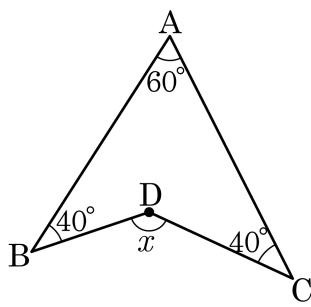


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $^\circ$

▷ 정답 : 140 $^\circ$

해설

$\overline{BC}$ 를 긋고 $\triangle ABC$ 에서
 $\angle DBC + \angle DCB = 180^\circ - (60^\circ + 40^\circ + 40^\circ) = 40^\circ$
 $\therefore \triangle DBC$ 에서 $\angle x = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

2. 오각형의 외각의 크기의 합을 구하여라.

▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 360°

해설

다각형의 외각의 크기의 합은 항상 360° 이다.

3. 정십이각형의 한 내각의 크기와 외각의 크기의 차를 구하면?

- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

해설

$$(\text{한 내각의 크기}) = \frac{180^\circ \times (12 - 2)}{12} = 150^\circ$$

$$(\text{한 외각의 크기}) = \frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$$

$$\therefore 150^\circ - 30^\circ = 120^\circ$$

4. 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 : $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$

5. 사각형의 내각의 크기의 합은?

- ① 240° ② 280° ③ 320° ④ 360° ⑤ 380°

해설

사각형의 내각의 크기의 합은 360° 이다.

6. 내각의 크기의 합이 1800° 인 다각형은?

① 오각형

② 육각형

③ 팔각형

④ 십각형

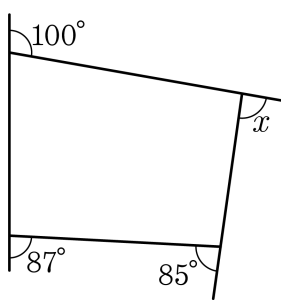
⑤ 십이각형

해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 1800^\circ$$

$$n - 2 = 10, n = 12, \text{ 십이각형}$$

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



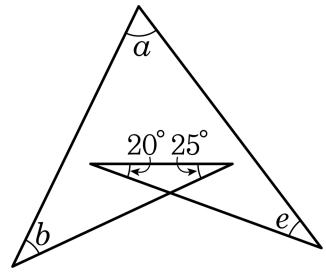
▶ 답 : °

▷ 정답 : 88 °

해설

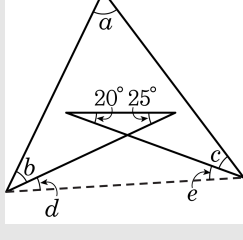
다각형의 외각의 합은 항상 360° 이다.
따라서 $\angle x + 100^\circ + 87^\circ + 85^\circ = 360^\circ$ 이므로 $\angle x = 88^\circ$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 값을 구하면?



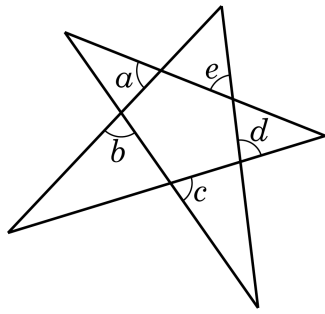
- ① 120° ② 130° ③ 135° ④ 150° ⑤ 180°

해설



$20^\circ + 25^\circ = \angle d + \angle e$ 이므로
 $\angle a + \angle b + \angle c + 20^\circ + 25^\circ = 180^\circ$ 는 삼각형의 내각의 합인 180° 이다.
따라서 $a + b + c = 135^\circ$ 이다.

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

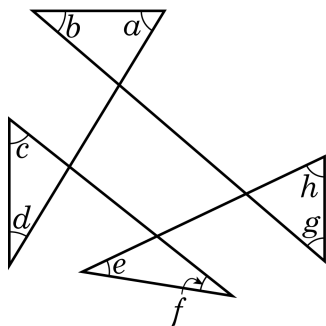


- ① 360° ② 450° ③ 540° ④ 630° ⑤ 720°

해설

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

10. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g + \angle h$ 의 크기는?



- ① 180° ② 360° ③ 540° ④ 720° ⑤ 900°

해설

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g + \angle h$ 의 크기는 내부의 색칠한 사각형의 외각의 크기의 합과 같으므로 360° 이다.

