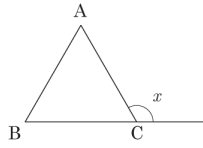


약점 보강 1

1. 다음 그림의 정삼각형에서 $\angle C$ 의 외각인 각 x 의 크기를 구하여라.



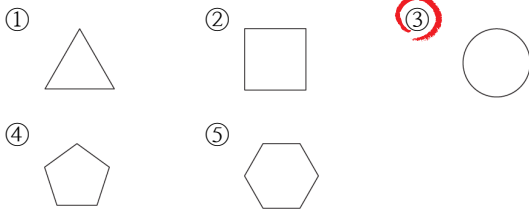
[배점 2, 하중]

▶ 답 :
 ▷ 정답 : 120°

해설

$\triangle ABC$ 가 정삼각형이므로 $\angle ACB = 60^\circ$ 이다.
 $\therefore \angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

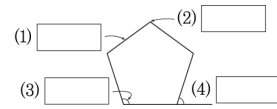
2. 다음 중 다각형이 아닌 것은? [배점 2, 하중]



해설

다각형은 세 개 이상의 선분으로 둘러싸여 있다.

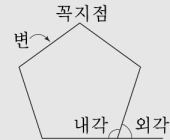
3. 다음 그림에서 안에 알맞은 말을 써 넣어라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :
 ▶ 답 :
 ▶ 답 :
 ▶ 답 :
 ▷ 정답 : 변
 ▷ 정답 : 꼭짓점
 ▷ 정답 : 내각
 ▷ 정답 : 외각

해설



4. 내각의 크기의 합이 1260° 이고 각 변의 길이와 내각의 크기가 모두 같은 다각형은 무엇인지 구하여라.

[배점 2, 하중]

▶ 답 :
 ▷ 정답 : 정구각형

해설

구하는 다각형을 n 각형이라고 하면 내각의 크기의 합이 1260°
 $1260^\circ = 180^\circ \times (n - 2)$, $7 = n - 2 \therefore n = 9$
 그리고 각 변의 길이가 모두 같으므로 이 다각형은 정구각형이다.

5. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형을 구하여라.

- ㉠ 10 개의 선분으로 둘러싸여 있다.
- ㉡ 모든 변의 길이가 같다.
- ㉢ 모든 내각의 크기가 같다.

[배점 2, 하중]

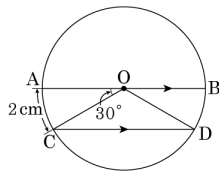
▶ 답 :

▷ 정답 : 정십각형

해설

10 개의 선분의 길이가 같고 내각의 크기가 같으므로 구하는 다각형은 정십각형이다.

6. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이고 $\angle AOC = 30^\circ$, $\widehat{AC} = 2\text{cm}$ 일 때, $\widehat{CD}$ 의 길이는?



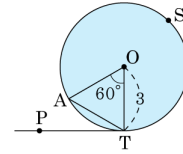
[배점 3, 하상]

- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm
- ④ 10cm ⑤ 12cm

해설

$\triangle COD$ 는 이등변삼각형이고, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로 $\angle AOC = 30^\circ = \angle OCD$ 이다.
 $\angle COD = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ$ 이므로
 $30^\circ : 120^\circ = 2 : \widehat{CD}$, $\widehat{CD} = 8$ 이다.

7. 다음 그림에서 점 T는 점 O의 접점이고 $\angle AOT = 60^\circ$ 일 때, $\angle ATP$ 의 크기를 구하여라.



