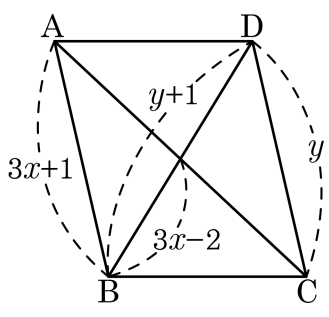
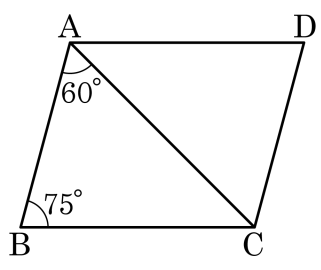
1. 다음 □ABCD 가 평행사변형일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



답: _____

2. □ABCD 는 평행사변형이다. 다음 그림과 같이 ∠CAB = 60°, ∠ABC = 75°, $\overline{BC} = 6\,\text{cm}$ 일 때, ∠CAD, $\overline{AD}$ 는?



① 35°, 6 cm ② 40°, 7 cm ③ 45°, 6 cm

④ 55°, 6 cm ⑤ 55°, 7 cm

3. 다음 중 용어의 정의가 바르지 <u>않은</u> 것은?

① 평행사변형 : 두 쌍의 대변이 각각 평행인 사각형

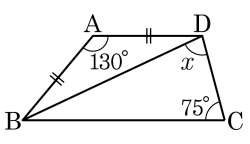
② 직사각형 : 네 내각의 크기가 모두 같은 사각형

③ 마름모 : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형

④ 정사각형 : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형

⑤ 등변사다리꼴 : 한 밑변의 양 끝각의 크기가 같은 사다리꼴

4. □ABCD 에서 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 일 때, x 의 크기는?



① 65° ② 68° ③ 70°

④ 75° ⑤ 80°

5. 다음 중 도형의 성질에 대한 설명으로 바른 것을 모두 고르면?

① 직사각형의 두 대각선은 서로 직교한다.

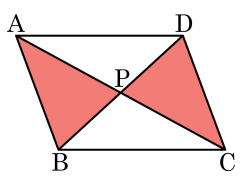
② 대각선의 길이가 같은 사각형은 정사각형, 직사각형, 등변사다리꼴이다.

③ 대각선이 서로 직교하는 것은 정사각형, 마름모이다.

④ 네 각의 크기가 같은 사각형은 정사각형, 직사각형, 마름모이다.

⑤ 네 변의 길이가 같은 사각형은 정사각형, 마름모이다.

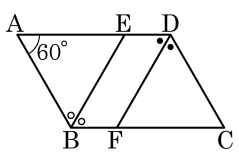
6. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가 40cm^2 일 때, $\triangle ABP + \triangle DPC$ 의 넓이를 구하면?



① 1cm^2 ② 15cm^2 ③ 20cm^2

④ 25cm^2 ⑤ 30cm^2

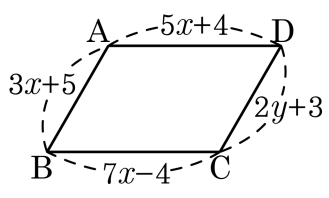
7. 평행사변형 ABCD 에서 선분 BE와 선분 DF 가 ∠B 와 ∠D 의 이등분선일 때, ∠BFD 의 크기는?



① 60° ② 80° ③ 100°

④ 120° ⑤ 140°

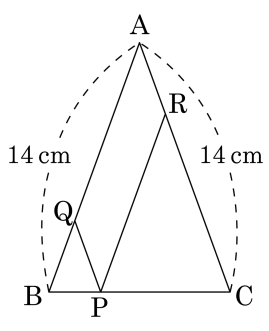
8. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 x, y 의 값을 정하여라.



답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

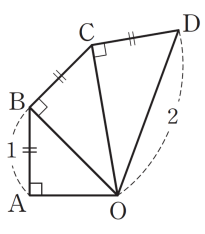
9. 오른쪽 그림에서 삼각형ABC는 $\overline{AB} = \overline{AC} = 14\,\text{cm}$ 인 이등변삼각형이고 $\overline{AB} /\!/ \overline{RP}$, $\overline{QP} /\!/ \overline{AR}$일 때, 사각형 AQPR의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

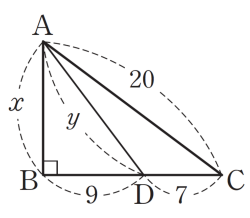
10.

오른쪽 그림에서 $\overline{AB}=\overline{BC}=\overline{CD}=1$일 때 $\overline{OA}$의 길이를 구하시오.



