

1. 다음 보기 중 다각형인 것의 개수는?

보기

㉠ 정사각형

㉡ 정사면체

㉢ 원기둥

㉣ 구각형

㉤ 정삼각형

㉥ 십각형

㉦ 구

㉧ 칠각형

① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

2. 다각형에 대한 설명 중 옳지 않은 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.

3. 한 외각의 크기가 24° 이고 둘레의 길이가 60 cm인 정다각형의 한 변의 길이를 구하면?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

4. 다음 표를 참고하여 십일각형의 대각선의 총 개수로 옳은 것은?

다각형					...	n 각형
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. 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.

6. 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 정오각형은 모든 내각의 크기가 같다.
- ㉡ 모든 각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ㉢ 여러 개의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.
- ㉣ 다각형에서 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 항상 같다.

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

7. 다음 중 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 7 개인 다각형은?

① 육각형

② 칠각형

③ 팔각형

④ 구각형

⑤ 십각형

8. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 11 개인 다각형의 대각선은 모두 몇 개인가?

- ① 71 개 ② 73 개 ③ 75 개 ④ 77 개 ⑤ 79 개

9. 대각선의 개수가 44 개이고 모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 같은 다각형은?

① 정십일각형

② 정십각형

③ 정구각형

④ 정팔각형

⑤ 정칠각형

10. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 12 개인 다각형의 대각선의 총수는 몇 개인가?

① 70 개

② 75 개

③ 80 개

④ 85 개

⑤ 90 개

11. 다음 보기 중 옳지 않은 것을 고르면?

보기

- ㉠ 내각의 크기가 모두 같은 육각형은 정육각형이다.
- ㉡ 여러 개의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.
- ㉢ 삼각형에서 각의 크기가 모두 같으면 변의 길이도 모두 같다.
- ㉣ 한 꼭짓점에 대하여 외각은 2 개 있는데, 이 두 외각은 그 크기가 서로 같다.
- ㉤ 정팔각형은 모든 변의 길이가 같다.
- ㉥ 다각형에서 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 항상 같다.

① ㉠

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉥

12. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형은?

- ㄱ. 모든 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
- ㄴ. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 3 개이다.

① 사각형

② 정오각형

③ 육각형

④ 정육각형

⑤ 정칠각형

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

- ① 한 내각의 크기는 140° 이다.
- ② 내각의 크기의 합은 1440° 이다
- ③ 외각의 크기의 합은 360° 이다.
- ④ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수는 6 개이다.
- ⑤ 정구각형이다.

14. 한 꼭짓점에서 10 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 꼭짓점의 개수를 a 개 , 그 다각형의 대각선의 총 수를 b 개라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 64

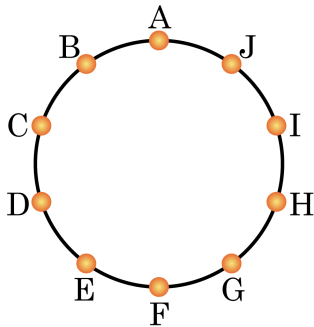
② 68

③ 72

④ 78

⑤ 84

15. 다음 그림과 같이 원모양의 도로 위에 10 개의 도시가 있다. 이웃한 도시 사이에는 버스노선을 만들고 이웃하지 않은 도시 사이에는 항공 노선을 만들려고 한다. 버스 노선의 개수를 a 개, 항공 노선의 개수를 b 개라 할 때, $a + b$ 의 값은?



- ① 10 ② 35 ③ 45 ④ 50 ⑤ 55