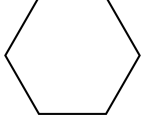
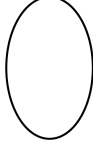


1. 다음 중 다각형이 아닌 것을 모두 고르면?

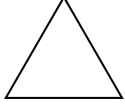
①



②



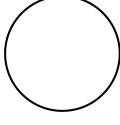
③



④



⑤



해설

선분으로 둘러싸인 도형: 다각형

2. 다음 조건을 만족하는 다각형을 구하여라.

- ㉠ 4 개의 선분으로 둘러싸여 있다.

㉡ 변의 길이가 모두 같고 내각의 크기도 모두 같다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

조건을 만족시키는 다각형은 정사각형이다.

3. 구각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

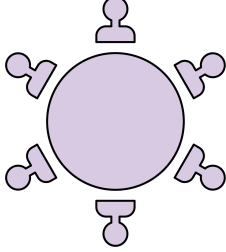
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$9 - 3 = 6$

4. 그림과 같이 6 명의 학생들이 동글게 앉아 있다. 양 옆에 앉은 친구들을 제외하고 서로 간을 줄로 연결하려고 한다. 줄은 모두 몇 개인가?



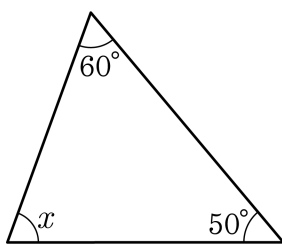
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

줄의 개수는 양 옆에 앉은 친구들을 제외하므로 학생 수를 n 으로 하는 n 각형의 대각선의 총 개수와 같다. 학생 수는 6 명이므로 육각형의 대각선의 총 개수를 구하면 $\frac{6(6-3)}{2} = 9$ (개) 이다. 따라서 줄의 개수는 9 개이다.

5. 다음 그림의 삼각형에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



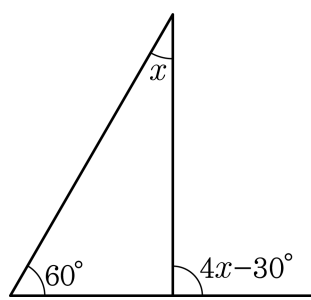
▶ 답 : °

▷ 정답 : 70 °

해설

$$\angle x = 180^\circ - (60^\circ + 50^\circ) = 70^\circ$$

6. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하면?



- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$$x + 60^\circ = 4x - 30^\circ$$

$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

7. 한 꼭짓점에서 5 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 내각의 크기의 총합을 구하여라.

▶ 답: 1

▶ 정답 : 1080 °

해설

한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선

$$n - 3 = 5,$$

 $\therefore n = 8$, 팔각형

팔각형의 내각의 크기의 총합 : $180^\circ \times (8 - 2) = 1080^\circ$

8. 정십이각형의 내각의 합, 외각의 합을 각각 구하면?

- ① $900^\circ, 360^\circ$ ② $1800^\circ, 360^\circ$ ③ $900^\circ, 540^\circ$
④ $1800^\circ, 540^\circ$ ⑤ $3600^\circ, 540^\circ$

해설

$$(\text{내각의 합}) = 180^\circ \times (12 - 2) = 1800^\circ$$

9. 한 외각의 크기가 20° 인 정다각형을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정십팔각형

해설

$$\frac{360^\circ}{n} = 20^\circ \text{ 에서 } n = 18$$

10. 정오각형의 한 내각의 크기와 한 외각의 크기를 순서대로 바르게 짝지은 것은?

① 100° , 72°

② 105° , 60°

③ 108° , 60°

④ 108° , 72°

⑤ 120° , 60°

해설

정오각형의 한 내각의 크기 : $\frac{180^\circ \times (5 - 2)}{5} = \frac{540^\circ}{5} = 108^\circ$

정오각형의 한 외각의 크기 : $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$

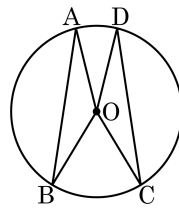
11. 다음 그림은 한 원에 대한 설명이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 같은 크기의 중심각에 대한 부채꼴의 넓이는 같다.
- ② 같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같다.
- ③ 현의 길이는 그에 대한 중심각의 크기에 정비례한다.
- ④ 같은 크기의 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ⑤ 호의 길이는 그 호에 대한 중심각의 크기에 정비례한다.

