

1. 십이각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는?

- ① 6 개 ② 7 개 ③ 8 개 ④ 9 개 ⑤ 10 개

해설

$$12 - 3 = 9$$

2. 다각형에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 세 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.
- ② 다각형에서 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 대각선이라고 한다.
- ③ 다각형의 각 꼭짓점에서 한 변과 그 변에 이웃하는 변의 연장선이 이루는 각을 내각이라고 한다.
- ④ 모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 각각 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ⑤ 한 꼭짓점에서 내각과 외각의 크기의 합은 180° 이다.

해설

다각형의 각 꼭짓점에서 한 변과 그 변에 이웃하는 변의 연장선이 이루는 각은 외각이다.

3. 다음과 같은 특징을 가지는 다각형의 대각선의 총수는?

- ㉠ 10 개의 내각을 가지고 있다.

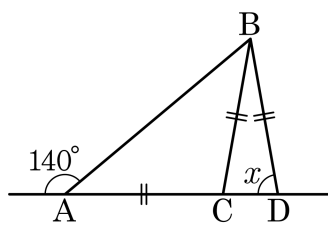
㉡ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수는 7 개이다.

① 25개 ② 28개 ③ 32개 ④ 35개 ⑤ 38개

해설

10 개의 내각을 가지고 있고, 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 7 개인 다각형은 십각형이다.
십각형의 대각선의 총수는
 $\frac{10(10-3)}{2} = 35(\text{개})$

4. 다음 그림과 같이 세 변 $\overline{CA} = \overline{CB} = \overline{BD}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 80°

해설

$\angle BAC = 40^\circ$ 이다. $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle ACB = 180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ$ 이다.
 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이므로
 $\angle x = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ 이다.

5. 구각형의 내각의 크기의 합은?

- ① 1200° ② 1220° ③ 1240° ④ 1260° ⑤ 1280°

해설

n 각형의 내각의 크기의 합은 $180^\circ \times (n - 2)$ 이다.
 $n = 9$ 일 때, $180^\circ \times (9 - 2) = 1260^\circ$

6. 다음 보기 중 정다각형에 대한 설명으로 옳은 것의 개수는?

보기

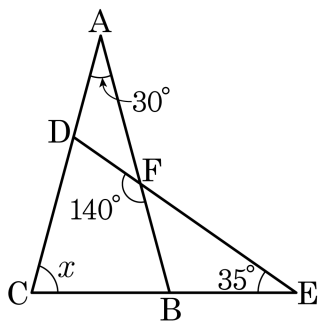
- ㉠ 세 변의 길이가 모두 같은 삼각형은 정삼각형이다.
- ㉡ 네 변의 길이가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉢ 네 각의 크기가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.
- ㉣ 모든 내각의 크기가 같은 도형은 정다각형이다.
- ㉤ 정다각형은 모든 변의 길이가 같다.
- ㉥ 각의 개수가 6 개인 정다각형은 정오각형이다.

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

- ㉡, ㉢ 네 변의 길이와 네 각의 크기가 모두 같은 사각형을 정사각형이라고 한다.
㉣ 모든 내각의 크기와 변의 길이가 같은 도형을 정다각형이라고 한다.
㉥ 각의 개수가 6 개인 정다각형은 정육각형이다.

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



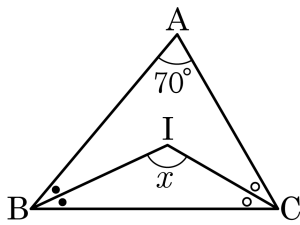
▶ 답 : °

▷ 정답 : 75°

해설

$\angle ADF = \angle x + 35^\circ$
 $\triangle ADF$ 에서
 $30^\circ + \angle x + 35^\circ = 140^\circ$
 $\therefore \angle x = 75^\circ$

8. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 I 라고 하자.
 $\angle A = 70^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기는?



- ① 120° ② 125° ③ 130° ④ 135° ⑤ 140°

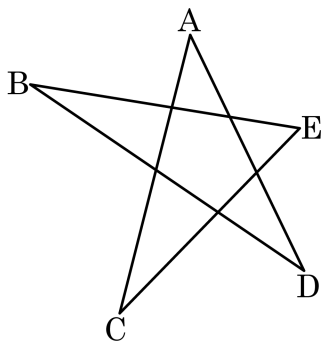
해설

$$\triangle ABC \text{ 에서 } 2\angle IBC + 2\angle ICB + 70^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle IBC + \angle ICB = 55^\circ$$

$$\triangle BIC \text{ 에서 } \angle x = 180^\circ - (\angle IBC + \angle ICB) = 125^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 25^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, $\angle D = 30^\circ$ 일 때, $\angle E$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 55°

해설

$40^\circ + 25^\circ + 30^\circ + 30^\circ + \angle E = 180^\circ$ 이다
 $\therefore \angle E = 55^\circ$

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 정육각형의 한 내각의 크기는 120° 이다.
- ② n 각형의 내각의 크기의 합은 $180^\circ \times (n - 3)$ 이다.
- ③ 육각형의 내각의 크기의 합은 720° 이다.
- ④ 정팔각형의 한 외각의 크기는 45° 이다.
- ⑤ 다각형의 외각의 크기의 합은 변의 수에 관계없이 항상 360° 이다.

해설

② n 각형의 내각의 크기의 합은 $180^\circ \times (n - 2)$ 이다.