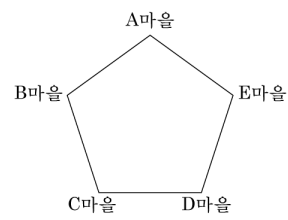


1. 대각선의 총 개수가 35 개인 다각형은 무엇인가?

- ① 육각형 ② 팔각형 ③ 십각형
- ④ 십이각형 ⑤ 십사각형

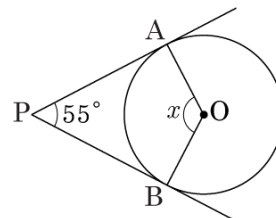
2. 다음 그림과 같이 5 개의 마을이 있고 이웃하는 마을 사이에는 버스가 왕복 운행한다. 이때, 다른 모든 마을들 사이에도 서로 직통으로 연결하는 버스 노선을 만든다면 모두 몇 개의 노선이 더 필요한지 구하여라.



3. 삼각형의 세 변의 길이가 a , $a+3$, $a+6$ 일 때, a 의 값의 범위를 구하여라.

4. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 65^\circ$, $\angle C = 30^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 외각의 크기를 구하여라.

5. 다음 그림에서 반직선 PA, PB 는 원 O 의 접선이다. 이 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

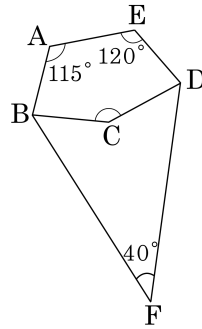


6. 대각선의 총수가 14개인 다각형과 35개인 다각형을 순서대로 나열하면?

- ① 육각형, 구각형 ② 육각형, 십각형 ③ 칠각형, 구각형
④ 칠각형, 십각형 ⑤ 팔각형, 팔각형

7. 5 개의 변의 길이가 모두 같고, 5 개의 내각의 크기가 모두 같은 꼭짓점이
5 개인 다각형을 말하여라.

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

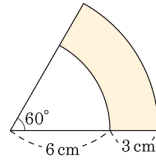


- ① 146° ② 150° ③ 162° ④ 180° ⑤ 209°

9. 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°

10. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?

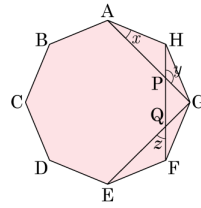


- ① $(5\pi + 6)\text{cm}$ ② $(5\pi - 6)\text{cm}$ ③ $(\pi + 3)\text{cm}$
 ④ $(\pi - 3)\text{cm}$ ⑤ $(15\pi - 6)\text{cm}$

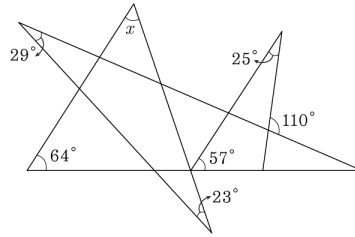
11. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수가 10개 일 때, 이 다각형의 변의 개수는?

- ① 10 개 ② 11 개 ③ 12 개 ④ 13 개 ⑤ 14 개

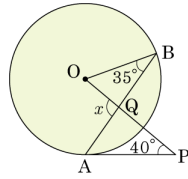
12. 다음 그림과 같은 정팔각형에서 대각선 AG, HF 의 교점을 P, 대각선 HF, GE 의 교점을 Q 라고 할 때, $2\angle x + \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.



13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

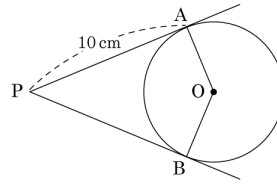


14. 다음 그림에서 $\overline{AP}$ 는 원 O 의 접선이다. $\angle OBA = 35^\circ$, $\angle OPA = 40^\circ$ 일 때, $\angle OQA$ 의 크기는?

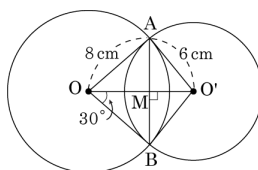


- ① 90° ② 95° ③ 100° ④ 105° ⑤ 110°

15. 다음 그림에서 점 A, B 는 원 O 의 접점이다. $\overline{PA} = 10\text{cm}$, $\square APBO$ 의 넓이가 50cm^2 일 때, 원 O 의 반지름을 구하여라.



16. 다음 그림과 같이 반지름이 각각 8cm, 6cm 인 두 원 O' , O'' 이 두 점 A, B 에서 만날 때, 중심선 OO' 과 선분 AB 의 교점을 M 이라고 하자. $\angle BOM = 30^\circ$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 값을 구하여라.



17. 직선 l 이 지름의 길이가 10 인 원 O 의 할선이고, 원 O 의 중심과 직선 l 사이의 거리를 d 라고 할 때, 다음 중 d 의 값의 범위로 옳은 것은?

① $0 \leq d < 10$

② $0 \leq d < 5$

③ $d = 10$

④ $d = 5$

⑤ $d > 5$

18. 한 외각의 크기가 40° 인 정다각형은?

① 정육각형

② 정팔각형

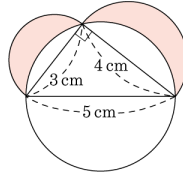
③ 정구각형

④ 정십각형

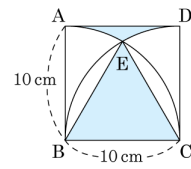
⑤ 정십이각형

19. 한 외각의 크기를 한 내각의 크기로 나누었을 때, 자연수가 되는 정다각형을 구하여라.

20. 다음 그림은 세 변의 길이가 각각 3cm, 4cm, 5cm 인 직각삼각형의 각 변을 지름으로 하여 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

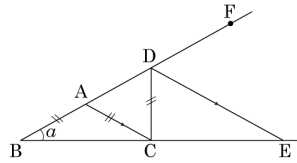


21. 다음 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



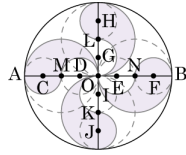
22. 수직선 위에 점 $A(-1)$ 을 중심으로 하고 지름의 한 쪽 끝점을 $B(2)$ 로 하는 원 A 와 점 $C(-2)$ 를 중심으로 하는 원 C 의 교점의 수가 1 개일 때, 원 C 의 반지름이 될 수 있는 수를 모두 구하여라.

23. 다음 그림에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고, $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이다. $\angle ABC = a$ 라 할 때, $\angle CED$ 를 a 로 바르게 나타낸 것은?



- ① $\frac{1}{3}a$ ② $\frac{1}{2}a$ ③ a ④ $2a$ ⑤ $3a$

24. 다음 도형에서 원 O 의 지름 AB 의 길이가 8cm , 원 M, N, L, K 가 합동이고, 원 C, D, E, F, G, H, I, J 가 합동이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면? (단, 점 O, M, N, L, K, C, D, E, F, G, H, I, J 는 원의 중심이다.)



- ① $2\pi\text{cm}^2$ ② $4\pi\text{cm}^2$ ③ $6\pi\text{cm}^2$
 ④ $8\pi\text{cm}^2$ ⑤ $16\pi\text{cm}^2$

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 반원 O 의 호 위를 호의 길이의 삼등분점 M 에서 N 까지 시계 방향으로 움직이는 점 P 가 있다. 반지름 OP 과 평행하면서 점 B 를 지나는 직선 l 과 선분 AP 의 연장선의 교점을 R 이라 할 때, 점 R 이 움직이는 거리를 구하여라.

