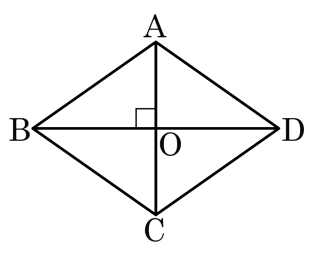
1. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면?



① $\angle ABO = \angle CBO$

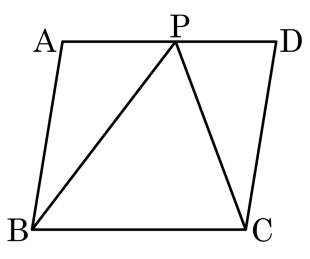
② $\overline{BO} = \overline{DO}$

③ $\overline{AC} = \overline{BD}$

④ $\angle OAD = \angle ODA$

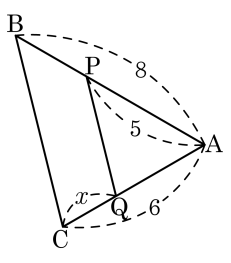
⑤ $\overline{AB} = \overline{CD}$

2. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$ 에 임의의 점 P 를 잡았을 때, $\triangle PBC = 12cm^2$ 이다. □ABCD 의 넓이를 구하면?



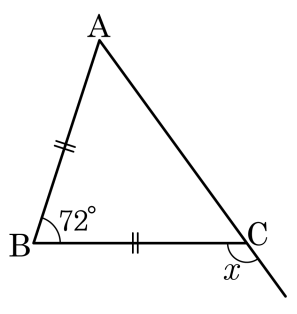
① $6cm^2$ ② $18cm^2$ ③ $24cm^2$
④ $30cm^2$ ⑤ $36cm^2$

3. 그림과 같이 $\overline{PQ}$ 와 $\overline{BC}$ 가 평행할 때, $\overline{QC}$ 의 길이를 구하여라.



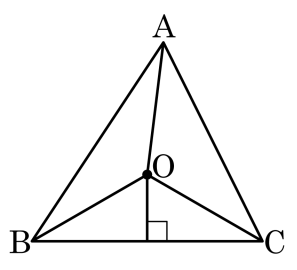
답: _____

4. 다음 그림과 같이 $\overline{BA} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B = 72°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 122° ② 123° ③ 124° ④ 125° ⑤ 126°

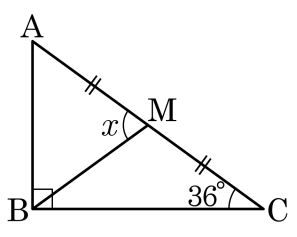
5. 다음 그림에서 점 O 는 삼각형 ABC 의 외심이고, 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 할 때, $\overline{OA}$, $\overline{OB}$, $\overline{OC}$ 중 길이가 가장 긴 선분은?



① $\overline{OA}$ ② $\overline{OB}$ ③ $\overline{OC}$

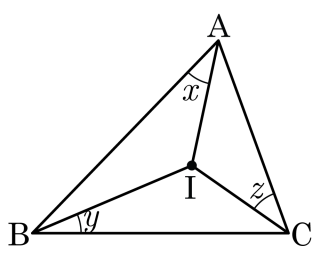
④ 모두 같다. ⑤ 알 수 없다.

6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 빗변 AC 의 중점은 M 이고 $\angle ACB = 36^\circ$ 일 때 $\angle AMB$ 의 크기는?



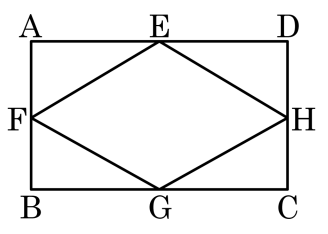
① 62° ② 64° ③ 68° ④ 70° ⑤ 72°

7. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$의 내심일 때, $\angle x + \angle y + \angle z = (\quad\quad)^\circ$ 이다. ( ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



답: _____

8. 다음은 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 [ㄱ] 임을 증명하는 과정이다. ㄱ~ㄴ에 들어갈 알맞은 것은?



