

1. 30 각형의 대각선의 총 개수는?

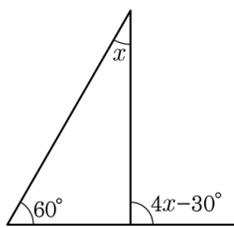
- ① 400 개      ② 405 개      ③ 410 개  
④ 415 개      ⑤ 420 개

해설

$$30 \text{ 각형의 대각선의 수는 } \frac{n(n-3)}{2} = \frac{30 \times 27}{2} = 405 \text{ (개)}$$



3. 다음 그림에서  $x$  의 크기를 구하면?



- ①  $10^\circ$     ②  $20^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $40^\circ$     ⑤  $50^\circ$

해설

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

$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$



5. 한 외각의 크기가  $72^\circ$  인 정다각형의 한 내각의 크기는?

- ①  $106^\circ$     ②  $107^\circ$     ③  $108^\circ$     ④  $109^\circ$     ⑤  $110^\circ$

해설

한 외각의 크기와 한 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이다.  
 $\therefore 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

다각형	한 꼭짓점에서 그은 대각선의 개수	대각선의 총 수
오각형	2	ㄱ
십각형	ㄴ	ㄷ
십오각형	ㄹ	ㅁ

- ① ㄱ - 5                      ② ㄴ - 7                      ③ ㄷ - 40  
 ④ ㄹ - 12                      ⑤ ㅁ - 90

해설

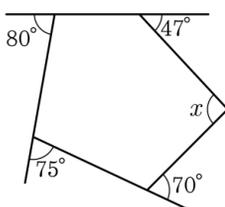
다각형	한 꼭짓점에서 그은 대각선의 개수	대각선의 총 수
오각형	$5-3=2$	$\frac{5 \times (5-3)}{2} = 5$
십각형	$10-3=7$	$\frac{10 \times (10-3)}{2} = 35$
십오각형	$15-3=12$	$\frac{15 \times (15-3)}{2} = 90$







10. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $85^\circ$     ②  $87^\circ$     ③  $90^\circ$     ④  $92^\circ$     ⑤  $94^\circ$

**해설**

다각형의 외각의 합은 항상  $360^\circ$  이다.  
 $80^\circ + 75^\circ + 70^\circ + 47^\circ = 272^\circ$  이다.  
따라서  $\angle x$  에 대한 외각은  $360^\circ - 272^\circ = 88^\circ$  이므로  $\angle x = 180^\circ - 88^\circ = 92^\circ$  이다.

11. 어떤 다각형 안의 한 점에서 각 꼭짓점을 연결하였더니 8 개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 이름과 대각선의 총수를 차례로 구하면?

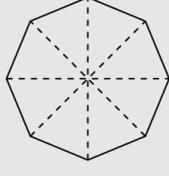
- ① 육각형, 9 개      ② 칠각형, 14 개      ③ 칠각형, 21 개  
④ 팔각형, 20 개      ⑤ 팔각형, 24 개

해설

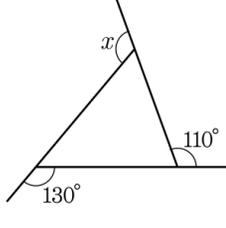
$n$  각형 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 그을 수 있는 삼각형의 개수:  $n$  개

8 개의 삼각형이 생기므로 팔각형

∴ 대각선의 총수는  $\frac{8 \times 5}{2} = 20(\text{개})$  이다.



12. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $100^\circ$     ②  $105^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $115^\circ$     ⑤  $120^\circ$

해설

$$360^\circ - (130^\circ + 110^\circ) = 120^\circ$$

13. 내각의 크기의 합이  $1260^\circ$  인 정다각형의 한 외각의 크기는?

- ①  $33^\circ$       ②  $36^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $45^\circ$       ⑤  $50^\circ$

해설

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

정구각형이므로 한 외각의 크기  $\frac{360^\circ}{9} = 40^\circ$  이다.

14. 구각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

▶ 답:          개

▷ 정답: 6 개

해설

$$9 - 3 = 6$$

