

1. 다음 중 총 27 개의 대각선을 그을 수 있는 정다각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 한 내각의 크기는  $140^\circ$  이다.

② 내각의 크기의 합은  $1440^\circ$  이다

③ 외각의 크기의 합은  $360^\circ$  이다.

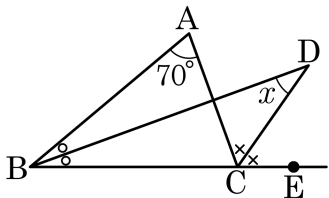
④ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수는 6 개이다.

⑤ 정구각형이다.

해설

② 내각의 크기의 합은  $180^\circ \times (9 - 2) = 1260^\circ$

2. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $50^\circ$

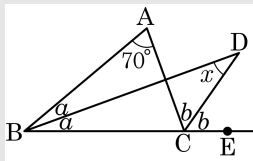
②  $45^\circ$

③  $40^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $30^\circ$

해설



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

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

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

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

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

3. 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 총합이  $1440^\circ$  인 다각형의 꼭지점의 개수는?

① 5 개

② 6 개

③ 7 개

④ 8 개

⑤ 9 개

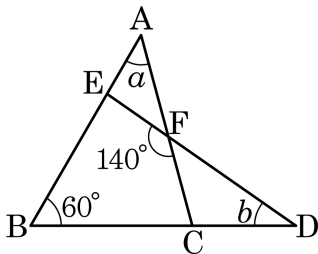
해설

$n$  각형의 내각과 외각의 크기의 총합은

$$180^\circ \times (n - 2) + 360^\circ = 1440^\circ$$

$$\therefore n = 8 \text{ (개)}$$

4. 다음 그림에서  $\angle a + \angle b$  의 크기는?



①  $70^\circ$

②  $80^\circ$

③  $90^\circ$

④  $100^\circ$

⑤  $110^\circ$

해설

$$\angle AFE = \angle CFD = 40^\circ$$

$$\angle BEF = \angle a + 40^\circ$$

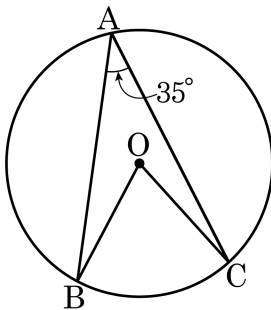
$$\angle BCF = \angle b + 40^\circ$$

□BCFE 에서

$$60^\circ + \angle b + 40^\circ + 140^\circ + \angle a + 40^\circ = 360^\circ$$

$$\angle a + \angle b = 80^\circ$$

5. 다음 그림과 같이  $\angle BAC = 35^\circ$  일 때,  $\angle BOC$  의 크기를 구하면?



①  $70^\circ$

②  $75^\circ$

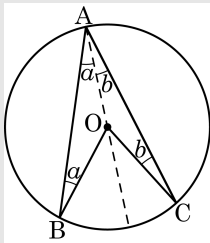
③  $80^\circ$

④  $85^\circ$

⑤  $90^\circ$

해설

다음 그림에서  $\overleftrightarrow{OA}$  를 그으면  $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$  이다.

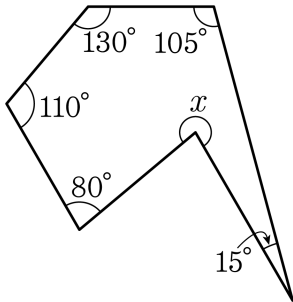


$\angle OAB = a$ ,  $\angle OAC = b$  라고 하면

$$a + b = 35^\circ$$

$$\angle BOC = 70^\circ$$

6. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $270^\circ$

②  $275^\circ$

③  $280^\circ$

④  $285^\circ$

⑤  $290^\circ$

해설

육각형의 내각의 합은  $720^\circ$  이므로  $\angle x = 720^\circ - (130^\circ + 110^\circ + 80^\circ + 15^\circ + 105^\circ) = 280^\circ$

7. 어떤 다각형의 내부에 한 점 P 를 잡아 각 꼭짓점과 연결하여 12 개의 삼각형을 만들었다. 이 다각형의 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합은?

- ① 2160°      ② 2520°      ③ 2360°      ④ 1880°      ⑤ 2880°

해설

12 개의 삼각형이 만들어지므로 십이각형이다.

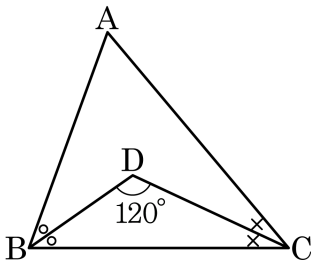
십이각형의 내각의 크기의 합은

$180^\circ \times (12 - 2) = 1800^\circ$  이고

외각의 크기의 합은  $360^\circ$  이므로

$1800^\circ + 360^\circ = 2160^\circ$  이다.

8. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle B$  와  $\angle C$  의 이등분선의 교점을 D 라고 할 때,  $\angle BAC$  의 크기는?



①  $50^\circ$

②  $60^\circ$

③  $70^\circ$

④  $80^\circ$

⑤  $90^\circ$

해설

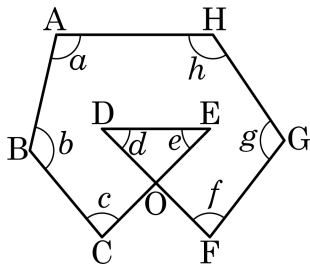
$\triangle DBC$  에서

$$\angle DBC + \angle DCB = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\angle B + \angle C = 2(\angle DBC + \angle DCB) = 120^\circ$$

$$\therefore \angle BAC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

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



①  $700^\circ$

②  $720^\circ$

③  $740^\circ$

④  $760^\circ$

⑤  $780^\circ$

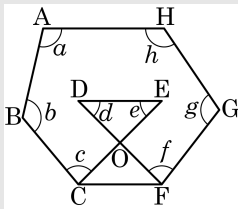
해설

선분 CF 를 연결하면

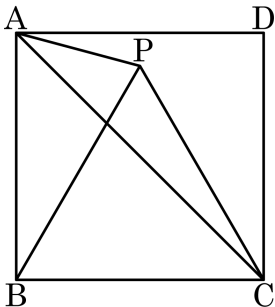
$$\angle d + \angle e = \angle OCF + \angle OFC$$

이므로 구하는 각은 육각형의 내각의 크기의 합과 같다.

$$\therefore 180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ$$



10. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이고  $\triangle PBC$  는 정삼각형이다. 이 때,  $\angle BAP$  의 크기는?



①  $60^\circ$

②  $65^\circ$

③  $70^\circ$

④  $75^\circ$

⑤  $80^\circ$

해설

$\triangle PBC$  가 정삼각형이므로  $\angle PBC = 60^\circ$

$\angle ABP = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

$\overline{AB} = \overline{BP}$  이므로

$\angle BAP = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$