

1. 내각과 외각의 크기의 총합이 1620° 인 다각형의 변의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

n 각형에서

$$180^\circ \times (n - 2) + 360^\circ = 1620^\circ$$

$$\therefore n = 9 \text{ (개)}$$

2. 오각형의 외각의 크기의 합을 구하여라.

▶ 답 : 0

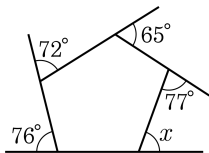
▶ 정답 : 360°

해설

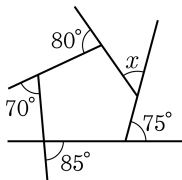
다각형의 외각의 크기의 합은 항상 360° 이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

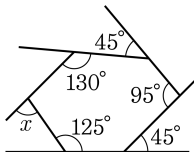
(1)



(2)



(3)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 71°

▷ 정답 : (2) 50°

▷ 정답 : (3) 80°

해설

다각형의 외각의 크기의 합은 항상 360° 이다.

$$(1) \angle x + 76^\circ + 72^\circ + 65^\circ + 77^\circ = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x = 71^\circ$$

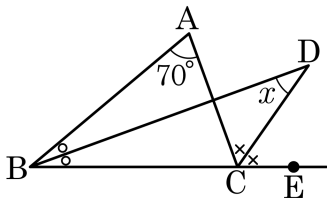
$$(2) \angle x + 80^\circ + 70^\circ + 85^\circ + 75^\circ = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x = 50^\circ$$

$$(3) \angle x + 50^\circ + 45^\circ + 85^\circ + 45^\circ + 55^\circ = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x = 80^\circ$$

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 50°

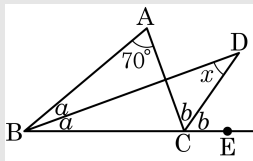
② 45°

③ 40°

④ 35°

⑤ 30°

해설



$$70^\circ + 2\angle a = 2\angle b$$

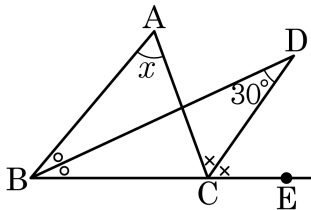
$$\angle b = \angle x + \angle a$$

$$70^\circ + 2\angle a = 2(\angle x + \angle a) = 2\angle x + 2\angle a$$

$$2\angle x = 70^\circ$$

$$\therefore \angle x = 35^\circ$$

5. 다음 그림에서 $\angle ABC$, $\angle ACE$ 의 이등분선의 교점을 D 라 한다. $\angle D = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 50°

② 55°

③ 60°

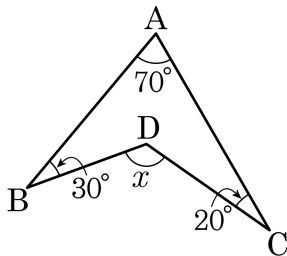
④ 65°

⑤ 70°

해설

$\angle x + \angle B = 2(30^\circ + \angle DBC)$ 인데 $2\angle DBC = \angle B$ 이므로 $\angle x = 60^\circ$ 이다.

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 100°

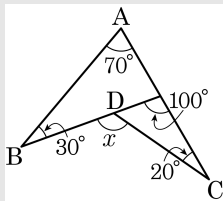
② 105°

③ 110°

④ 115°

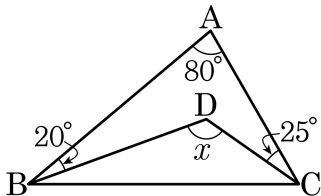
⑤ 120°

해설



$$\therefore \angle x = 30^\circ + 20^\circ + 70^\circ = 120^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 115°