[배점 3, 하상]

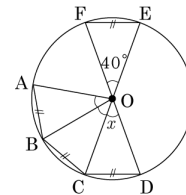
▶ 답 :

▷ 정답 : 30°

해설

원 O의 반지름으로 $\overline{OA} = \overline{OT}$ 이므로, $\triangle ATO$ 에서 $\angle TAO = \angle OTA = 60^\circ$
 접선 $\overrightarrow{TP}$ 와 원 O가 만나 생기는 각의 크기는 90°
 이므로, $\angle OTP = 90^\circ$
 $\therefore \angle ATP = 90^\circ - \angle OTP = 30^\circ$

8. 다음 그림과 같이 원 O에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{EF}$, $\angle EOF = 40^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

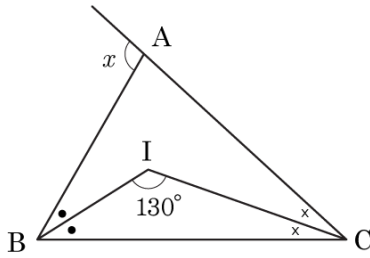
▶ 답 :

▷ 정답 : 120°

해설

$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{EF}$ 이므로
 $\angle EOF = \angle AOB = \angle BOC = \angle COD = 40^\circ$
 $\therefore \angle x = 40^\circ + 40^\circ + 40^\circ = 120^\circ$

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 100°

해설

$130^\circ = 90^\circ + \frac{1}{2}\angle A$, $\angle A = 80^\circ$ 이다.
따라서 $\angle x = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$ 이다.

10. 한 외각의 크기가 60° 인 정다각형의 내각의 크기의 합은? [배점 3, 하상]

- ① 640° ② 680° ③ 720°
④ 760° ⑤ 800°

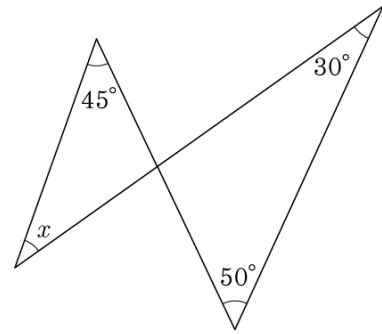
해설

$$\frac{360^\circ}{n} = 60^\circ$$

$$\therefore n = 6$$

따라서 정육각형의 내각의 크기의 합은
 $180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ$

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



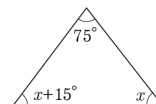
[배점 3, 하상]

- ① 30° ② 35° ③ 45°
④ 50° ⑤ 80°

해설

맞꼭지각의 크기가 같고,
두 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $45^\circ + \angle x = 30^\circ + 50^\circ$
 $\therefore \angle x = 35^\circ$

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



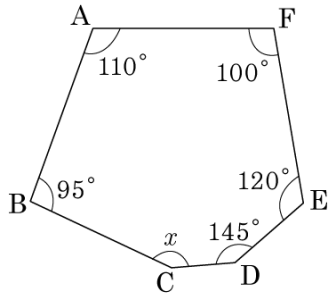
[배점 3, 하상]

- ① 10° ② 20° ③ 30°
④ 35° ⑤ 45°

해설

삼각형의 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle x + 15^\circ + \angle x + 75^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle x = 45^\circ$

13. 다음 그림에서 x 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

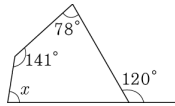
▶ 답 :

▶ 정답 : 150°

해설

육각형의 내각의 합은 720° 이므로 $110^\circ + 95^\circ + x + 145^\circ + 120^\circ + 100^\circ = 720^\circ$ 이다.
따라서 $x = 150^\circ$ 이다.

14. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



[배점 3, 하상]

① 81°

② 71°

③ 61°

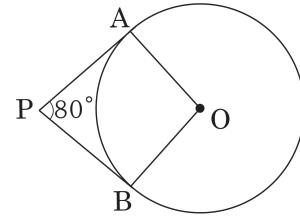
④ 51°

⑤ 41°

해설

사각형의 내각의 합은 360° 이므로 $141^\circ + 78^\circ + x + (180^\circ - 120^\circ) = 360^\circ$ 이다.
따라서 $x = 81^\circ$ 이다.

15. 다음 그림에서 선분 PA, PB 는 원 O 의 접선이다.
 $\angle APB = 80^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기는?



