

1. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수가 10개 일 때, 이 다각형의 변의 개수는?

① 10 개

② 11 개

③ 12 개

④ 13 개

⑤ 14 개

해설

구하는 다각형을 n 각형이라 하면

$$n - 2 = 10 \therefore n = 12$$

따라서 십이각형의 변의 개수는 12개이다.

2. 다음 보기를 보고 각 안에 들어갈 숫자의 합을 구하여라.

보기

구각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 개이고, 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 이르는 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수는 개이며, 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 만들어지는 삼각형의 개수를 개이다.

▶ 답 :

▶ 정답 : 22

해설

$$6 + 9 + 7 = 22$$

3. 대각선의 총수가 35 개인 다각형을 말하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십각형

해설

구하는 다각형을 n 각형이라고 하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 35, n(n-3) = 70$$

$$n(n-3) = 10 \times 7 \quad \therefore n = 10$$

따라서 $n = 10$ 이므로 십각형이다.

4. 대각선의 총수가 44 개인 다각형의 꼭짓점의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

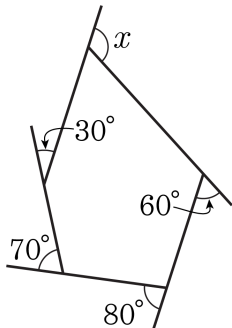
▷ 정답 : 11 개

해설

n 각형의 대각선의 총 수를 구하면

$$\frac{n(n-3)}{2} = 44, n = 11, \text{십일각형}$$

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 120° ② 130° ③ 140° ④ 150° ⑤ 160°

해설

다각형의 외각의 크기의 합은 360° 이므로

$$\angle x = 360^\circ - 30^\circ - 70^\circ - 80^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

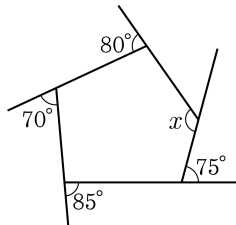
① 50°

② 90°

③ 100°

④ 120°

⑤ 130°



해설

$\angle x$ 의 외각의 크기는

$$360^\circ - (80^\circ + 70^\circ + 85^\circ + 75^\circ) = 50^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

7. 정팔각형의 한 외각의 크기와 정십각형의 한 내각의 크기의 차는?

① 90°

② 93°

③ 96°

④ 99°

⑤ 102°

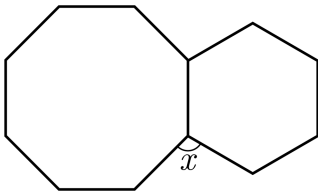
해설

정팔각형의 한 외각의 크기 : $360^\circ \div 8 = 45^\circ$

정십각형의 한 내각의 크기 : $\frac{180^\circ \times (10 - 2)}{10} = 144^\circ$

$\therefore 144^\circ - 45^\circ = 99^\circ$

8. 다음 그림은 한 변의 길이가 같은 정팔각형과 정육각형이다. $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
—

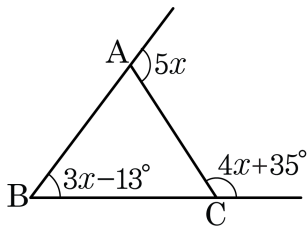
▶ 정답 : 105 °

해설

정팔각형의 한 외각의 크기와 정육각형의 한 외각의 크기의 합과 같으므로

$$\angle x = \frac{360^\circ}{8} + \frac{360^\circ}{6} = 45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $\quad^\circ$

▷ 정답: 22°

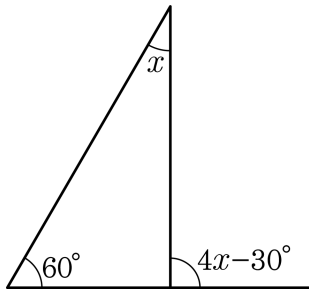
해설

$$5\angle x = 3\angle x - 13^\circ + 180^\circ - (4\angle x + 35^\circ)$$

$$5\angle x = 132^\circ - \angle x$$

$$\therefore \angle x = 22^\circ$$

10. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하면?



① 10°

② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

해설

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

$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$