

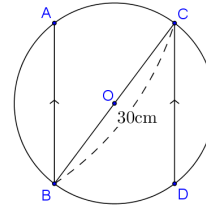
윤영 : 04 썸 (2)

2016년 10월 24일

19 원과 직선

문제 1) 855

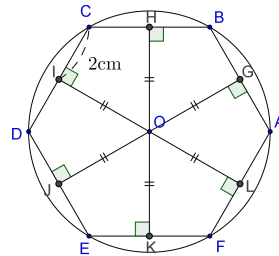
오른쪽 그림과 같이 지름의 길이가 30cm인 원 O 에서 $\overline{AB} = \overline{CD} = 24\text{cm}$, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 일 때, 두 현 AB , CD 사이의 거리를 구하여라.



- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

문제 2) 860

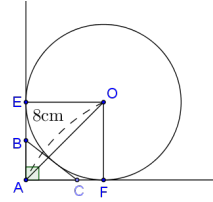
오른쪽 그림과 같이 육각형 $ABCDEF$ 의 외접원의 중심 O 에서 여섯 변 AB , BC , CD , DE , EF , FA 에 내린 수선의 발을 각각 G , H , I , J , K , L 이라고 하자. $\overline{OG} = \overline{OH} = \overline{OI} = \overline{OJ} = \overline{OK} = \overline{OL}$ 이고, $\overline{CI} = 2\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이를 구하여라.



- ① 15π ② 16π ③ 17π ④ 18π ⑤ 19π

문제 3) 881a

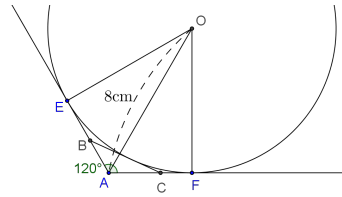
오른쪽 그림과 같이 점 A 에서 원 O 에 그은 두 접선의 접점을 E, F 라고 하자. \overline{BC} 가 원 O 와 접하고, $\angle EAF = 90^\circ$, $\overline{AO} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



- ① 4 ② $4\sqrt{2}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ 8 ⑤ $8\sqrt{2}$

문제 4) 881b

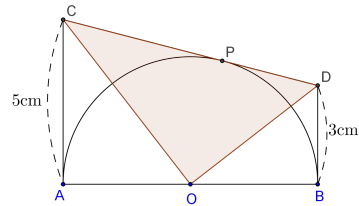
오른쪽 그림과 같이 점 A 에서 원 O 에 그은 두 접선의 접점을 E, F 라고 하자. \overline{BC} 가 원 O 와 접하고, $\angle EAF = 120^\circ$, $\overline{AO} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



- ① 4 ② $4\sqrt{2}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ 8 ⑤ $8\sqrt{2}$

문제 5) 888

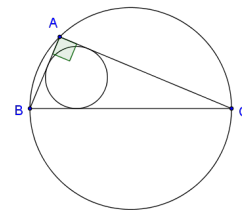
오른쪽 그림과 같이 반원 O 의 지름의 양 끝 점 A, B 에서 그은 접선과 원 위의 점 P 에서 그은 접선이 만나는 점을 각각 C, D 라고 하자. $\overline{AC} = 5\text{cm}$, $\overline{BD} = 3\text{cm}$ 일 때, $\triangle COD$ 의 넓이를 구하여라.



- ① $8\sqrt{13}$ ② $8\sqrt{14}$ ③ $8\sqrt{15}$ ④ 32 ⑤ $8\sqrt{17}$

문제 6) 900

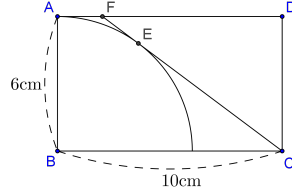
오른쪽 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 외접원의 반지름의 길이는 13, 내접원의 반지름의 길이는 4이다. 이때 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



- ① 30 ② 60 ③ 90 ④ 120 ⑤ 150

문제 7) 914

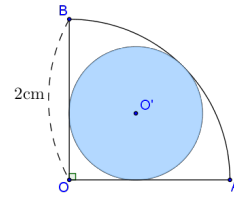
오른쪽 그림과 같은 직사각형 $ABCD$ 의 점 B 를 중심으로 점 A 를 지나는 사분원을 그린 후 점 C 에서 이 원에 접선을 그어 원과의 접점을 E , \overline{AD} 와 만나는 점을 F 라고 하자. 이때 \overline{AF} 의 길이를 구하여라.