해설

③ 현의 길이는 그에 대한 중심각의 크기에 비례하지 않는다.

12. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle AOB = \angle COD$ 일 때,
다음 중 옳지 않은 것은?

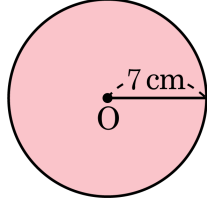


- ① $\overline{AB} = \overline{CD}$
- ② $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$
- ③ $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$
- ④ (부채꼴 AOB 의 넓이)=(부채꼴 COD 의 넓이)
- ⑤ $\triangle AOB \equiv \triangle COD$

해설

- ③ $\angle AOD$ 와 $\angle BOC$ 의 각의 크기를 모르므로 알 수 없다.
- ⑤ $\triangle AOB$ 와 $\triangle COD$ 는 SAS 합동이다.

13. 반지름의 길이가 7cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 14πcm

▷ 정답 : 49πcm²

해설

(원의둘레의길이) = $2\pi \times 7 = 14\pi$ (cm)

(원의넓이) = $\pi \times 7^2 = 49\pi$ (cm²)

14. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 9 개일 때, 이 다각형의 대각선의 총수는?

① 50 개 ② 52 개 ③ 54 개 ④ 56 개 ⑤ 58 개

해설

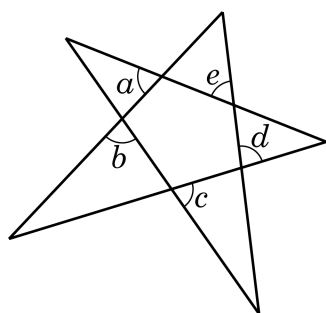
한 꼭짓점에서 9 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형을 n 각형이라 하면

$$n - 3 = 9 \quad \therefore n = 12$$

따라서 십이각형의 대각선의 총수는

$$\frac{12(12 - 3)}{2} = 54(\text{개})$$

15. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기는?

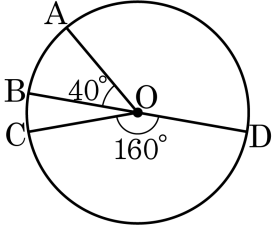


- ① 360° ② 450° ③ 540° ④ 630° ⑤ 720°

해설

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기는 오각형의 외각의 크기의 합과 같으므로 360° 이다.

16. 부채꼴 OAB 의 넓이가 30cm^2 일 때, 부채꼴 OCD 의 넓이를 구하여라.



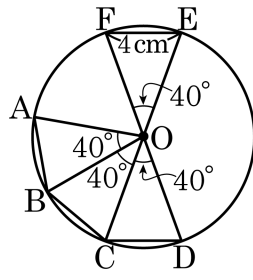
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 120cm^2

해설

부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하므로,
 $40^\circ : 160^\circ = 30 : x$
 $\therefore x = 120(\text{cm}^2)$

17. 다음 중 옳지 않은 것은?

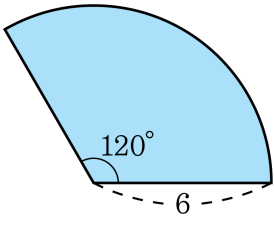


- ① $\overline{CD} = 4\text{cm}$ ② $\overline{EF} = \overline{AB}$ ③ $\overline{BC} = 4\text{cm}$
 ④ $\overline{AC} = \overline{BD}$ ⑤ $\overline{AC} = 8\text{cm}$

해설

⑤ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다.

18. 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 120° 이고 반지름의 길이가 6 인
부채꼴의 호의 길이는?



- ① 4π ② 12 ③ 12π ④ 16π ⑤ 24π

해설

$$(\text{호의 길이}) = (\text{원의 둘레}) \times \frac{(\text{중심각의 크기})}{360^\circ}$$

$$2\pi \times 6 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = 4\pi$$

19. 반지름의 길이가 5cm 이고, 넓이가 $5\pi\text{cm}^2$ 인 부채꼴의 호의 길이를 구하면?

① $2\pi\text{cm}$ ② $3\pi\text{cm}$ ③ $4\pi\text{cm}$ ④ $5\pi\text{cm}$ ⑤ $6\pi\text{cm}$

해설

호의 길이를 l 이라 하면

$$\frac{1}{2} \times l \times 5 = 5\pi$$

$$\therefore l = 2\pi(\text{cm})$$