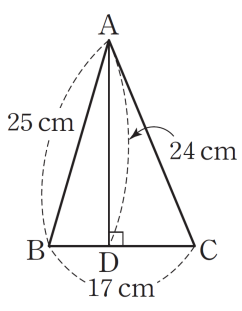
답: _____

11. 그림과 같은 직각삼각형에서 x, y의 값의 합을 구하여라.



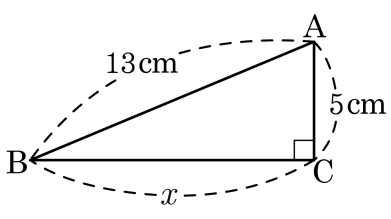
답: _____

12. 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$이고 $\overline{AB} = 25\text{cm}$, $\overline{AD} = 24\text{cm}$, $\overline{BC} = 17\text{cm}$일 때, $\overline{AC}$의 길이를 구하시오.



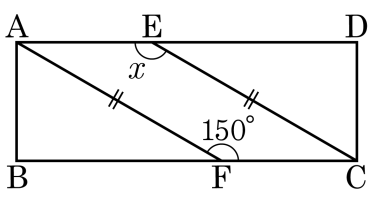
답: _____

13. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



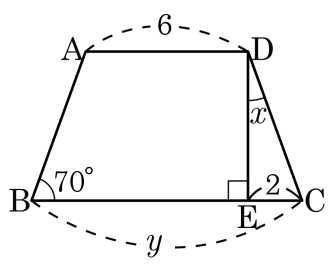
답: _____ cm

14. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD의 변 AD, BC 위에 $\overline{AF} = \overline{EC}$, $\angle AFC = 150°$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



답: _____ °

15. 다음 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AD}} /\!/ \overline{\mathrm{BC}}$인 등변사다리꼴 ABCD가 있다. $\overline{\mathrm{AD}} = 6$, $\overline{\mathrm{CE}} = 2$, $\angle \mathrm{ABC} = 70°$일 때, x, y의 값은?



① $x = 15°,\ y = 12$

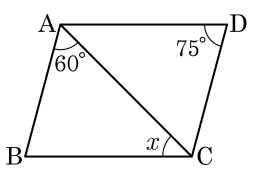
② $x = 20°,\ y = 8$

③ $x = 30°,\ y = 8$

④ $x = 30°,\ y = 10$

⑤ $x = 20°,\ y = 10$

16. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x$ 의 크기는?



① $30°$ ② $35°$ ③ $40°$

④ $45°$ ⑤ $50°$

17. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 가 마름모가 되기 위한 조건은?

① $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ② $\overline{AC} \perp \overline{AD}$

③ $\angle B + \angle C = 180°$ ④ $\overline{BD} = 2\overline{OD}$

⑤ $\angle A = \angle C$

18. 다음 보기 중 평행사변형이 마름모가 되는 조건을 모두 골라라.

㉠ 한 내각이 90° 이다.
㉡ 두 대각선의 길이가 같다.
㉢ 두 대각선이 직교한다.
㉣ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

답: _____

답: _____

19. 다음 보기 중에서 평행사변형이 직사각형이 되기 위한 조건을 모두 몇 개인가?

보기

㉠ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

㉡ 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

㉢ 한 내각의 크기가 $90°$ 이다.

㉣ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

㉤ 두 대각선의 길이가 같다.

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

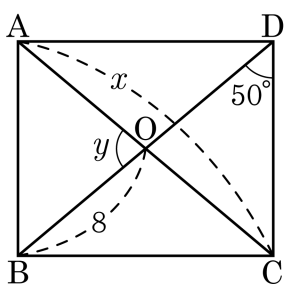
20. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건인 것을 보기에서 모두 골라라.

㉠ 두 대각선이 직교한다.
㉡ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
㉢ 한 내각의 크기가 $90°$ 이다.
㉣ 이웃하는 두 내각의 크기의 합이 $180°$ 이다.
㉤ 두 대각선의 길이가 같다.

답: _____

답: _____

21. 다음 직사각형 ABCD 에서 $x+y$ 의 값은?



① 94 ② 96 ③ 98 ④ 100 ⑤ 102

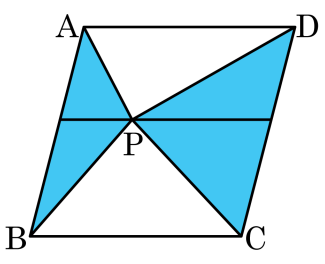
22. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 내부에 한 점 P 를 잡을 때, $\triangle ABP = 32cm^2$, $\triangle BCP = 28cm^2$, $\triangle ADP = 24cm^2$ 이다. $\triangle CDP$ 의 넓이를 구하여라.

답: _____ cm^2

23. 다음 그림과 같은 평행사변형 □ABCD 의 넓이가 $52cm^2$ 일 때, □ABCD 내부의 한 점 P 에 대하여 △ABP + △CDP 의 값을 구하여라.

