

단원 형성 평가

1. 어떤 다각형 안의 한 점에서 각 꼭짓점을 연결하였더니 8 개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 이름을 말하고 대각선의 총수는?

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

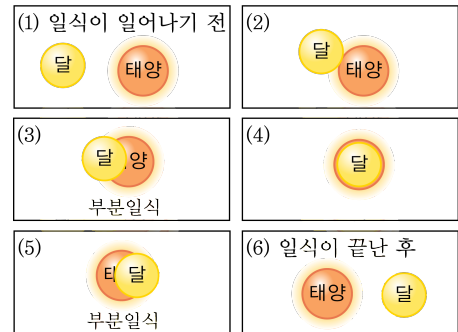
2. 십일각형의 내각의 크기의 합은?

- ① 1260° ② 1440° ③ 1620°
- ④ 1800° ⑤ 1980°

3. 한 원 또는 합동인 두 원에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

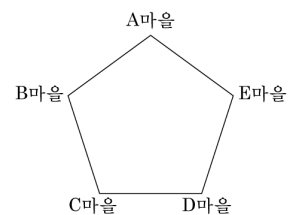
- ① 중심각의 크기와 부채꼴의 넓이는 정비례한다.
- ② 지름은 한 원에서 길이가 가장 긴 현이다.
- ③ 부채꼴의 넓이가 3배가 되면 중심각의 크기도 3배가 된다.
- ④ 부채꼴의 호의 길이가 3배가 되면 현의 길이도 3배가 된다.
- ⑤ 부채꼴 호의 길이는 중심각 크기에 정비례한다.

4. 다음 그림은 일식이 일어나는 장면을 그린 것이다. 개기일식(금환식)이 일어난 (4)에서의 위치 관계와 같은 것은?(단, 달과 태양을 원이라고 가정한다.)

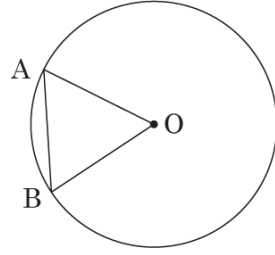


- ① 한 원이 다른 원의 외부에 있을 때
- ② 두 원이 외접할 때
- ③ 두 원이 두 점에서 만날 때
- ④ 두 원이 내접할 때
- ⑤ 두 원의 중심이 일치할 때

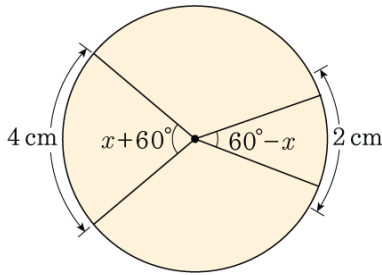
5. 다음 그림과 같이 5 개의 마을이 있고 이웃하는 마을 사이에는 버스가 왕복 운행한다. 이때, 다른 모든 마을들 사이에도 서로 직통으로 연결하는 버스 노선을 만든다면 모두 몇 개의 노선이 더 필요한지 구하여라.



6. 다음 그림에서 현 AB의 길이가 원 O의 반지름의 길이와 같을 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

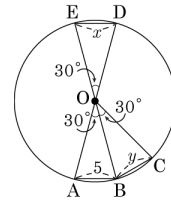


8. 반지름의 길이가 각각 4cm, 8cm인 두 원의 중심거리가 10cm일 때, 이 두 원의 공통접선의 개수를 구하여라.
9. 반지름의 길이가 r 인 원 O와 직선 l 이 있다. 다음 중 직선 l 이 원 O의 할선이 될 수 없는 것은?

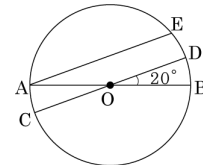
- ① $r = 3, d = 2$ ② $r = 7, d = 4$
 ③ $r = 2, d = 4$ ④ $r = 5, d = 3$
 ⑤ $r = 3, d = 0$

10. 정구각형의 한 내각의 크기와 한 외각의 크기를 각각 구하여라.

11. 다음 그림과 같이 원 O에서 $\angle AOB = \angle COB = \angle DOE = 30^\circ$, $\overline{AB} = 5$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

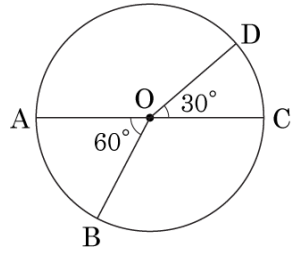


12. 다음 그림에서 $\overline{AE} \parallel \overline{CD}$ 이며, $\angle DOB = 20^\circ$, $\widehat{AC} = 5\text{cm}$ 이다. 이 때, $\widehat{AE}$ 의 길이는?



