

실력 확인 문제

1. 명제 ' $a > 1$ 이면 $3a - 2 > 1$ 이다.' 에서 가정은 어느 것인가?

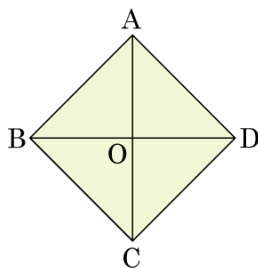
- ① $a < 1$ ② $a > 1$
 ③ $3a - 2 > 1$ ④ $3a - 2 < 1$
 ⑤ $a = 1$

2. 다음 중 거짓인 명제는 모두 몇 개인지 골라라.

보기

- ㉠ $ab > 0$ 이면 $a > 0, b > 0$ 이다.
 ㉡ 동위각의 크기는 서로 같다.
 ㉢ 한 변의 길이가 같은 정삼각형은 서로 합동이다.
 ㉣ 한강은 길다.
 ㉤ $a + b$ 는 자연수이면 a, b 도 자연수이다.
 ㉥ 정사각형은 직사각형이다.

3. 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 $\overline{AO} = \overline{BO}$

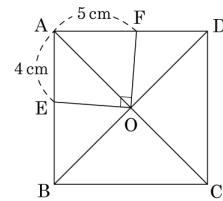
4. 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 것을 모두 고르면?

보기

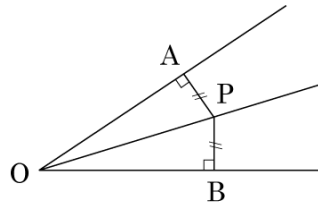
- ㉠ 등변사다리꼴 ㉡ 평행사변형
 ㉢ 직사각형 ㉣ 마름모
 ㉤ 정사각형 ㉥ 사다리꼴

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

5. 다음 그림에서 점 O는 정사각형 ABCD 의 두 대각선의 교점이다. 두 변 $\overline{AB}$, $\overline{AD}$ 위에 $\overline{AE} = 4\text{cm}$, $\overline{AF} = 5\text{cm}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 각각 잡았더니, $\angle EOF = 90^\circ$ 가 되었다. 이 때 □ABCD 의 넓이를 구하여라.



6. 다음의 도형에서 $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이면 점 P는 $\angle AOB$ 의 이등분선 위에 위치함을 증명하려고 한다. 증명의 과정 중 옳지 않은 것은?



(증명)

$\triangle PAO$ 와 $\triangle PBO$ 에서 ① $\angle PAO = \angle PBO = 90^\circ$ 이고,

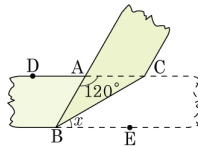
② $\overline{PA} = \overline{PB}$ 이고, $\overline{OP}$ 는 공통이므로

$\triangle PAO \equiv \triangle PBO$ (③ RHA 합동)이다.

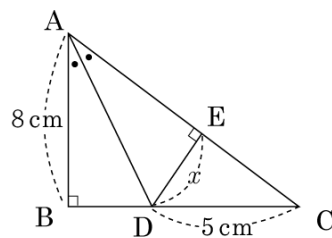
그러므로 ④ $\angle POA = \angle POB$ 이다.

따라서 ⑤ 점 P는 $\angle AOB$ 의 이등분선 위에 위치한다.

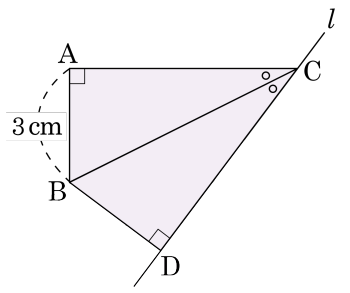
7. 폭이 일정한 종이를 다음 그림과 같이 접었다. $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



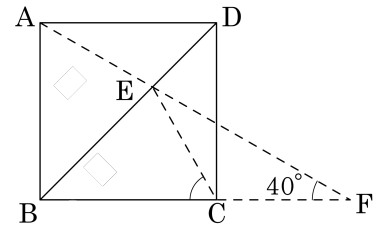
8. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, 점 D에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 E라고 할 때 x 의 길이를 구하여라.



9. 그림과 같이 직각삼각형 ABC에서 $\angle C$ 를 지나는 직선 l 을 $\angle ACB = \angle DCB$ 가 성립하도록 그렸다. 점 B에서 직선 l 로 내린 수선의 발을 D라 할 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.

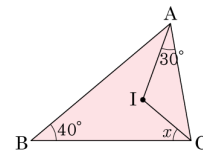


10. 다음 그림에서 정사각형 ABCD의 대각선 BD 위에 점 E가 있고, $\overline{BC}$ 의 연장선과 $\overline{AE}$ 의 연장선과의 교점을 F라 한다. $\angle AFC = 40^\circ$ 일 때, $\angle BCE = ()^\circ$ 이다. () 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

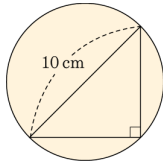


- ① 30 ② 35 ③ 40 ④ 50 ⑤ 55

11. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이다. $\angle ABC = 40^\circ$, $\angle CAI = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

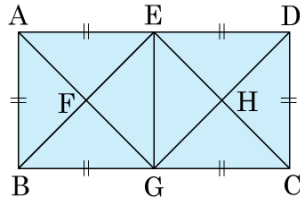


12. 다음 그림과 같이 빗변의 길이가 10cm 인 직각삼각형의 외접원의 반지름의 길이를 구하면?



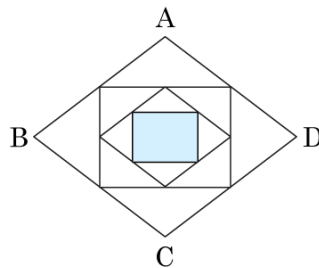
- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm
④ 5cm ⑤ 6cm

13. 두 정사각형을 이어 그림과 같이 $\square ABCD$ 를 만들었다. $\square EBGD$ 는 어떤 사각형이며 또한 $\square EFGH$ 는 어떤 사각형 인지 구하여라. (단, 답은 순서대로 적어라.)



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

14. 다음 그림은 마름모 ABCD 의 각 변의 중점을 계속하여 연결한 도형이다. 색칠된 부분의 넓이가 12cm^2 일 때, 마름모 ABCD 의 넓이를 구하여라.



15. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 서 $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$ 와 $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 각각 E , F 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.

