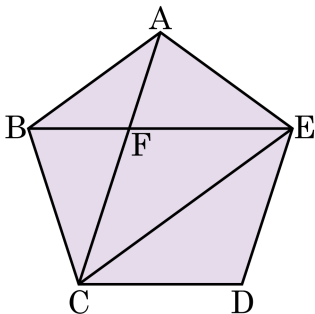


1. 다음의 정오각형에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 내각의 크기의 합은 720° 이다.

② $\triangle BAC \equiv \triangle ABE$

③ 한 내각의 크기는 100° 이다.

④ 모든 대각선의 길이는 다르다.

⑤ $\angle FAE = 36^\circ$

해설

① 내각의 크기의 합은 540° 이다.

③ 한 내각의 크기는 108° 이다.

④ 모든 대각선의 길이는 같다.

⑤ $\angle FAE = 72^\circ$

2. 다음 보기 중에서 한 내각의 크기와 한 외각의 크기가 서로 같은 것을 찾아 쓰시오.

보기

정삼각형, 정사각형,
정오각형, 정육각형, 정팔각형

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

(도형의 한 내각의 크기) + (외각의 크기) = 180°

정삼각형의 한 내각의 크기는 $\frac{3-2}{3} \times 180^\circ = 60^\circ$, 외각의 크기는 120°

정사각형의 한 내각의 크기는 $\frac{4-2}{4} \times 180 = 90^\circ$, 외각의 크기는 90°

정오각형의 한 내각의 크기는 $\frac{5-2}{5} \times 180^\circ = 108^\circ$, 외각의 크기는 72°

정육각형의 한 내각의 크기는 $\frac{6-2}{6} \times 180^\circ = 120^\circ$, 외각의 크기는 60°

정팔각형의 한 내각의 크기는 $\frac{8-2}{8} \times 180^\circ = 135^\circ$, 외각의 크기는 45°

3. 한 외각의 크기가 20° 인 정다각형의 대각선의 총수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 135 개

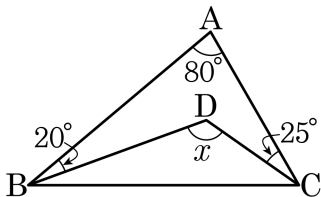
해설

한 외각의 크기 : $360^\circ \div n = 20^\circ$

$n = 18$, 정십팔각형

대각선의 총수 : $\frac{18 \times (18 - 3)}{2} = 135$ (개)

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 115°

② 120°

③ 125°

④ 130°

⑤ 135°

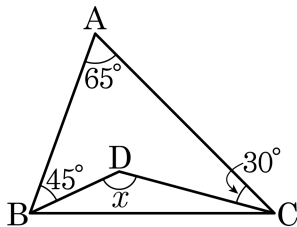
해설

$80^\circ + 20^\circ + \angle DBC + 25^\circ + \angle DCB = 180^\circ$ 이므로

$\angle DBC + \angle DCB = 55^\circ$

$\therefore \angle x = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



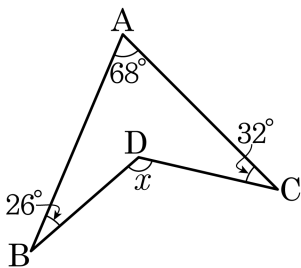
▶ 답 : $\underline{\quad}^\circ$

▷ 정답 : 140°

해설

$65^\circ + 45^\circ + \angle DBC + 30^\circ + \angle DCB = 180^\circ$ 이므로
 $\angle DBC + \angle DCB = 40^\circ \therefore \angle x = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



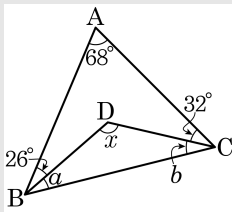
▶ 답 :

