1. 다각형에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 같다.

② 모든 변의 길이가 같고 모든 내각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.

③ 한 내각에 대한 두 개의 외각은 서로 맞꼭지각이므로 그 크기는 같다.

④ 다각형의 각 꼭짓점에서 한 변과 그 변에 이웃한 변이 이루는 각을 외각이라고 한다.

⑤ 다각형의 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 다각형의 대각선이라고 한다.

2. 다음 보기 조건을 만족하는 다각형을 말하여라.

보기

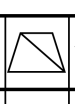
㉠ 8 개의 선분으로 둘러싸여 있다.
㉡ 모든 변의 길이가 같다.
㉢ 모든 내각의 크기가 같다.

답: _____

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

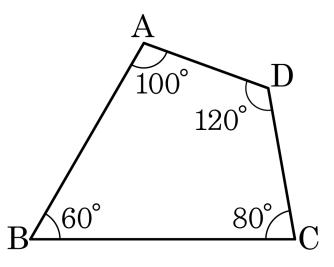
답: _____ 개

4. 다음 표를 참고하여 십일각형의 대각선의 총 개수로 옳은 것은?

다각형					…	n각형
꼭짓점의 개수	3	4	5	6		n
한 꼭지점에 그을 수 있는 대각선의 개수	0	1	2	3		$(n-3)$
대각선의 총 개수	0	2	5	9		$\frac{n(n-3)}{2}$

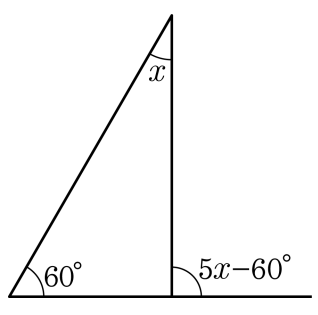
① 33 ② 38 ③ 44 ④ 48 ⑤ 55

5. 다음 그림의 □ABCD 에서 ∠B 의 외각의 크기는?



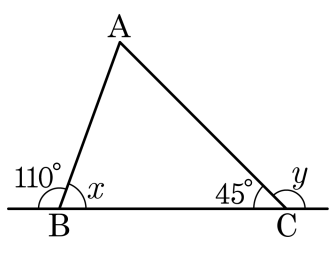
① 80° ② 90° ③ 100° ④ 110° ⑤ 120°

6. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 55° ② 60° ③ 65° ④ 70° ⑤ 75°

8. 다음 중 내각의 크기의 합이 720° 인 다각형은?

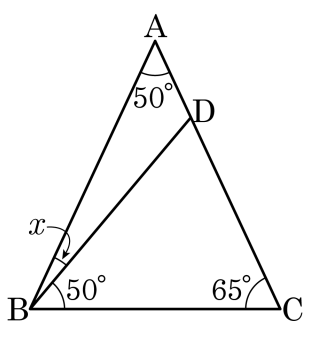
① 오각형 ② 육각형 ③ 칠각형
④ 팔각형 ⑤ 구각형

9. 다음과 같은 특징을 가지는 다각형의 대각선의 총수는?

㉠ 10 개의 내각을 가지고 있다. ㉡ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수는 7 개이다.

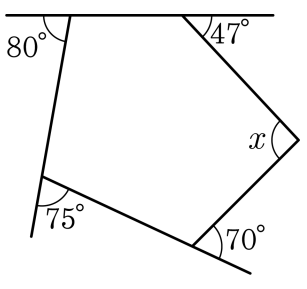
① 25 개 ② 28 개 ③ 32 개 ④ 35 개 ⑤ 38 개

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



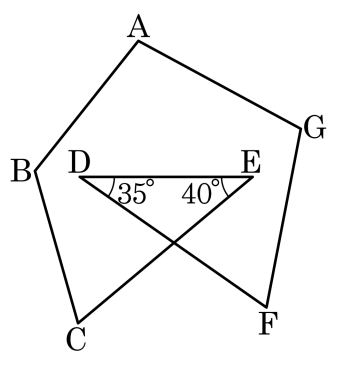
답: _____ °

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



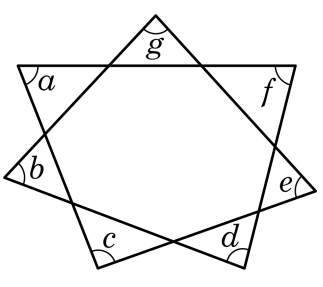
① 85° ② 87° ③ 90° ④ 92° ⑤ 94°

12. 다음 그림에서 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle F + \angle G$ 의 크기는?