답: _____ cm^2

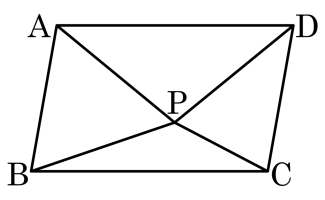
24. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 내부의 한 점 P 에 대하여 □ABCD 의 넓이가 84cm^2 일 때, △ABP + △CDP 의 값은?



① 36cm^2 ② 38cm^2 ③ 42cm^2

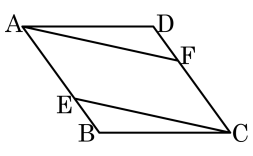
④ 50cm^2 ⑤ 54cm^2

25. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 내부에 한 점 P 를 잡았다. △PAB 의 넓이가 30cm^2, △PCD 의 넓이가 20cm^2 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



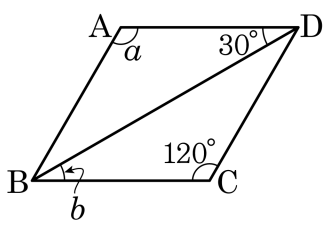
답: _____ cm^2

26. 평행사변형 ABCD 의 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 위에 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때, □AECF 는 어떤 사각형이 되는지 구하여라.



답: _____

27. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 $\angle a$와 $\angle b$의 크기를 정할 때, 두 각의 합을 구하여라.



답: _____ °

28. 다음 □안에 알맞은 수를 각각 써 넣어라.

직각삼각형의 빗변의 길이를 10 , 다른 두 변의 길이를 각각 6, 8 이라 할 때, 다음이 성립한다. $\square^2 + \square^2 = \square^2$

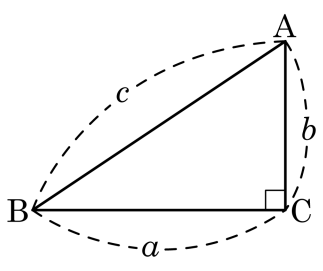
답: _____

답: _____

답: _____

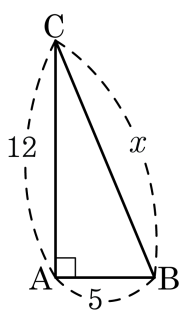
29. □ 안에 알맞은 문자를 순서대로 바르게 적은 것은?

다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는$\angle C = 90°$ 인 직각삼각형이다. 이때 '피타고라스 정리' 에 의해 $\square^2 + \square^2 = \square^2$ 가 성립한다.



① a, b, c ② a, c, b ③ b, c, a ④ c, b, a ⑤ c, a, b

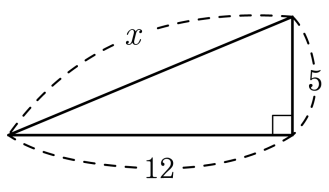
30. 다음은 피타고라스 정리를 이용하여 삼각형의 빗변의 길이를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?



$\overline{\mathrm{AC}^2} + \overline{\mathrm{AB}^2} = \boxed{\quad ㄱ \quad}$
$x^2 = 5^2 + 12^2 = \boxed{\quad ㄴ \quad}$
$x > 0$ 이므로, $x = \boxed{\quad ㄷ \quad}$

① $\overline{\mathrm{AB}}$, 144 , −13
② $\overline{\mathrm{AB}}$, 144 , 13
③ $\overline{\mathrm{BC}}$, 169 , −13
④ $\overline{\mathrm{BC}}$, 169 , 13
⑤ $\overline{\mathrm{BC}}$, 196 , −13

31. 다음 그림에서 x 의 값은?



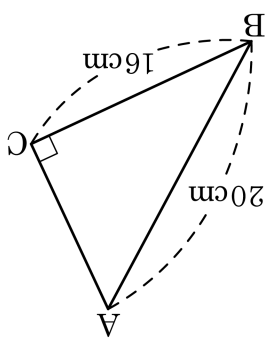
① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

32. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.

> 세 변의 길이가 $5, 12, 13$ 인 삼각형은 $5^2 + 12^2 = 13^2$ 이므로 빗변의 길이가 $\square$ 인 직각삼각형이다.

답: _____

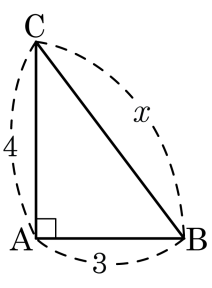
33. 다음과 같은 직각삼각형 ABC 의 넓이는?



① $92cm^2$ ② $94cm^2$ ③ $96cm^2$

④ $98cm^2$ ⑤ $100cm^2$

34. 피타고라스 정리를 이용하여 x 의 길이를 구하여라.