— °

▷ 정답 : 126 — °

해설

$\overline{BC}$ 를 이어 $\triangle ABC$ 를 만들면



$\triangle ABC$ 에서

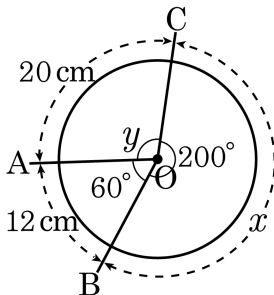
$$68^\circ + 26^\circ + \angle a + 32^\circ + \angle b = 180^\circ$$

$$\therefore \angle a + \angle b = 54^\circ$$

$$\triangle DBC \text{ 에서 } \angle x + \angle a + \angle b = 180^\circ$$

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

7. 다음 그림에서 x , y 의 값을 각각 구하면?



① $x = 30, y = 90^\circ$

② $x = 30, y = 100^\circ$

③ $x = 40, y = 90^\circ$

④ $x = 40, y = 95^\circ$

⑤ $x = 40, y = 100^\circ$

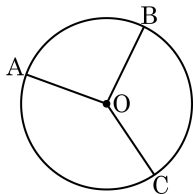
해설

$$60^\circ : 12 = 200^\circ : x, \quad 5 : 1 = 200^\circ : x$$

$$\therefore x = 40$$

$$60^\circ : 12 = y^\circ : 20, \quad 5 : 1 = y : 20 \therefore y = 100^\circ$$

8. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 4 : 5 : 6$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

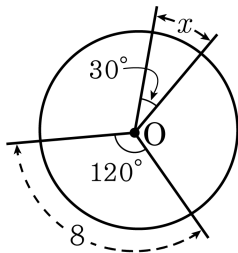
▷ 정답 : 120°

해설

중심각의 크기는 호의 길이와 비례하므로

$$\angle BOC = 360^{\circ} \times \frac{1}{3} = 120^{\circ}$$

9. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

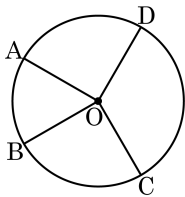
$$30^\circ : 120^\circ = x : 8, 1 : 4 = x : 8, 4x = 8$$

$$\therefore x = 2$$

10. 다음 그림과 같이

원 O 에서

$\angle AOB = \frac{1}{2} \angle COD$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



① (부채꼴OCD 의 넓이) = $2 \times$ (부채꼴OAB 의 넓이)

② $5.0\text{pt}\widehat{AB} = \frac{1}{2}5.0\text{pt}\widehat{CD}$

③ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

④ $\triangle COD = 2\triangle AOB$

⑤ $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{CD}$

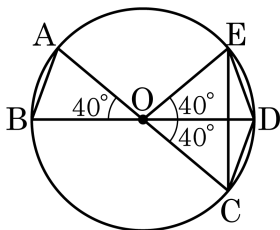
해설

③ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 인지 아닌지는 알 수 없다.

④ 삼각형의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

⑤ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

11. 다음 그림을 보고 설명한 것 중 옳은 것은 ‘○’ 표, 옳지 않은 것은 ‘×’ 표 하여라.



- (1) $\overline{AB} = \overline{DE}$ ()
 (2) $\overline{CE} = 2\overline{AB}$ ()
 (3) 부채꼴 OCE의 넓이는 부채꼴 OAB의 넓이의 2배이다. ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

▷ 정답 : (2) ×

▷ 정답 : (3) ○

해설

- (1) 중심각의 크기가 같으므로 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 이다.
 (2) 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않으므로 $\overline{CE} \neq 2\overline{AB}$ 이다.
 (3) 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례한다.

12. 다음은 한 원 또는 합동인 두 원에 대한 설명을 나타낸 것이다. 옳은 것은 ‘○’ 표, 옳지 않은 것은 ‘×’ 표 하여라.

- (1) 같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같다. ()
- (2) 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다. ()
- (3) 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다. ()
- (4) 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례한다. ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

▷ 정답 : (2) ○

▷ 정답 : (3) ×

▷ 정답 : (4) ○

해설

(3) 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.