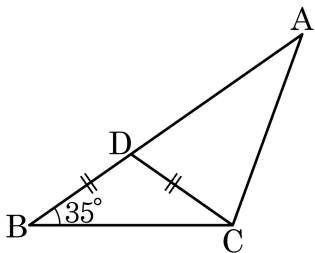


1. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형이다. $\overline{BD} = \overline{CD}$ 이고 $\angle B = 35^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?



① 65°

② 75°

③ 85°

④ 95°

⑤ 105°

해설

$\triangle ABC$ 에서

$$\angle CAB = 35^\circ$$

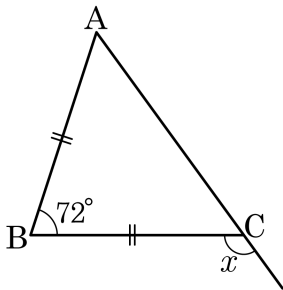
$$\angle BCA = 180^\circ - 2 \times 35^\circ = 110^\circ$$

또 $\triangle BCD$ 는 $\overline{BD} = \overline{CD}$ 인 이등변삼각형이므로

$$\angle BCD = 35^\circ$$

$$\therefore \angle ACD = 110^\circ - 35^\circ = 75^\circ$$

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



① 122°

② 123°

③ 124°

④ 125°

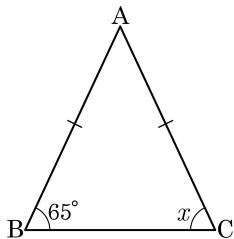
⑤ 126°

해설

$$\angle BCA = \frac{1}{2}(180^\circ - 72^\circ) = 54^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$$

3. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 45°

② 55°

③ 65°

④ 75°

⑤ 85°

해설

$\triangle ABC$ 가 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이므로
 $\angle x = \angle ABC = 65^\circ$

4. 점 $(m, m + 2)$ 가 일차방정식 $x - 4y + 11 = 0$ 의 그래프 위의 점일 때, 상수 m 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$(m, m + 2)$ 를 주어진 식에 대입하면 $m - 4(m + 2) + 11 = -3m + 3 = 0$ 이고, 정리하면 $m = 1$ 이다.

5. 일차방정식 $2x + y - k = 0$ 의 그래프는 두 점 $(3, 5), (5, a)$ 를 지난다.
이때, 상수 a 의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$(3, 5)$ 를 $2x + y - k = 0$ 에 대입하면 $k = 11$ 이 나오고, $(5, a)$ 를 $2x + y - 11 = 0$ 에 대입하면 $10 + a - 11 = 0$ 이므로 $a = 1$ 이 된다.

6. 직선의 방정식 $3x - 2y = 4$ 이 지나는 한 점이 $(2a, a)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

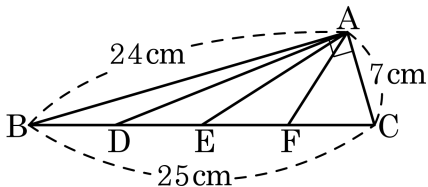
$3x - 2y = 4$ 에 $(2a, a)$ 를 대입하면

$$6a - 2a = 4$$

$$4a = 4$$

$$a = 1$$

7. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변 $\overline{BC}$ 를 4 등분하는 점을 D, E, F 라 할 때, $\overline{AE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

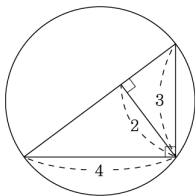
▶ 정답 : 12.5 cm

해설

점 E 는 직각삼각형 ABC 의 외심이므로

$$\overline{BE} = \overline{EC} = \overline{AE} = \frac{25}{2} = 12.5 \text{ (cm)}$$

8. 다음 그림은 어떤 직각삼각형의 외접원을 그리고 각각의 변의 길이를 나타낸 것이다. 이 외접원의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 9π

해설

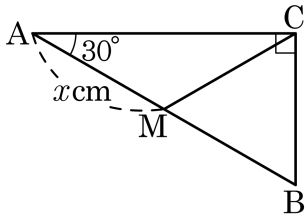
직각삼각형의 빗변의 길이를 x 라 하면
직각삼각형의 넓이에서

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = \frac{1}{2} \times x \times 2$$

$\therefore x = 6$ 이다.

따라서 반지름의 길이는 3이므로
외접원의 넓이는 $\pi \times 3^2 = 9\pi$ 이다.

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AM} = \overline{BM}$, $\angle A = 30^\circ$ 이고, $\triangle BMC$ 의 둘레의 길이가 18cm 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$\angle A = 30^\circ$ 이면 $\angle B = 60^\circ$ 이다.

$\overline{AM} = \overline{BM} = \overline{CM}$ 이므로, $\triangle BMC$ 는 정삼각형이다.

따라서 한 변의 길이는 6cm 이므로 $\overline{BM} = 6\text{cm}$

$\therefore x = 6(\text{cm})$

10. 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 사다리꼴

㉡ 등변사다리꼴

㉢ 직사각형

㉣ 정사각형

㉤ 마름모

㉥ 평행사변형

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

대각선의 길이가 같은 도형은 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형이다.

11. 다음 보기 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ 등변사다리꼴

㉡ 마름모

㉢ 직사각형

㉣ 정사각형

㉤ 평행사변형

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형, 정사각형, 등변사다리꼴이다. 따라서 ㉠, ㉢, ㉣ 3 개이다.

12. 다음 보기의 조건에 알맞은 사각형은?

보기

두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 수직이등분한다.

- ① 정사각형 ② 등변사다리꼴 ③ 직사각형
④ 평행사변형 ⑤ 마름모

해설

두 대각선의 길이가 서로 같고 서로 다른 것을 수직이등분하는 도형은 정사각형이다.