$\triangle AEF \equiv \triangle BGF \equiv \triangle CGH \equiv \triangle DEH$ ([ㄴ] 합동)
$\overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH} = \overline{EH}$
따라서 □EFGH 는 [ㄱ] 이다.

① ㄱ : 마름모, ㄴ : SAS

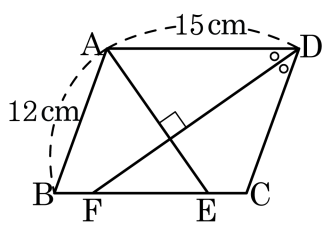
② ㄱ : 마름모, ㄴ : ASA

③ ㄱ : 마름모, ㄴ : SSS

④ ㄱ : 평행사변형, ㄴ : SAS

⑤ ㄱ : 평행사변형, ㄴ : ASA

9. 다음 그림의 □ABCD 는 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AD} = 15\text{cm}$ 인 평행사변형이고, $\overline{DF}$는 $\angle D$ 의 이등분선, $\overline{AE} \perp \overline{DF}$ 이다. 이 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

10. 다음 중 평행사변형이 되지 <u>않는</u> 것은?

① 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형

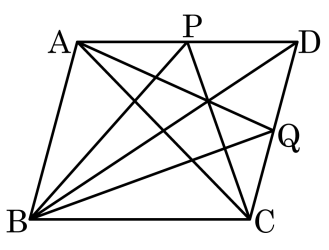
② 두 쌍의 대각이 각각 같은 사각형

③ 두 대각선의 길이가 같은 사각형

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형

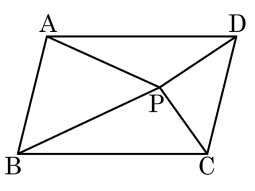
⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 길이가 같은 사각형

11. 다음 그림에서 □ABCD은 넓이가 100 인 평행사변형이다. $\triangle DCP = 20$ 일 때, $\triangle ABP$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

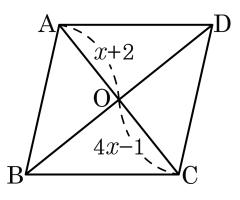
12. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 내부에 한 점 P 를 잡을 때, $\triangle ABP = 40cm^2$, $\triangle BCP = 32cm^2$, $\triangle ADP = 28cm^2$ 이다. $\triangle CDP$ 의 넓이는?



① $20cm^2$ ② $22cm^2$ ③ $24cm^2$

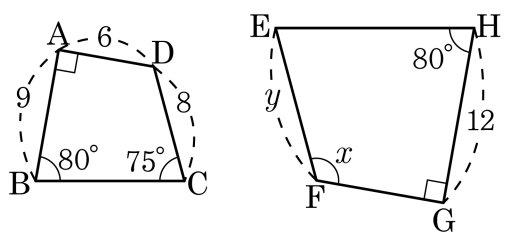
④ $26cm^2$ ⑤ $28cm^2$

13. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이고, $\overline{AO} = x + 2, \overline{OC} = 4x - 1$ 일 때, $\overline{OC}$ 의 길이를 구하여라.



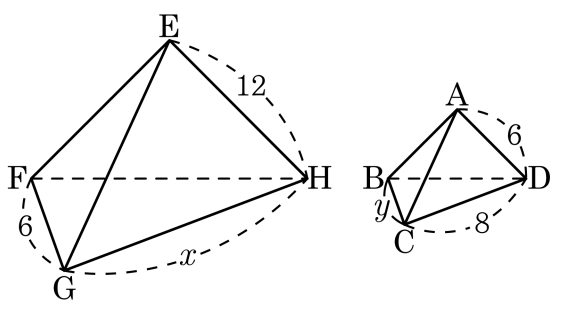
답: _____

14. 다음 그림에서 두 사각형이 닮음일 때, x는 $a°$, y의 길이는 $\frac{b}{c}$이다. 이때, $a+b+c$의 값을 구하여라. (단, b, c 는 서로소)



