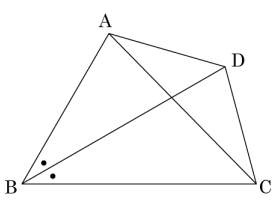
1. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

답: _____

2. 다음 그림에서 $\angle B = 60°$, $\angle ABD = \angle CBD$ 이고 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있을 때, $\angle ACD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

3. 다음은 학생 9명의 철봉 매달리기 기록이다. 이 때, 중앙값과 최빈값을 차례대로 구하여라.

12, 5, 13, 10, 8, 20, 22, 18, 5

답: 중앙값: _____

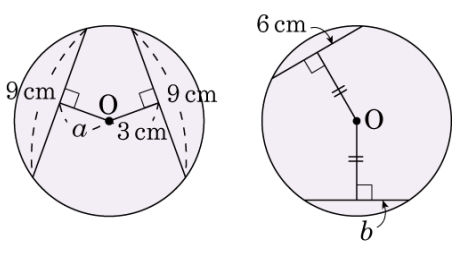
답: 최빈값: _____

4. 다음은 5 명의 학생의 수면 시간의 편차를 나타낸 표이다. 이때, 5 명의 학생의 수면 시간의 분산은?

이름	우진	유림	성호	민지	희정
편차(시간)	1	-2	3	x	0

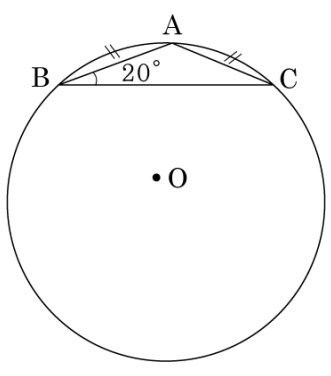
① 3 ② 3.2 ③ 3.4 ④ 3.6 ⑤ 3.8

5. 다음 그림에서 $a+b$ 의 합을 구하여라.



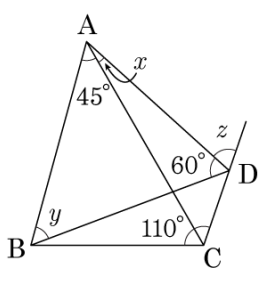
답: $a+b=$ _____ cm

6. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{AB}} = 5.0\mathrm{pt}\overset{\frown}{\mathrm{AC}}$, $\angle \mathrm{ABC} = 20°$일 때, $\angle \mathrm{BAC}$ 의 크기는?



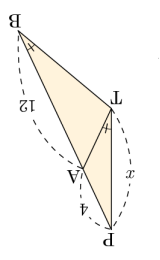
① $120°$ ② $125°$ ③ $130°$ ④ $140°$ ⑤ $150°$

7. 다음 그림에서 □ABCD 가 원에 내접할 때, $\angle x + \angle y + \angle z$의 값은?



① 150° ② 140° ③ 130° ④ 120° ⑤ 110°

8. 다음 그림에서 $\angle ATP = \angle ABT$ 가 성립할 때, x 값을 구하면?



① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

9. 세 수 a, b, c의 평균이 6일 때, 5개의 변량 $8, a, b, c, 4$의 평균은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

10. 영웅이의 4 회에 걸친 수학 쪽지 시험의 성적이 평균이 45 점이었다. 5 회의 시험 성적이 떨어져 5 회까지의 평균이 4 회까지의 평균보다 5 점 내렸다면 5 회의 성적은 몇 점인가?

① 14 점 ② 16 점 ③ 18 점 ④ 20 점 ⑤ 22 점

11. 변량 $x_1, x_2, \cdots, x_n$의 평균이 4, 분산이 5일 때, 변량 $3x_1 - 5, 3x_2 - 5, \cdots 3x_n - 5$의 평균을 m, 분산을 n이라 한다. 이 때, $m+n$의 값은?

① 50 ② 51 ③ 52 ④ 53 ⑤ 54

12. 다음은 학생 8 명의 국어 시험의 성적을 조사하여 만든 것이다. 이 분포의 분산은?

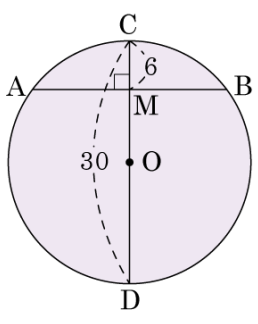
계급	도수
$55^{\text{이상}} \sim 65^{\text{미만}}$	3
$65^{\text{이상}} \sim 75^{\text{미만}}$	a
$75^{\text{이상}} \sim 85^{\text{미만}}$	1
$85^{\text{이상}} \sim 95^{\text{미만}}$	1
합계	8

① 60 ② 70 ③ 80 ④ 90 ⑤ 100

13. 다음 그림과 같이 중심이 같은 두 원에서 $\overline{OP}$ 가 작은 원과 만나는 점을 M , 큰 원의 현 $\overline{PQ}$ 가 작은 원과 만나는 점을 T 라 하자. $\overline{OM} = 6\,\text{cm}, \overline{PM} = 4\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?

