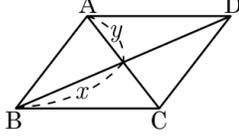


1. 다음은 '두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하면 평행사변형이다.'를 증명하는 과정이다. ㉠, ㉡안에 들어갈 알맞은 것은?

$\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ 인 $\square ABCD$ 에서
 $\triangle OAB$ 와 $\triangle OCD$ 에서
 $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ (가정)
 $\angle AOB = \angle COD$ ()
 따라서, $\triangle OAB \cong \triangle OCD$ (SAS 합동)
 $\angle OAB = \angle \text{㉡}$ 이므로
 $\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC} \dots \text{㉢}$
 마찬가지로 $\triangle OAD \cong \triangle OCB$ 에서
 $\angle OAD = \angle OCB$ 이므로
 $\therefore \overline{AD} \parallel \overline{BC} \dots \text{㉣}$
 ㉢, ㉣에 의하여 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

- ① ㉠ : 엇각, ㉡ : $\angle OAB$
- ② ㉠ : 엇각, ㉡ : $\angle OAD$
- ③ ㉠ : 맞꼭지각, ㉡ : $\angle ODA$
- ④ ㉠ : 맞꼭지각, ㉡ : $\angle OCD$
- ⑤ ㉠ : 동위각, ㉡ : $\angle OAD$

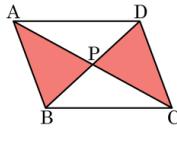
2. 다음 $\square ABCD$ 이 평행사변형이고, $\overline{AC} = \frac{1}{2}\overline{BD}$, $\overline{BD} = 12$ 가 성립한다고 할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



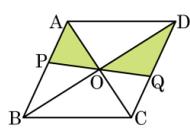
▶ 답: _____

3. 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

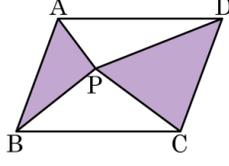


4. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 \overline{AB} , \overline{CD} 와 만나는 점을 P, Q라고 한다. 색칠한 부분의 넓이가 20cm^2 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



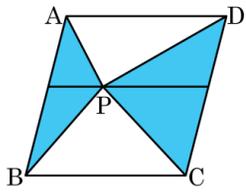
▶ 답: _____ cm^2

5. 다음 그림과 같은 평행사변형 $\square ABCD$ 의 넓이가 52cm^2 일 때, $\square ABCD$ 내부의 한 점 P 에 대하여 $\triangle ABP + \triangle CDP$ 의 값을 구하여라.



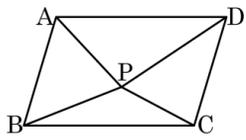
▶ 답: _____ cm^2

6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 내부의 한 점 P 에 대하여 $\square ABCD$ 의 넓이가 84cm^2 일 때, $\triangle ABP + \triangle CDP$ 의 값은?



- ① 36cm^2 ② 38cm^2 ③ 42cm^2
④ 50cm^2 ⑤ 54cm^2

7. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 내부의 임의의 한 점 P 에 대하여 $\triangle PAD = 15\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 11\text{cm}^2$, $\triangle PCD = 12\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle PAB$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

8. 다음 조건에 알맞은 사각형을 모두 구하면?

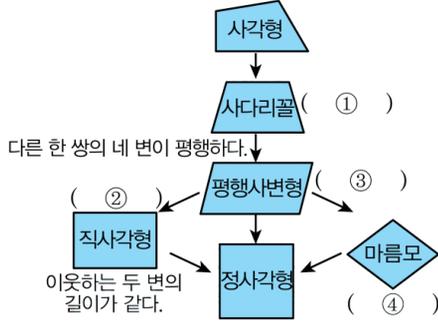
‘대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.’