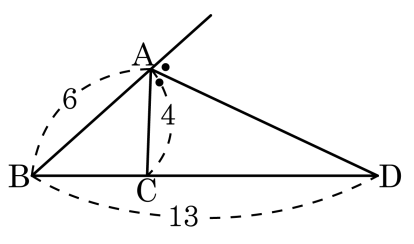
답: _____

15. 다음 그림에서 사각뿔 E – FGH 은 사각뿔 A – BCD 을 2 배로 확대한 것일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



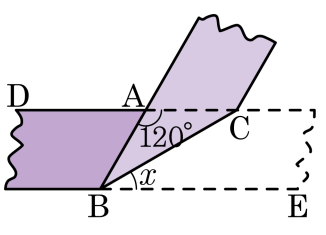
답: _____

16. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AB}=6$, $\overline{AC}=4$, $\overline{BD}=13$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



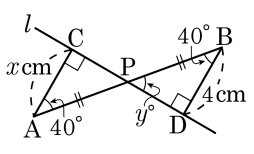
① 7　　② $\frac{22}{3}$　　③ 8　　④ $\frac{26}{3}$　　⑤ 9

17. 폭이 일정한 종이를 다음 그림과 같이 접었다. $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



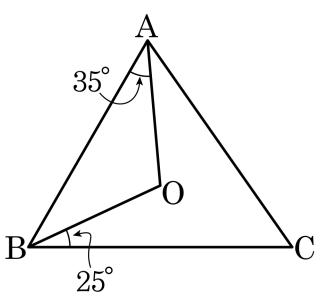
답: _____ °

18. 다음 그림과 같이 선분 $\overline{AB}$ 의 양 끝점 A, B 에서 $\overline{AB}$ 의 중점 P 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 C, D 라 한다. $\overline{DB} = 4\text{cm}$, $\angle PAC = 40°$ 일 때, $x + y$ 의 값은?



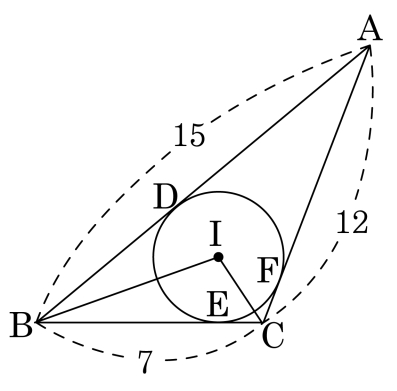
① 36 ② 44 ③ 46 ④ 54 ⑤ 58

19. 다음 그림의 $\triangle ABC$에서 점 O는 외심이다. $\angle OAB = 35°$, $\angle OBC = 25°$일 때, $\angle C$의 크기는?



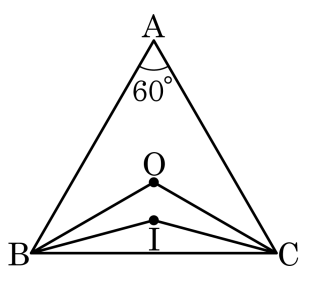
① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

20. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 점 D, E, F 는 접점이다. 이때, $\overline{AD}+\overline{BE}+\overline{CF}$는?



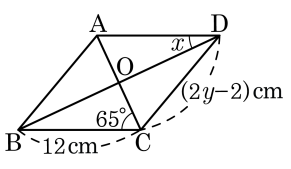
① 14 ② 16 ③ 17 ④ 20 ⑤ 22

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



① 0° ② 10° ③ 20° ④ 30° ⑤ 40°

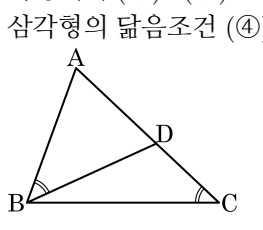
22. 다음 그림에서 ABCD가 마름모일 때, $x-y$의 값을 구하여라.(단, 단위생략)



답: _____

23. 다음은 $\angle ABD = \angle ACB$ 일 때, 두 삼각형이 닮음임을 증명하는 과정이다. 알맞은 것을 고르면?