② 120°

③ 125°

④ 130°

⑤ 135°

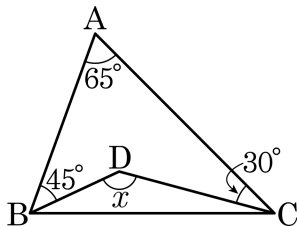
해설

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

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

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

8. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



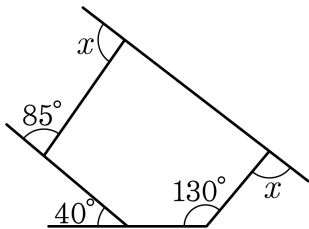
▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

▷ 정답 : 140°

해설

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

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 62.5°

② 72.5°

③ 82.5°

④ 92.5°

⑤ 95.5°

해설

외각의 크기의 합은 360° 이므로

$$2x + 85^\circ + 40^\circ + 50^\circ = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x = 92.5^\circ$$

10. 내각의 크기의 합이 1260° 인 다각형의 변의 개수를 구하면?

- ① 8 개 ② 9 개 ③ 10 개 ④ 11 개 ⑤ 12 개

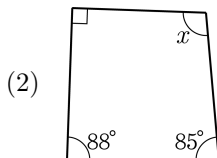
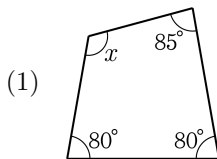
해설

n 각형에서

$$180^\circ \times (n - 2) = 1260^\circ$$

$$\therefore n = 9 \text{ (개)}$$

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 115°

▷ 정답 : 97°

해설

사각형의 내각의 크기의 합은 360° 이다.

$$(1) \angle x = 360^\circ - (80^\circ + 80^\circ + 85^\circ) = 360^\circ - 245^\circ = 115^\circ$$

$$(2) \angle x = 360^\circ - (90^\circ + 88^\circ + 85^\circ) = 360^\circ - 263^\circ = 97^\circ$$

12. 한 내각과 한 외각의 크기의 비가 $3 : 1$ 인 정다각형을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정팔각형

해설

한 내각과 한 외각의 크기의 비가 $3 : 1$ 이므로 내각을 $3x$ 라 놓고
외각을 x 라 놓을 수 있다.

내각과 외각의 합은 180° 이므로 $3x + x = 180^\circ$, $x = 45^\circ$

내각의 크기는 135° , 외각의 크기는 45° 이다.

이러한 정다각형은 정팔각형이다.

13. 다음은 정다각형의 한 내각의 크기를 구하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 써넣어라.

(1) 정육각형 : $\frac{180^\circ \times \square}{\square} = \square$

(2) 정팔각형 : $\frac{180^\circ \times \square}{\square} = \square$

(3) 정십오각형 : $\frac{180^\circ \times \square}{\square} = \square$

(4) 정십팔각형 : $\frac{180^\circ \times \square}{\square} = \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 4, 6, 120°

▷ 정답 : (2) 6, 8, 135°

▷ 정답 : (3) 13, 15, 156°

▷ 정답 : (4) 16, 18, 160°

해설

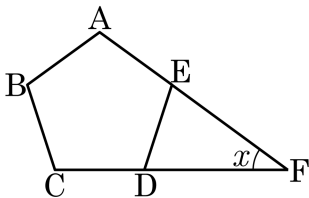
(1) 정육각형 : $\frac{180^\circ \times 4}{6} = 120^\circ$

(2) 정팔각형 : $\frac{180^\circ \times 6}{8} = 135^\circ$

(3) 정십오각형 : $\frac{180^\circ \times 13}{15} = 156^\circ$

(4) 정십팔각형 : $\frac{180^\circ \times 16}{18} = 160^\circ$

14. 다음 그림과 같이 정오각형 ABCDE 에서 변 AE, CD 의 연장선이 만나서 생기는 $\angle x$ 의 크기는?



① 28°

② 30°

③ 32°

④ 34°

⑤ 36°

해설

정오각형의 한 외각의 크기는 $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$ 이므로

$\triangle EDF$ 에서 $\angle F = 180^\circ - 72^\circ - 72^\circ = 36^\circ$ 이다.