

1. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형은?

ㄱ. 모든 변의 길이와 내각의 크기가 같다.

ㄴ. 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수가 7 개이다.

① 정오각형

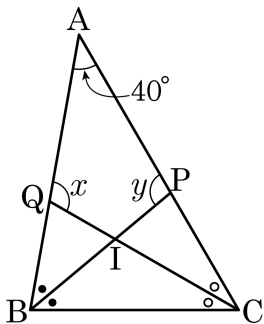
② 정육각형

③ 정칠각형

④ 정팔각형

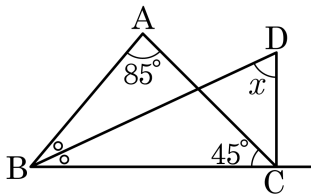
⑤ 정구각형

2. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BP}$, $\overline{CQ}$ 는 각각 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선이다.
 $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?



- ① 120° ② 150° ③ 180° ④ 210° ⑤ 240°

3. 다음 그림에서 $\angle A = 85^\circ$, $\angle ACB = 45^\circ$, $\angle DCB = 90^\circ$, $\angle ABD = \angle DBC$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 50°

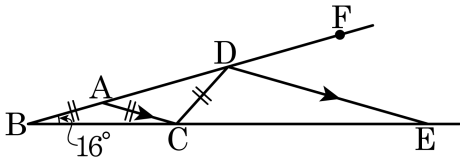
② 55°

③ 60°

④ 65°

⑤ 70°

4. 다음 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고, $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이다. $\angle ABC = 16^\circ$ 라 할 때, $\angle FDE - \angle CED$ 의 크기를 구하여라.



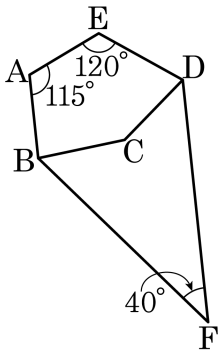
답:

°

5. 다음 중 내각의 크기의 합이 1000° 보다 작거나 1500° 보다 큰 다각형을 짝지은 것은?

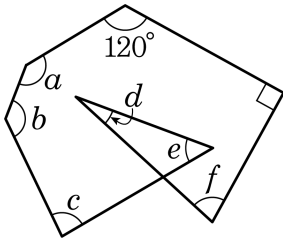
- ① 오각형, 구각형, 십각형
- ② 오각형, 십각형, 십이각형
- ③ 구각형, 십각형, 십일각형
- ④ 오각형, 십일각형, 십이각형
- ⑤ 십각형, 십일각형, 십이각형

6. 다음 그림에서 $\angle EDC : \angle CDF = 3 : 2$, $\angle ABC : \angle CBF = 3 : 2$ 일 때, $\angle BCD$ 의 크기는?



- ① 146° ② 150° ③ 162° ④ 180° ⑤ 209°

7. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 값은?



① 500°

② 510°

③ 720°

④ 900°

⑤ 1080°

8. 한 내각의 크기가 150° 인 정다각형의 내각의 크기의 합은?

① 1400°

② 1600°

③ 1800°

④ 2000°

⑤ 2200°

9. 칠각형 $ABCDEFGG$ 에서 $\angle DEF$ 의 크기는 $\angle DEF$ 의 외각의 크기의 8 배 일 때, $\angle DEF$ 의 외각의 크기는?

① 20°

② 60°

③ 80°

④ 100°

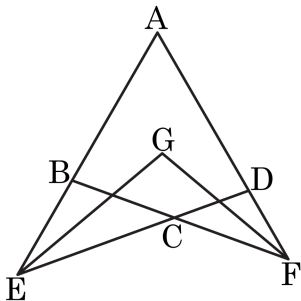
⑤ 160°

10. 어떠한 다각형에 대해 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 a 개, 이때 생기는 삼각형의 개수를 b 개라고 하면, $b - a$ 의 값을 구하여라.



답:

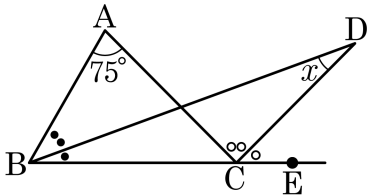
11. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 변 AB와 변 CD의 연장선의 교점을 E, 변 AD와 변 BC의 연장선의 교점을 F라 하고, 점 G는 $\angle AED$ 의 이등분선과 $\angle AFB$ 의 이등분선의 교점이라고 정한다. $\angle BAF = 60^\circ$, $\angle ECF = 140^\circ$ 라 할 때, $\angle EGF$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

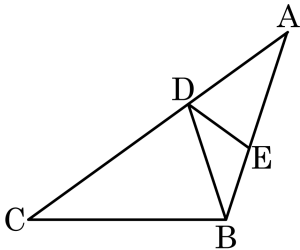
12. 다음 그림에서 $\angle ABD = 2\angle DBC$, $\angle ACD = 2\angle DCE$, $\angle A = 75^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

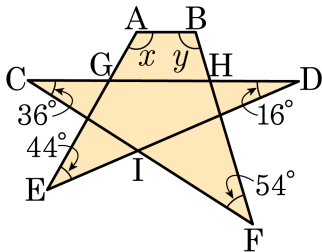
13. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{AE}$, $\overline{DE} = \overline{BE}$ 일 때,
 $\angle A + \angle C$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

14. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 180°

② 200°

③ 210°

④ 230°

⑤ 250°

15. 정다각형의 한 내각과 그 외각의 크기의 비가 $13 : 2$ 일 때, 이 다각형의 대각선의 총수를 구하여라.