$\overline{\mathrm{AB}}^2 + \overline{\mathrm{AC}}^2 = \overline{\mathrm{BC}}^2$

$x^2 = 3^2 + 4^2 = \square$

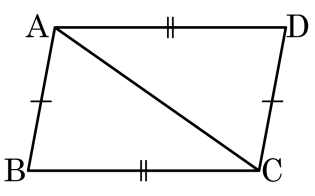
$x > 0$ 이므로, $x = \square$

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

35. 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 90°$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

36. 다음은 '두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$인 □ABCD에서
점 A와 점 C를 이으면
△ABC 와 △CDA 에서
$\overline{AB} = \overline{DC}$ (가정) ⋯ ㉠
$\overline{BC} = \overline{AD}$ (가정) ⋯ ㉡
□는 공통 ⋯ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≡ △CDA (SSS 합동)
∠BAC = ∠DCA이므로
$\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$ ⋯ ㉣
∠ACB = ∠CAD이므로
$\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ ⋯ ㉤
㉣, ㉤에 의해서 □ABCD는 평행사변형이다.

① $\overline{DC}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{DA}$ ④ $\overline{AC}$ ⑤ $\overline{BA}$

37. 다음 조건을 만족하는 □ABCD 중에서 평행사변형이 되는 것은? (단, 점 O 는 □ABCD 의 두 대각선의 교점이다.)

① $\overline{AD} = 5\text{cm}, \overline{CO} = 5\text{cm}, \overline{BD} = 10\text{cm}$

② $\overline{AB} = \overline{DC} = 6\text{cm}, \overline{BC} = \overline{AD} = 5\text{cm}$

③ $\angle A = 130°, \angle B = 45°, \angle C = 130°$

④ $\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 6\text{cm}, \overline{DA} = 6\text{cm}$

⑤ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{BC} = \overline{DC}$

38. 다음 중 평행사변형이 되는 조건이 아닌 것은?

① 한 쌍의 대변만 평행하면 된다.

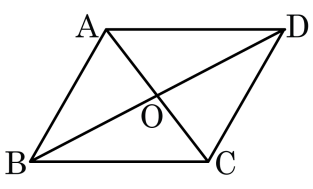
② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 대변의 길이가 같다.

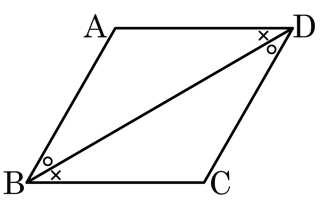
39. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



[가정] □ABCD 에서 $\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$, $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$
[결론] $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$
[증명] △OAD 와 △OCB 에서 평행사변형의 대변의 길이는 같으므로
$\overline{AD} = \overline{BC} \cdots$ ㉠
$\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 이므로
$\angle OAD = \angle OCB$ (엇각) $\cdots$ ㉡,
$\angle ODA = \square$ (엇각) $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △OAD ≡ △OCB (ASA 합동)
$\therefore \overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

① $\angle ODA$ ② $\angle OAB$ ③ $\angle CDO$
④ $\angle OBC$ ⑤ $\angle BCO$

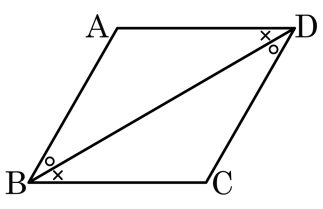
40. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 말로 알맞은 것은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면 △ABD와 △CDB에서
∠ABD = ∠CDB (엇각) ⋯㉠
∠ADB = ∠CBD (엇각) ⋯㉡
□는 공통 ⋯㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABD ≡ △CDB (ASA 합동)
∴ $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

① $\overline{AB}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{BD}$ ④ $\overline{DC}$ ⑤ $\overline{DA}$

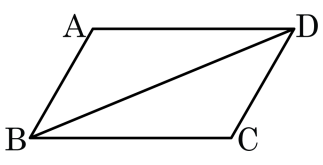
41. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.' 를 증명한 것이다. △ABD와 △CDB의 합동 조건은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면 △ABD와 △CDB에서
∠ABD = ∠CDB (엇각) ⋯㉠
∠ADB = ∠CBD (엇각) ⋯㉡
$\overline{BD}$는 공통 ⋯㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABD ≡ △CDB이다.
∴ $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동
④ SSA 합동 ⑤ AAS 합동

42. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면
△ABD △CDB에서
$\overline{AB} = \overline{CD}$ ··· ㉠,
$\overline{AD} =$ □ ··· ㉡,
$\overline{BD}$는 공통 ··· ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABD ≡ △CDB (SSS 합동)
∴ ∠A = ∠C, ∠B = ∠D

① $\overline{CB}$ ② $\overline{AB}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{BD}$