① 460° ② 465° ③ 470° ④ 475° ⑤ 480°

13. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

14. 십오각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 x개, 팔각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 y개라고 할 때, xy의 값은?

① 50 ② 55 ③ 60 ④ 65 ⑤ 70

15. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 6 개인 다각형은 무엇인가?

답: _____

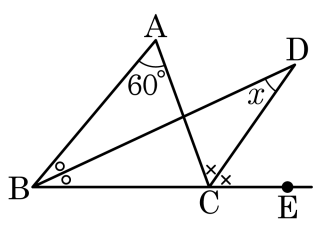
16. 대각선의 총수가 44 개인 다각형은?

① 구각형 ② 십각형 ③ 육각형
④ 십일각형 ⑤ 이십각형

17. 다각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었더니 13 개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 대각선의 총수를 구하여라.

답: _____ 개

18. 다음 그림에서 $2\angle x$ 의 크기와 같은 것은?



① $\angle$ABD ② $\angle$DBC ③ $\angle$ACB

④ $\angle$BDC ⑤ $\angle$BAC

19. 다음은 오각형의 내각의 크기의 합을 구하는 과정을 나타낸 것이다. ㄱ, ㄴ에 들어갈 것으로 알맞은 것은?

> 다음 그림과 같이 오각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 2개이고, 이때 [ㄱ] 개의 삼각형으로 나누어진다.
> 따라서, 오각형의 내각의 크기의 합은 180°×[ㄱ] = [ㄴ]

① ㄱ : 2 , ㄴ : 180°
② ㄱ : 2 , ㄴ : 360°
③ ㄱ : 3 , ㄴ : 180°
④ ㄱ : 3 , ㄴ : 360°
⑤ ㄱ : 3 , ㄴ : 540°

20. 한 꼭짓점에서 11 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 내각의 크기의 총합을 구하여라.

답: _____ °

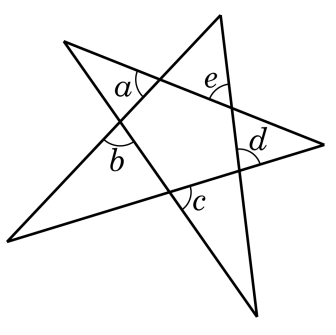
21. 다음 중 이십각형의 내각의 합으로 옳은 것은?

① $1240°$ ② $2440°$ ③ $3240°$ ④ $4420°$ ⑤ $5200°$

22. 구각형의 내각의 크기의 합은?

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

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



① 360° ② 450° ③ 540° ④ 630° ⑤ 720°

24. 한 외각의 크기가 $72°$ 인 정다각형의 한 내각의 크기는?

① $106°$ ② $107°$ ③ $108°$ ④ $109°$ ⑤ $110°$

25. 다음 보기의 정십오각형에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 대각선의 총 개수는 90 개이다.

㉡ 한 내각의 크기는 156° 이다.

㉢ 한 꼭짓점에서 대각선을 그어 만들어지는 삼각형은 13 개이다.

㉣ 한 외각의 크기는 20° 이다.

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢, ㉣
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉢, ㉣

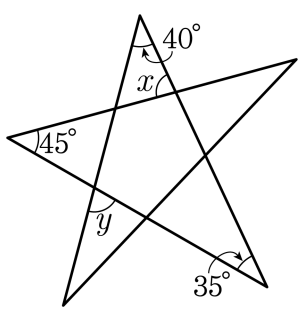
26. 다음 중 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합의 총합이 $1800°$ 인 정다각형의 한 내각의 크기는?

① $36°$ ② $135°$ ③ $140°$ ④ $144°$ ⑤ $180°$

27. 한 내각의 크기가 $135°$인 정다각형의 변의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

28. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



답: _____ °

29. 한 내각의 크기가 $150°$ 인 정다각형을 구하시오.

답: _____

30. 정십각형의 한 내각의 크기와 한 외각의 크기를 옳게 짝지은 것은?

① 140°, 30° ② 142°, 36° ③ 142°, 30°
④ 144°, 36° ⑤ 144°, 30°