- ① 평행사변형, 등변사다리꼴, 마름모, 정사각형
- ② 등변사다리꼴, 평행사변형, 마름모
- ③ 마름모, 정사각형
- ④ 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형
- ⑤ 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형

9. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 모든 직사각형은 평행사변형이고, 모든 평행사변형은 사다리꼴이다.
- ② 모든 마름모는 평행사변형이고, 모든 평행사변형은 사다리꼴이다.
- ③ 모든 정사각형은 직사각형이고, 모든 직사각형은 평행사변형이다.
- ④ 모든 정사각형은 마름모이고, 모든 마름모는 평행사변형이다.
- ⑤ 모든 정사각형은 마름모이고, 모든 마름모는 직사각형이다.

10. 다음 괄호 안에 들어갈 알맞은 서술을 보기에서 골라 그 기호를 차례대로 써 넣어라.(단, 같은 기호가 중복해서 나올 수 있다.)



보기

- ㉠ 한 쌍의 대변이 평행하다.
- ㉡ 네 각이 같다.
- ㉢ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

▶ 답: _____

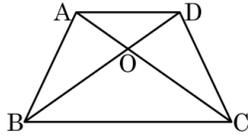
11. 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① 평행사변형은 직사각형이다.
- ② 평행사변형은 직사각형 또는 마름모이다.
- ③ 정사각형은 직사각형이면서 마름모이다.
- ④ 마름모는 평행사변형이면서 직사각형이다.
- ⑤ 마름모는 직사각형이면서 정사각형이다.

12. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형이 아닌 것을 모두 고르면?

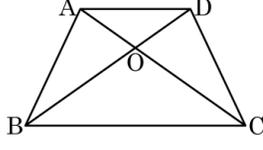
- ① 평행사변형 ② 등변사다리꼴 ③ 정사각형
④ 마름모 ⑤ 직사각형

13. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle ABO = 20\text{cm}^2$, $2\overline{DO} = \overline{BO}$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이는?



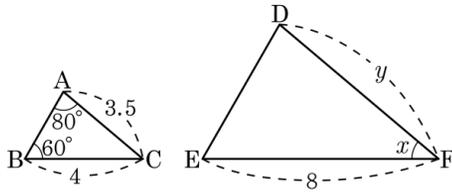
- ① 40cm^2 ② 50cm^2 ③ 60cm^2
④ 70cm^2 ⑤ 80cm^2

14. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle AOD$ 의 넓이가 18일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



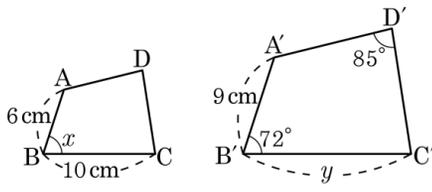
- ① 148 ② 150 ③ 162 ④ 175 ⑤ 180

15. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이다. 이때, $\angle x$ 와 y 의 값을 각각 구하면?



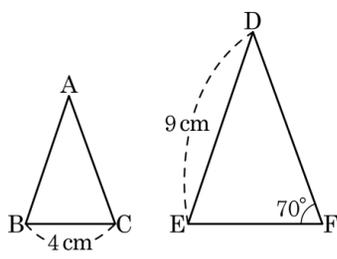
- ① $\angle x = 20^\circ, y = 6$ ② $\angle x = 25^\circ, y = 7$
 ③ $\angle x = 30^\circ, y = 6$ ④ $\angle x = 70^\circ, y = 6$
 ⑤ $\angle x = 40^\circ, y = 7$

16. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square A'B'C'D'$ 은 닮음이다. x, y 의 값은 ?



- ① $x = 72^\circ, y = 15\text{ cm}$
- ② $x = 72^\circ, y = 16\text{ cm}$
- ③ $x = 85^\circ, y = 15\text{ cm}$
- ④ $x = 85^\circ, y = 17\text{ cm}$
- ⑤ $x = 72^\circ, y = 18\text{ cm}$

17. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이고, 닮음비가 2 : 3 일 때, 보기에서 옳은 것을 골라라.