- ① 15cm ② 20cm ③ 25cm
 ④ 30cm ⑤ 35cm

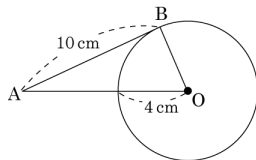
13. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이고, $\angle AOB = 60^\circ$, $\angle COD = 30^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



- ① $\overline{AB} = 2\overline{CD}$ ② $\overline{AB} = 2\overline{OC}$
 ③ $\overline{AB} < 2\overline{CD}$ ④ $\triangle AOB = 2\triangle COD$
 ⑤ $\widehat{AB} = 2\widehat{CD}$

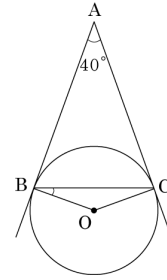
14. 반지름의 길이가 다른 두 원 O, O' 이 있다. 두 원의 중심거리가 4cm 이면 외접하고, 2cm 이면 내접한다. 이 두 원 중에서 큰 원의 반지름의 길이를 구하여라.

15. 다음 그림에서 원 O 는 반지름의 길이가 4cm 이고 반직선 AB 는 원의 접선, 점 B 는 접점이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$ 일 때, $\triangle AOB$ 의 넓이는?



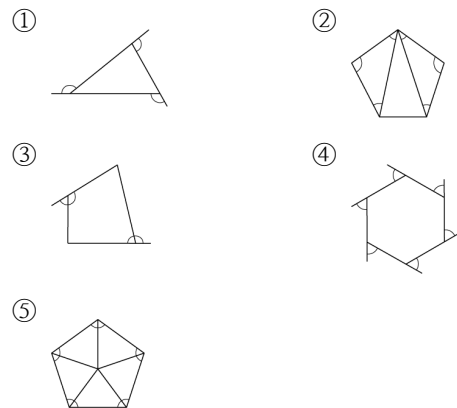
- ① 4cm^2 ② 10cm^2 ③ 20cm^2
 ④ 30cm^2 ⑤ 40cm^2

16. 다음 그림과 같이 중심이 O 인 원이 있다. 원 밖의 한 점 A 에서 접선 $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ 를 그을 때, $\angle OBC$ 의 크기를 구하여라.

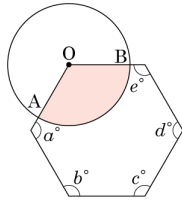


17. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 대각선을 그었을 때 생기는 삼각형의 개수를 a 개, 이때 생기는 대각선의 개수를 b 개라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

18. 다음 중 표시된 각의 합이 나머지와 다른 하나는?



19. 다음 그림에서 부채꼴 AOB 의 넓이가 $12\pi\text{cm}^2$ 이고 원 O 의 넓이가 $36\pi\text{cm}^2$ 일 때, $a + b + c + d + e$ 의 값을 구하여라.



20. 반지름의 길이가 r 인 원 O 의 중심에서 직선 l 에 이르는 거리를 d 라 할 때, 다음 중 직선 l 이 이 원의 접선이 되는 경우는?

- ① $r = 3\text{cm}$, $d = 4\text{cm}$
- ② $r = 3\text{cm}$, $d = 5\text{cm}$
- ③ $r = 4\text{cm}$, $d = 6\text{cm}$
- ④ $r = 8\text{cm}$, $d = 5\text{cm}$
- ⑤ $r = 5\text{cm}$, $d = 5\text{cm}$

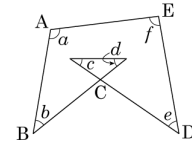
21. 직선 l 이 지름의 길이가 10 인 원 O 의 할선이고, 원 O 의 중심과 직선 l 사이의 거리를 d 라고 할 때, 다음 중 d 의 값의 범위로 옳은 것은?

- ① $0 \leq d < 10$
- ② $0 \leq d < 5$
- ③ $d = 10$
- ④ $d = 5$
- ⑤ $d > 5$

22. 어떤 정다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선을 모두 그었더니 정다각형이 15 개의 삼각형으로 나누어졌다. 이 정다각형의 내부에 그을 수 있는 대각선 중 길이가 가장 긴 것의 개수를 구하여라.

23. 정십이각형의 꼭짓점 3 개를 연결하여 만들 수 있는 이등변삼각형의 개수를 구하여라.

24. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 값을 구하여라.



25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 원기둥 5 개를 끈으로 묶을 때, 필요한 끈의 최소 길이를 구하여라.