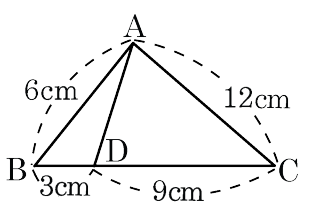
[증명]
$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACB$ 에서 (①)는 공통.
가정에서 (②)=(③)
삼각형의 닮음조건 (④)에 의하여 $\triangle ABD$ (⑤) $\triangle ACB$ 이다.



① $\angle B$　　② $\angle ADB$　　③ $\angle ACB$

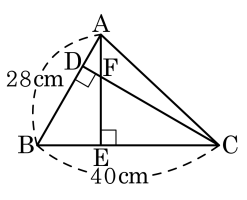
④ $\angle SSS$　　⑤ $\equiv$

24. 다음 그림에서 $\overline{AD}$의 길이를 구하면?



① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

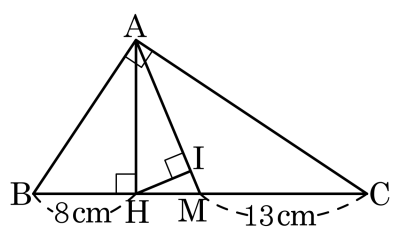
25. 다음 그림에서 $\overline{AD} : \overline{DB} = 2 : 5$ 일 때, $\overline{EC}$ 의 길이를 구하면?



① 25cm ② 26cm ③ 27cm

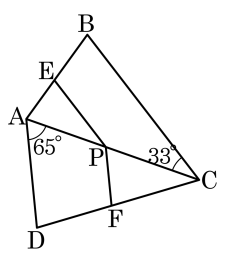
④ 28cm ⑤ 29cm

26. 다음 직각삼각형 ABC 에서 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\overline{HI}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

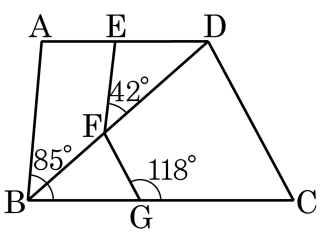
27. 다음에서 $\overline{AE} : \overline{EB} = \overline{AP} : \overline{PC} = \overline{DF} : \overline{FC}$ 라 할 때, $\angle APF + \angle EPC$ 의 크기는?



① $260°$ ② $261°$ ③ $262°$

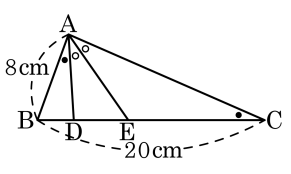
④ $263°$ ⑤ $264°$

28. 다음 그림에서 $\overline{DE} : \overline{EA} = \overline{DF} : \overline{FB} = \overline{CG} : \overline{GB}$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

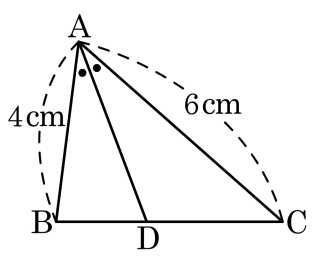
29. $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle ACE$ 이고 $\angle DAE = \angle CAE$ 이다. $5\overline{DE}$ 의 길이는?



① 15 cm ② 18 cm ③ 20 cm

④ 22 cm ⑤ 24 cm

30. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 A 의 이등분선이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 $40cm^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



① $16cm^2$ ② $18cm^2$ ③ $27cm^2$

④ $32cm^2$ ⑤ $32cm^2$