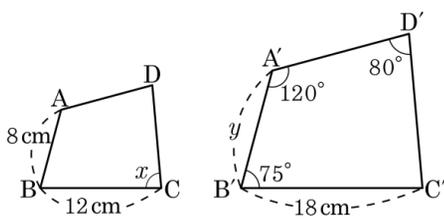


보기

- ㉠ $\angle C = 70^\circ$ ㉡ $\overline{BC} : \overline{EF} = 4 : 9$
 ㉢ $\angle A : \angle D = 2 : 3$

▶ 답: _____

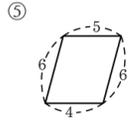
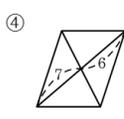
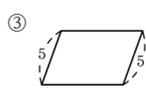
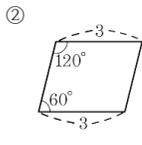
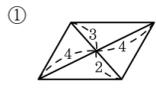
18. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$ 일 때, x, y 의 값을 구하여라.



▶ 답: $x =$ _____ $^\circ$

▶ 답: $y =$ _____ cm

19. 다음 중 평행사변형인 것을 고르면?

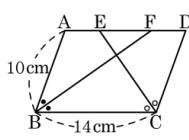


20. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.'를 증명한 것이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

[가정] □ABCD 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 [결론] ㉠ = $\angle C$, $\angle B = \angle D$
 [증명] 점 A와 점 C를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서 ㉡
 는 공통...㉢
 $\overline{AB} \parallel$ ㉣ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA \dots \text{㉤}$
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 ㉥ = $\angle DAC \dots \text{㉦}$
 ㉢, ㉣, ㉤에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$
 (㉦ 합동)
 $\therefore \angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

- ① ㉠ : $\angle A$ ② ㉡ : \overline{AC} ③ ㉣ : \overline{DC}
 ④ ㉥ : $\angle BCA$ ⑤ ㉦ : SAS

21. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 \overline{BF} , \overline{CE} 는 각각 $\angle B$, $\angle C$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 14\text{cm}$ 일 때, \overline{EF} 의 길이를 구하여라.

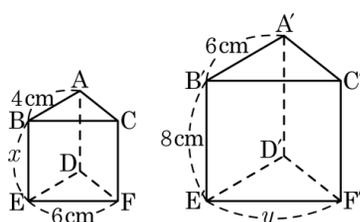


▶ 답: _____ cm

22. 다음 도형 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 고르면?

- ① 두 원기둥 ② 두 원뿔 ③ 두 구
- ④ 두 사각기둥 ⑤ 두 정육면체

23. 다음 두 삼각기둥이 서로 닮은 도형이고 $\triangle ABC$ 와 $\triangle A'B'C'$ 가 대응하는 면일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

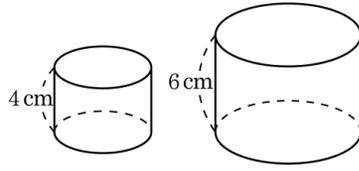


- ㉠ $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$
 ㉡ $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 3 : 4$
 ㉢ $y = 8(\text{cm})$
 ㉣ 닮음비는 2 : 3 이다.
 ㉤ $\overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{AD} : \overline{A'D'}$

▶ 답: _____

▶ 답: _____

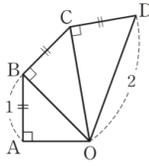
24. 다음 그림에서 두 원기둥은 서로 닮은 도형이다. 두 원기둥의 밑면의 지름의 길이의 비를 구하면?



- ① 1:1 ② 1:2 ③ 1:3 ④ 2:3 ⑤ 1:4

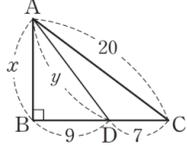
25.

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



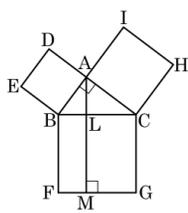
▶ 답: _____

26. 그림과 같은 직각삼각형에서 x, y 의 값의 합을 구하여라.