11. 정팔각형의 한 외각의 크기는?

- ① 45° ② 48° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

해설

다각형의 외각의 크기의 합은 360° 이므로 $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$ 이다.

- 12.** 십일각형의 내각의 크기의 합을 a , 구각형의 내각의 크기의 합을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: 1

▶ 정답 : 360°

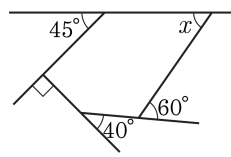
해설

$$a = 180^\circ \times (11 - 2) = 1620^\circ$$

$$b = 180^\circ \times (9 - 2) = 1260^\circ$$

따라서 $a - b$ 의 값은 360° 이다.

13. 다음 그림의 $\angle x$ 의 값으로 옳은 것은?

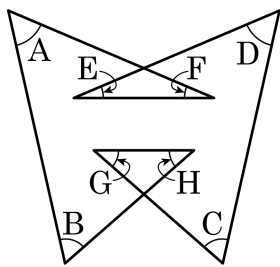


- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

해설

다각형의 내각과 외각의 합은 180° 이므로, $\angle x$ 의 외각은 $(180^\circ - \angle x)$ 이다. 다각형의 외각의 합은 360° 이므로, $(180^\circ - \angle x) + 45^\circ + 90^\circ + 40^\circ + 60^\circ = 360^\circ$ 이고 $\angle x = 55^\circ$ 이다.

14. 다음 그림에서 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G + \angle H + \angle I$ 의 값을 구하여라.

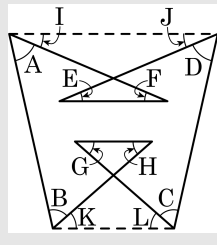


▶ 답:

—

▶ 정답 : 360°

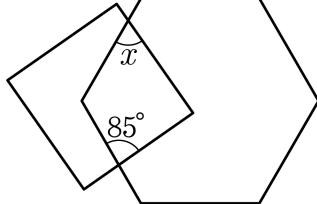
해설



사각형의 내각의 합은 360° 이다.

$\angle E + \angle F = \angle I + \angle J$, $\angle G + \angle H = \angle K + \angle L$ 이므로 구하는 각의 크기는 사각형의 내각의 크기의 합 360° 와 같다.

15. 다음 그림은 정육각형과 정사각형의 일부를 겹쳐 놓은 것이다. $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 65°

해설

정육각형의 한 내각의 크기는 $\frac{180^\circ \times (6-2)}{6} = 120^\circ$ 이고,

정삼각형의 한 내각의 크기는 $\frac{180^\circ \times (4-2)}{4} = 90^\circ$ 이다.

또한 사각형의 네 내각의 크기의 합은 360° 이므로

$$\angle x = 360^\circ - 120^\circ - 85^\circ - 90^\circ = 65^\circ \text{ 이다.}$$

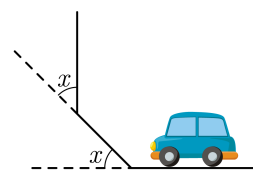
16. 다음 중 정이십각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 내각의 크기는 162° 이다.
- ② 외각의 크기의 합은 360° 이다.
- ③ 대각선의 총수는 170 개이다.
- ④ 한 내각의 크기는 한 외각의 크기의 8 배이다.
- ⑤ 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때, 만들어지는 삼각형은 18 개이다.

해설

- ① 한 내각의 크기 : $\frac{180^\circ \times (20 - 2)}{20} = 162^\circ$
- ③ 대각선의 총수 : $\frac{20 \times (20 - 3)}{2} = 170$ (개)
- ④ 한 외각의 크기 : $\frac{360^\circ}{20} = 18^\circ$,
 $162^\circ \div 18^\circ = 9$ (배)

17. 민혁이의 장난감 자동차는 앞으로 5m를 가다가 오른쪽으로 x 만큼 회전한다. 장난감 자동차가 8번을 회전하고 처음 위치로 돌아왔다면, 장난감 자동차는 한 번에 몇 도씩 회전하였는지 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 45°

해설

같은 거리로 5m를 가고, 8번 회전하고, x 만큼 회전했다는 것은 장난감 자동차의 동선이 외각이 x° 인 정팔각형을 움직인 것이다. 정팔각형의 외각의 크기는 $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$ 이다.