답:

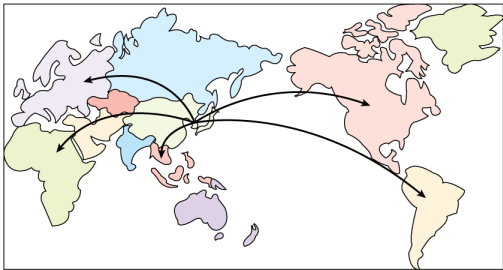
개

16. 어떠한 다각형에 대해 꼭짓점의 수를 a 개, 그리고 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 b 개, 이때 생기는 삼각형의 개수를 c 개라고 하면 $2b - a - c$ 의 값을 구하여라.



답:

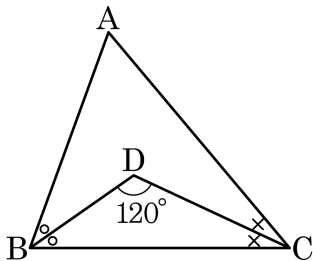
17. 그림과 같이 5 개 도시를 통신망으로 연결하려고 한다. 서로 직통하는 회선을 설치한다면 모두 몇 개의 회선이 필요한지 구하여라.



답:

개

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



① 50°

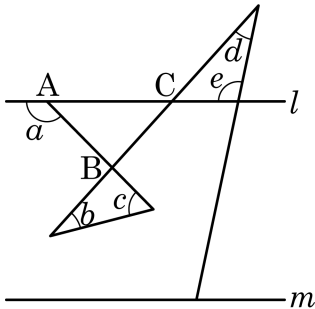
② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°

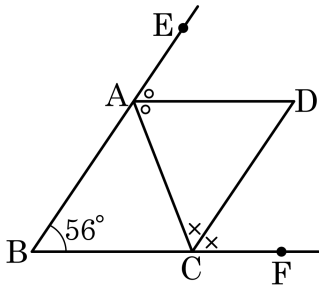
19. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\frac{1}{2}(\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e)$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

20. 다음 그림과 같이 ABC에서 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D라고 할 때, $\angle ADC$ 의 크기는?



① 60°

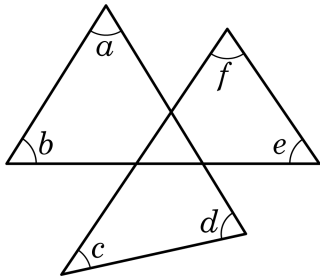
② 61°

③ 62°

④ 63°

⑤ 64°

21. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 값은?



① 100°

② 120°

③ 240°

④ 360°

⑤ 480°

22. 어떤 두 다각형에서 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 비가 $1 : 3$ 일 때, 두 다각형의 내각의 합을 모두 더하면 1080° 이다. 이 두 다각형으로 옳은 것은?

① 삼각형 - 칠각형

② 사각형 - 육각형

③ 사각형 - 팔각형

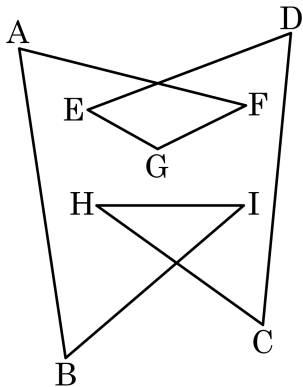
④ 오각형 - 육각형

⑤ 오각형 - 칠각형

23. 어느 다각형의 내각의 합과 외각의 합을 더한 값이 2700° 이다. 주어진 다각형을 n 각형이라 하고, 외각의 크기의 합을 x° 라 할 때, $\frac{x}{n}$ 의 값을 구하여라.

 답: $\frac{x}{n} =$ _____

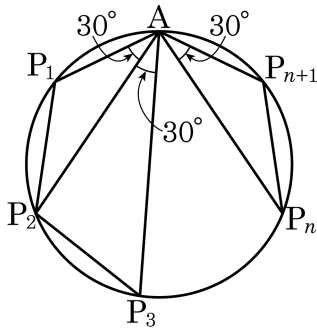
24. 다음 그림에서 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G + \angle H + \angle I$ 의 값을 구하여라.



답: _____

°

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 원 위의 한 점 A 를 꼭짓점으로 하고, 점 A 에서의 내각의 크기가 30° 인 삼각형을 원에 내접하도록 서로 겹치지 않게 최대한 붙였을 때, 삼각형의 꼭짓점을 꼭짓점 A 로부터 시계 반대 방향으로 $P_1, P_2, \dots, P_n, P_{n+1}$ 이라 하자. 이때 $\overline{P_1P_2} + \overline{P_2P_3} + \dots + \overline{P_nP_{n+1}}$ 의 값을 구하여라.



답: _____