▶ 답: _____

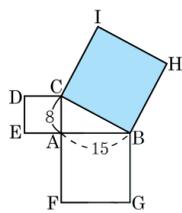
27. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



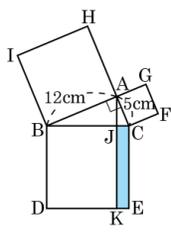
- ① $\overline{BH} = \overline{AG}$
- ② $\triangle EBC \cong \triangle ABF$
- ③ $\triangle ACH = \triangle LMC$
- ④ $\triangle ADB = \frac{1}{2}\square BFML$
- ⑤ $\triangle ABC = \frac{1}{2}\square ACHI$

28. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때, $\square BHIC$ 의 넓이는?

- ① 324 ② 320 ③ 289
 ④ 225 ⑤ 240

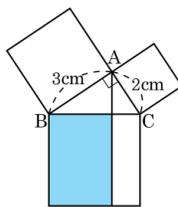


29. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 12\text{ cm}$, $\overline{AC} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\square JKEC$ 의 넓이를 구하여라.



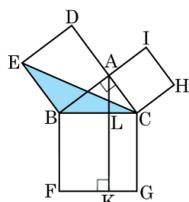
▶ 답: _____ cm^2

30. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 3개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

31. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때, $\triangle EBC$ 와 넓이가 같은 것을 보기에서 모두 찾아 기호로 써라.



보기

- | | | |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $\triangle ABL$ | <input type="checkbox"/> $\triangle ALC$ | <input type="checkbox"/> $\triangle ABF$ |
| <input type="checkbox"/> $\triangle EBA$ | <input type="checkbox"/> $\triangle BLF$ | <input type="checkbox"/> $\triangle ACH$ |
| <input type="checkbox"/> $\triangle LKG$ | | |

답: _____

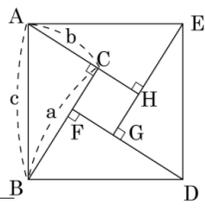
답: _____

답: _____

32. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 밑줄에 들어갈 것으로 알맞은 것은?

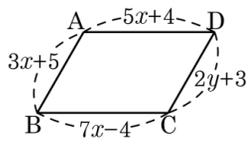
직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE를 만든다.

따라서 □ABDE의 넓이에서
 $\square ABDE = 4\triangle ABC + \square CFGH$
 $c^2 = 4 \times \frac{1}{2}ab + (a-b)^2 \quad \therefore c^2 = a^2 + b^2$



- ① □ABDE는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 정사각형이 된다.
- ② □ABDE는 한 변의 길이가 $b-a$ 인 정사각형이 된다.
- ③ □CFGH는 한 변의 길이가 $b-a$ 인 정사각형이 된다.
- ④ □CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 마름모가 된다.
- ⑤ □CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 정사각형이 된다.

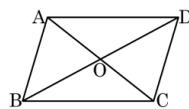
33. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 x, y 의 값을 정하여라.



▶ 답: $x =$ _____

▶ 답: $y =$ _____

34. 다음 그림의 $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되기 위한 조건으로 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

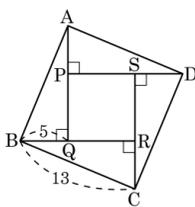
- ㉠ $\angle A = 130^\circ, \angle B = 50^\circ, \angle C = 130^\circ$
 ㉡ $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 ㉢ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \overline{AB} = \overline{AD} = 7 \text{ cm}$
 ㉣ $\angle A = 70^\circ, \angle B = 110^\circ, \angle D = 70^\circ$
 ㉤ $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$
 (단, O는 두 대각선의 교점이다.)

답: _____

답: _____

답: _____

35. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 합동인 네 개의 직각삼각형을 붙여 만든 정사각형이다. $\overline{BC} = 13$, $\overline{CR} = 5$ 일 때, $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____