- ① 0.5cm ② 1cm ③ 1.5cm ④ 2cm ⑤ 2.5cm

문제 8) 917

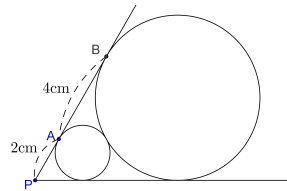
오른쪽 그림과 같이 반지름의 길이가 2cm, 중심각의 크기가 90° 인 부채꼴 AOB 에 내접하는 원 O' 의 넓이는?



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

문제 9) 918a

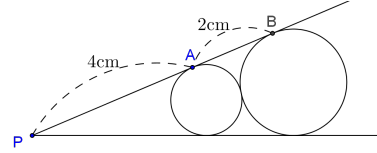
오른쪽 그림과 같이 두 원 O, O' 이 서로 외접하고 두 원의 공통인 접선의 교점을 P , 한 접선과 두 원 O, O' 의 접점을 각각 A, B 라고 하자. $\overline{PA}=2\text{cm}$, $\overline{AB}=4\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



- ① $\frac{1}{6}\sqrt{3}$ ② $\frac{1}{3}\sqrt{3}$ ③ $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ ④ $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{5}{6}\sqrt{3}$

문제 10) 918b

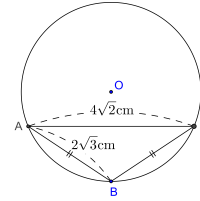
오른쪽 그림과 같이 두 원 O, O' 이 서로 외접하고 두 원의 공통인 접선의 교점을 P , 한 접선과 두 원 O, O' 의 접점을 각각 A, B 라고 하자. $\overline{PA}=4\text{cm}$, $\overline{AB}=2\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



- ① $\frac{\sqrt{2}}{6}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{6}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{\sqrt{5}}{6}$ ⑤ $\frac{\sqrt{6}}{6}$

문제 11) 919

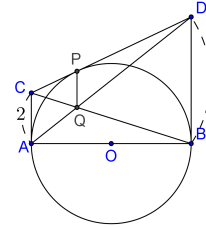
오른쪽 그림에서 원 O 는 $\overline{AC} = 4\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{AB} = \overline{BC} = 2\sqrt{3}\text{cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 외접원일 때, 원 O 의 넓이는?



- ① $5\pi\text{cm}^2$ ② $6\pi\text{cm}^2$ ③ $7\pi\text{cm}^2$ ④ $8\pi\text{cm}^2$ ⑤ $9\pi\text{cm}^2$

문제 12) 928a

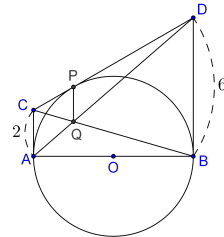
오른쪽 그림과 같이 원 O 의 지름의 양 끝점 A, B 에서 그은 두 접선과 원 위의 한 점 P 에서 그은 접선이 만나는 점을 각각 C, D 라고 하고 \overline{AD} 와 \overline{BC} 의 교점을 Q 라고 하자. 이때 \overline{PQ} 의 길이를 구하여라.



- ① $\frac{12}{7}$ ② $\frac{13}{7}$ ③ 2 ④ $\frac{15}{7}$ ⑤ $\frac{16}{7}$

문제 13) 928b

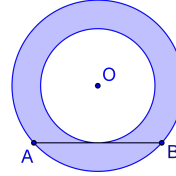
오른쪽 그림과 같이 원 O 의 지름의 양 끝점 A, B 에서 그은 두 접선과 원 위의 한 점 P 에서 그은 접선이 만나는 점을 각각 C, D 라고 하고 \overline{AD} 와 \overline{BC} 의 교점을 Q 라고 하자. 이때 $\triangle CPQ$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



- ① $\frac{3+\sqrt{13}}{2}$ ② $\frac{4+\sqrt{13}}{2}$ ③ $\frac{5+\sqrt{13}}{2}$ ④ $\frac{6+\sqrt{13}}{2}$ ⑤ $\frac{7+\sqrt{13}}{2}$

문제 14) 929

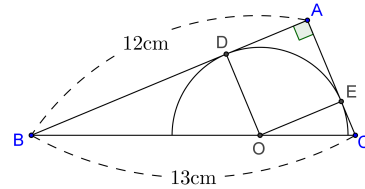
오른쪽 그림과 같이 중심이 같은 두 원이 있다.
 색칠한 부분의 넓이가 $16\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작은 원에
 접하는 현 AB 의 길이는?