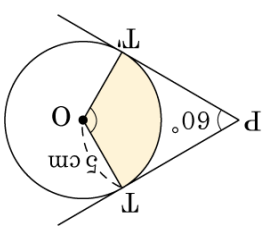
① 13 cm ② 14 cm ③ 15 cm ④ 16 cm ⑤ 17 cm

14. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 30 인 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{CM}$, $\overline{CM} = 6$ 일 때, 현 AB 의 길이는?



① 12 ② 16 ③ 24 ④ 34 ⑤ 36

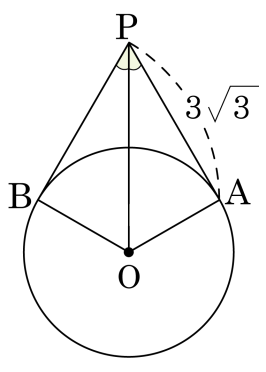
15. 다음 그림과 같이 원 밖의 점 P 에서 원에 그은 접선에 대한 접점을 T, T′ 이라 할 때, 부채꼴 TOT′ 의 넓이를 구하면?



① $\frac{25}{3}\pi\text{cm}^2$ ② $\frac{25}{2}\pi\text{cm}^2$ ③ $\frac{25}{4}\pi\text{cm}^2$

④ $25\pi\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{50}{3}\pi\text{cm}^2$

16. 점 A, B 는 원 O 의 접점이고 $\angle APB = 60°$, $\overline{PA} = 3\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{PO}$ 의 길이는?

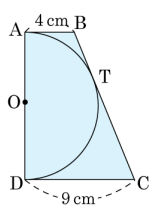


① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

17. 다음 그림에서 세 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{AB}$ = 14 , $\overline{AC}$ = 10 , $\overline{BC}$ = 12 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이는?

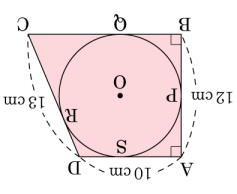
① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

18. 그림에서 $\overline{AD}$ 는 반원의 지름이고, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 는 반원에 접한다. 이 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?



① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

19. 다음 그림에서 □ABCD 가 원 O 의 외접사각형이고, 네 점 P, Q, R, S 는 각각 원 O 의 접점이다. 이 때, $\overline{CQ}$ 의 길이를 구하여라.



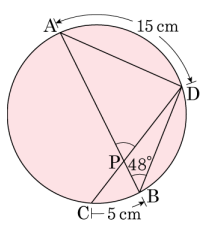
답: _____ cm

20. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{BC}} = 5\,\text{cm}$ 이고, $\angle\text{ACD} = 20°$, $\angle\text{BPC} = 65°$ 일 때, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AD}}$ 의 길이는?

① 10cm ② 12cm ③ $\frac{14}{3}$cm

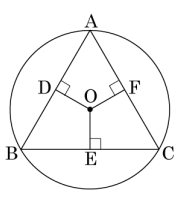
④ $\frac{16}{5}$cm ⑤ $\frac{20}{9}$cm

21. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{AD}}$ = 15cm, 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{BC}}$ = 5cm, ∠PBD = 48° 일 때, ∠APD 의 크기는?



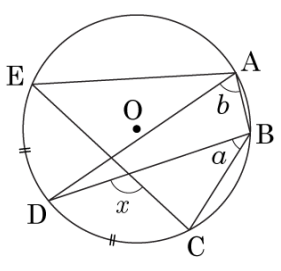
① 48° ② 64° ③ 72° ④ 84° ⑤ 92°

22. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이고 $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 일 때, 원 O 의 넓이를 구하여라.



답: _____

23. 다음 그림에서 5.0pt$\widehat{\mathrm{ED}}$ = 5.0pt$\widehat{\mathrm{DC}}$ 이고, $\angle \mathrm{DBC} = a^\circ$, $\angle \mathrm{DAB} = b^\circ$ 일 때, x의 값은?

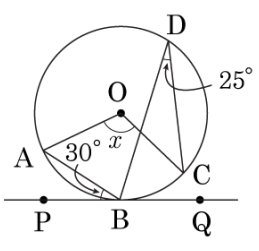


① $a^\circ + b^\circ$ ② $180 - a^\circ$

③ $180 - b^\circ$ ④ $90 + a^\circ$

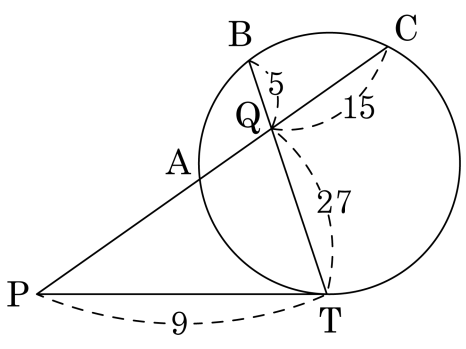
⑤ $90 + b^\circ$

24. 다음 그림에서 직선 PQ 가 원 O 의 접선이고 점 B 가 접점일 때, ∠AOC 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

25. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{PT}}$ 가 원의 접선일 때, $\overline{\mathrm{PA}}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____