[배점 3, 중하]

① 90°

② 100°

③ 110°

④ 120°

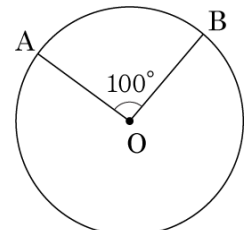
⑤ 130°

해설

$$\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ$$

$$\therefore \angle AOB = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 80^\circ) = 100^\circ$$

16. 다음 그림에서 부채꼴 AOB
의 넓이가 30 일 때, 원 O 의
넓이를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 108

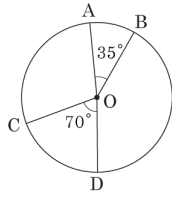
해설

원 O 의 넓이를 x 라 하면

$$100^\circ : 360^\circ = 30 : x$$

$$\therefore x = 108$$

17. 다음 그림에서 부채꼴 AOB 의 넓이가 3cm^2 일 때, 부채꼴 COD 의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 중하]

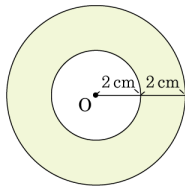
▶ 답 :

▶ 정답 : 6cm^2

해설

$$35^\circ : 70^\circ = 3 : x, \therefore x = 6(\text{cm}^2)$$

18. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 옳게 짝지은 것은?



[배점 3, 중하]

① $10\pi\text{cm}$, $12\pi\text{cm}^2$ ② $10\pi\text{cm}$, $11\pi\text{cm}^2$

③ $11\pi\text{cm}$, $12\pi\text{cm}^2$ ④ $12\pi\text{cm}$, $11\pi\text{cm}^2$

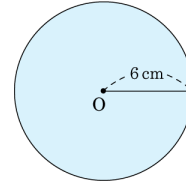
⑤ $12\pi\text{cm}$, $12\pi\text{cm}^2$

해설

$$(\text{둘레의 길이}) = 2\pi \times 4 + 2\pi \times 2 = 8\pi + 4\pi = 12\pi(\text{cm})$$

$$(\text{넓이}) = \pi \times 4^2 - \pi \times 2^2 = 16\pi - 4\pi = 12\pi(\text{cm}^2)$$

19. 반지름의 길이가 6cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 옳게 짝지은 것은?



[배점 3, 중하]

① $10\pi\text{cm}$, $36\pi\text{cm}^2$ ② $10\pi\text{cm}$, $34\pi\text{cm}^2$

③ $11\pi\text{cm}$, $36\pi\text{cm}^2$ ④ $12\pi\text{cm}$, $34\pi\text{cm}^2$

⑤ $12\pi\text{cm}$, $36\pi\text{cm}^2$

해설

$$(\text{원주}) = 2\pi r = 2\pi \times 6 = 12\pi(\text{cm})$$

$$(\text{넓이}) = \pi r^2 = \pi \times 6^2 = 36\pi(\text{cm}^2)$$

20. 다음 보기의 조건을 만족하는 다각형의 이름을 말하여라.

보기

- ㉠ 대각선은 모두 54 개이다.
- ㉡ 모든 변의 길이가 같다.
- ㉢ 모든 내각의 크기가 같다.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 정십이각형

해설

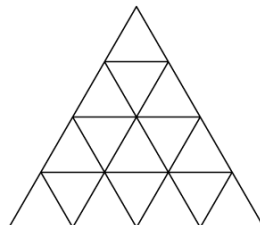
모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 같은 다각형이므로 정 n 각형이라 하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 54, \quad n(n-3) = 108$$

$$n(n-3) = 12 \times 9 \quad \therefore n = 12$$

따라서 $n = 12$ 이므로 정십이각형이다.

21. 다음 그림은 길이가 모두 같은 선분으로 만든 도형이다. 이 도형에서 정다각형은 모두 몇 개인가?



[배점 4, 중중]

- ① 14 개 ② 18 개 ③ 24 개
- ④ 28 개 ⑤ 30 개

해설

정삼각형 : 27 개, 정육각형 : 3 개

22. 정십이각형의 한 내각의 크기를 a° , 정육각형의 외각의 크기의 합을 b° 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

[배점 4, 중중]

- ① 150 ② 360 ③ 468
- ④ 480 ⑤ 510

해설

$$a = \frac{180^\circ \times (12 - 2)}{12} = 150^\circ$$

$$b = 360^\circ$$

$$\therefore a + b = 510$$