. 다음 그림에서 두 삼각뿔 V – ABC 와 V′ – A′B′C′ 이 닮은꼴일 때, 보기에서 맞는 것을 고르면?



보기

㉠ $\overline{AB}$ 의 대응변은 $\overline{A'B'}$ 이다.

㉡ 면 VBC 에 대응하는 면은 면 V′A′B′ 이다.

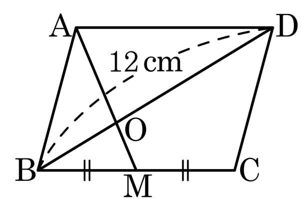
㉢ 닮음비는 2 : 1 이다.

㉣ 닮음비는 3 : 4 이다.

㉤ 면 VAB 에 대응하는 면은 면 V′A′B′ 이다.

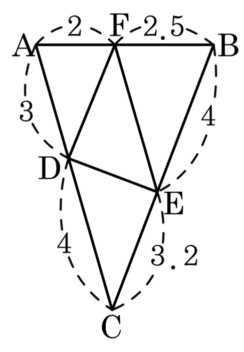
① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉢, ㉤
④ ㉠, ㉣, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

17. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\overline{BD}=12\text{cm}$ 일 때, $\overline{BO}$ 의 길이를 구하면?



① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

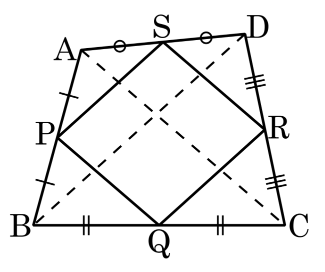
18. 다음 그림의 $\overline{\mathrm{DE}}$, $\overline{\mathrm{DF}}$, $\overline{\mathrm{EF}}$ 중에서 $\triangle$ABC 의 변과 평행한 선분은?



① $\overline{\mathrm{EF}}$ ② $\overline{\mathrm{DF}}$ ③ $\overline{\mathrm{DF}}$, $\overline{\mathrm{EF}}$

④ $\overline{\mathrm{DE}}$, $\overline{\mathrm{EF}}$ ⑤ $\overline{\mathrm{DE}}$

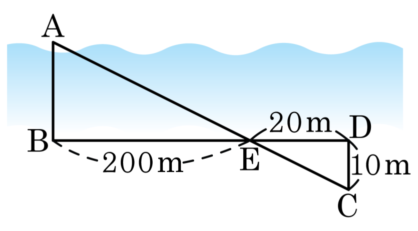
19. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 변 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DA}$ 의 중점을 각각 P, Q, R, S 라 하고, $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이면, □PQRS 는 어떤 사각형인가?



① 사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 마름모

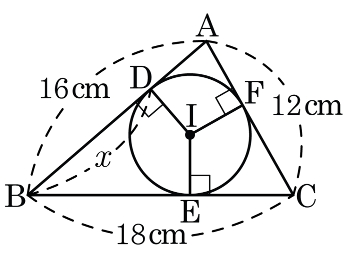
④ 직사각 ⑤ 정사각형

20. 다음 그림은 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, B 사이의 거리를 알아보기 위하여 측량하여 그린 것이다. 축척이 $\frac{1}{1000}$ 인 축도를 그리면 축도에서 A, B 사이의 거리는?



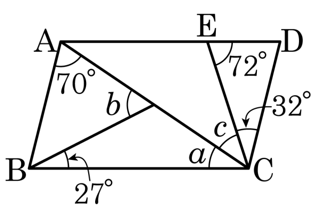
① 6cm ② 8cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 12cm

21. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 이 때, $\overline{BD}$ 의 길이 x 를 구하여라.



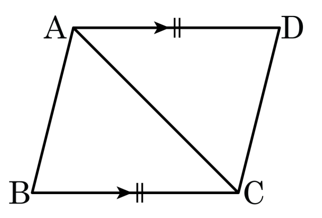
답: ________ cm

22. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle a+\angle b+\angle c$ 의 크기를 구하여라.



답: ________ °

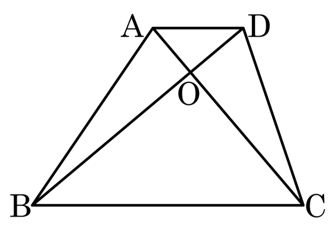
23. 다음은 '한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형은 평행사변형이다.' 를 증명하는 과정이다. 밑줄 친 부분 중 <u>틀린</u> 곳을 모두 고르면?



가정) □ABCD에서 $\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$, ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$
결론) $\overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC}$
증명) 대각선 AC를 그으면
$\triangle ABC$와 $\triangle CDA$에서
ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$ (가정) ⋯㉠
ㄴ. $\underline{\angle DCA = \angle BAC}$ (엇각) ⋯㉡
ㄷ. $\underline{\overline{AC}}$ 는 공통 ⋯㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ (ㄹ. <u>SAS</u> 합동)
ㅁ. $\underline{\angle DAC = \angle BCA}$ 이므로
$\therefore \overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC}$
따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로
□ABCD는 평행사변형이다.

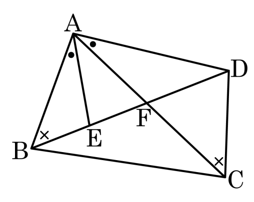
① ㄱ　② ㄴ　③ ㄷ　④ ㄹ　⑤ ㅁ

24. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴에서 $\overline{OA}:\overline{OC}=1:3$ 이다. $\square ABCD = 64\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하여라.



답: ________ cm^2

25. ∠ABE = ∠ACD, ∠BAE = ∠CAD 일 때, 다음 <보기> 중 닮은 도형끼리 옳게 짝지은 것은?



보기

㉠ △ABC ∽ △AED	㉡ △AEF ∽ △DFC
㉢ △AFD ∽ △CFB	㉣ △ABF ∽ △ADE
㉤ △ABC ∽ △ADC	㉥ △ABE ∽ △ACD

① ㉠, ㉥　② ㉡, ㉥　③ ㉢, ㉥　④ ㉣, ㉥　⑤ ㉡, ㉣