- ① 4 ② $\sqrt{17}$ ③ $2\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{19}$ ⑤ $2\sqrt{5}$

문제 15) 932

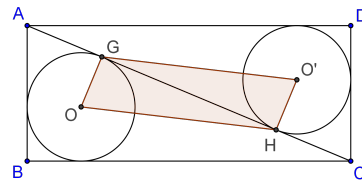
오른쪽 그림과 같이 반원 O 는 $\angle A = 90^\circ$ 인
 직각삼각형 ABC 의 빗변 BC 위에 중심이
 있고, \overline{AB} , \overline{AC} 와 각각 점 D , E 에서 접한다.
 이때 반원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



- ① $\frac{30}{17}$ ② $\frac{45}{17}$ ③ $\frac{60}{17}$ ④ $\frac{75}{17}$ ⑤ $\frac{90}{17}$

문제 16) 933

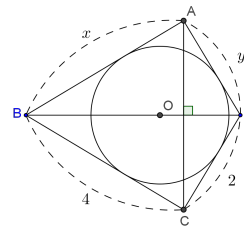
오른쪽 그림과 같은 직사각형 $ABCD$ 의
 둘레의 길이는 34cm이고, 두 원 O , O' 은 각
 각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 내접원이다. 두 원의
 반지름의 길이가 2cm로 같고 점 E , F , G ,
 H 는 접점일 때, $\square GOHO'$ 의 넓이는?



- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

문제 17) 934

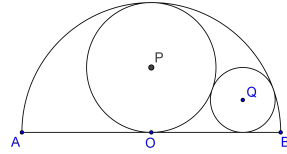
$\square ABCD$ 가 원 O 에 외접하고 두 대각선이 직교한
 다. $\overline{BC}=5$, $\overline{CD}=3$ 일 때, xy 의 값을 구하여라.



- ① 6 ② 9 ③ 15 ④ 18 ⑤ 21

문제 18) 935

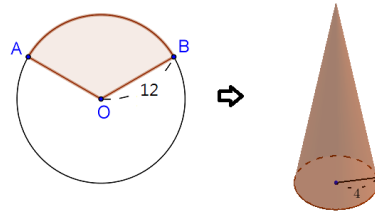
오른쪽 그림과 같이 두 원 P, Q 는 서로 외접하고 동시에 지름의 길이가 6인 반원 O 에 내접한다. 이때, 원 Q 의 둘레의 길이를 구하여라.



- ① π ② 2π ③ 3π ④ 4π ⑤ 5π

문제 19) 936

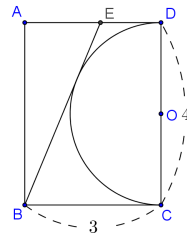
반지름의 길이가 12인 원의 일부인 부채꼴 OAB 로 원뿔을 만들었더니 밑면의 반지름의 길이가 4이었다. 원의 중심 O 에서 현 AB 까지의 거리를 구하여라.



- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

문제 20) 940

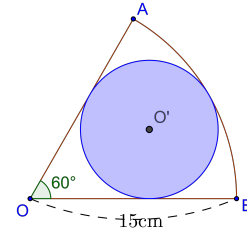
오른쪽 그림에서 $\square ABCD$ 는 $\overline{AB}=4$, $\overline{BC}=3$ 인 직사각형이다. \overline{BE} 가 \overline{CD} 를 지름으로 하는 반원에 접할 때, \overline{BE} 의 길이를 구하여라.



- ① $\frac{10}{3}$ ② $\frac{11}{3}$ ③ 4 ④ $\frac{13}{3}$ ⑤ $\frac{14}{3}$

문제 21) 946a

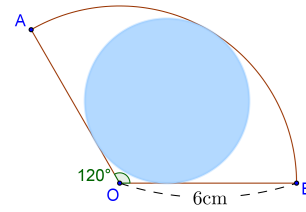
오른쪽 그림과 같이 원 O' 이 반지름의 길이가 15cm인 부채꼴 AOB 에 내접한다. $\angle AOB = 60^\circ$ 일 때, 원 O' 의 넓이를 구하여라.



- ① 9π ② 16π ③ 25π ④ 36π ⑤ 49π

문제 22) 946b

오른쪽 그림과 같이 원 O' 이 반지름의 길이가 6cm인 부채꼴 AOB 에 내접한다. $\angle AOB = 120^\circ$ 일 때, 원 O' 의 넓이를 구하여라.



- ① $32(7 - 4\sqrt{3})\pi$ ② $32(7 + 4\sqrt{3})\pi$ ③ $64(7 - 4\sqrt{3})\pi$
 ④ $64(7 + 4\sqrt{3})\pi$ ⑤ $96(7 - 4\sqrt{3})\pi$