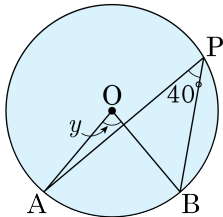
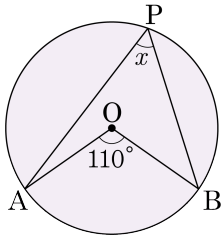


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여 더하면?



① 95°

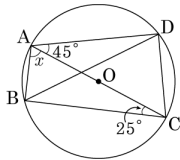
② 105°

③ 115°

④ 125°

⑤ 135°

2. 다음 그림에서 점 O는 원의 중심이다. $\angle x$ 의 값은?



① 50°

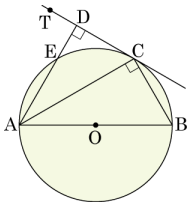
② 55°

③ 60°

④ 65°

⑤ 70°

3. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이고, 점 C는 접점이다. 점 A에서 접선 CT에 내린 수선의 발을 D라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle DCA = \angle CBA$

② $\overline{DC}^2 = \overline{AD} \cdot \overline{DE}$

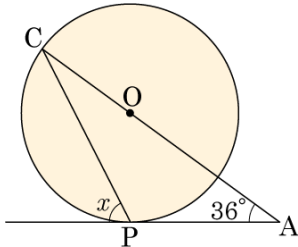
③ $\overline{AC}^2 = \overline{AB} \cdot \overline{AD}$

④ $\angle CAD = \angle ACD$

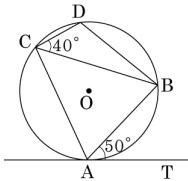
⑤ $\angle BAC = \angle CAD$

4. 다음 그림에서 x 의 크기는? (단, $\angle A = 36^\circ$ 이고 점 P 는 접점이다.)

- ① 36° ② 63° ③ 48°
④ 56° ⑤ 65°



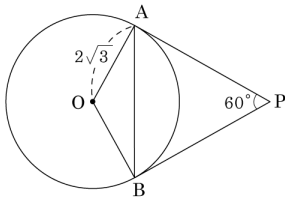
5. 다음 그림에서 직선 AT 가 원 O 의 접선일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____ $^\circ$

6. 다음 그림에서 두 선분 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{AO} = 2\sqrt{3}\text{cm}$, $\angle APB = 60^\circ$ 일 때, $\triangle PAB$ 의 둘레의 길이는?



- ① 12cm ② 18cm ③ 36cm ④ 48cm ⑤ 60cm

7. 다음 그림에서 직선 AT가 원 O의 접선일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기는?

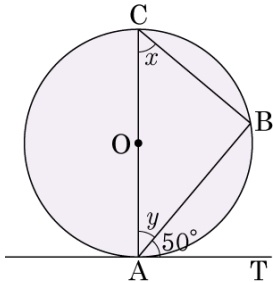
① 5°

② 10°

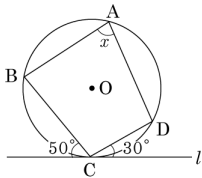
③ 15°

④ 20°

⑤ 25°



8. 다음 그림에서 직선 l 이 원의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 50°

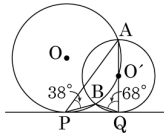
② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°

9. 다음 그림과 같이 두 점 A, B 에서 만나는 두 원 O, O' 에 공통인 접선을 긋고, 두 원과의 접점을 각각 P, Q 라고 하자. $\angle APB = 38^\circ$, $\angle AQB = 68^\circ$ 일 때, $\angle PAQ$ 의 크기는?



① 36°

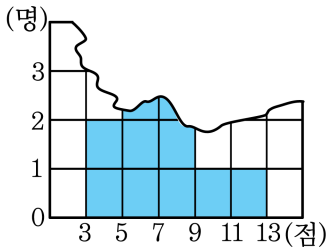
② 37°

③ 38°

④ 39°

⑤ 40°

10. 다음 그림은 A 반 학생 10 명의 수학 쪽지 시험의 성적을 조사하여 만든 것인데 일부가 찢어졌다. 계급값이 8인 학생이 전체의 20% 일 때, 전체 학생의 평균을 구하여라.



답:

점

11. 다음 표는 A, B, C, D, E 5명의 학생의 영어 성적의 편차를 나타낸 것이다. 이 때, 5명의 영어 성적의 표준편차를 구하여라.

학생	A	B	C	D	E
편차 (점)	-5	0	10	x	5



답: _____

12. 네 개의 변량 4, 6, a , b 의 평균이 5 이고, 분산이 3 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은?

① 20

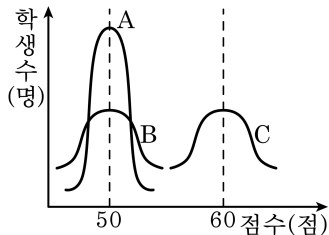
② 40

③ 60

④ 80

⑤ 100

13. 다음은 A 반, B 반, C 반의 수학성적 분포에 관한 그래프이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라. (단, 점선을 중심으로 각각의 그래프는 대칭이다.)



보기

- ㉠ C 반 학생의 성적이 평균적으로 A 반 학생의 성적보다 좋다.
- ㉡ A 반 학생의 성적이 B 반 학생의 성적보다 더 고르다.
- ㉢ 고득점자는 A 반 학생보다 B 반 학생이 더 많다.
- ㉣ B 반 학생의 성적과 C 반 학생의 성적의 평균은 비슷하다.
- ㉤ 중위권 학생은 B 반 보다 A 반에 더 많다.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

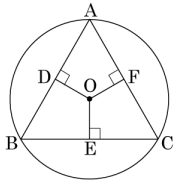
> 답: _____

14. 3개의 변량 x, y, z 의 평균이 5, 분산이 10일 때, 변량 $2x, 2y, 2z$ 의 평균은 m , 분산은 n 이다. 이 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.



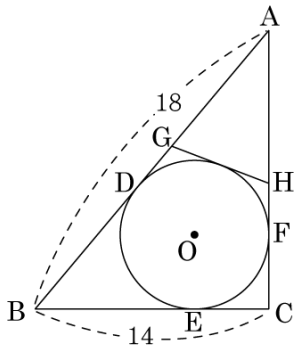
답: _____

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



답: _____

16. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F 는 접점이다. $\overline{AB} = 18$, $\overline{BC} = 14$, $\triangle AGH$ 의 둘레의 길이가 20 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 10

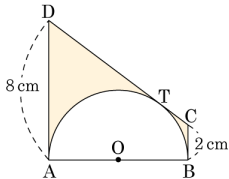
② 12

③ 16

④ 17

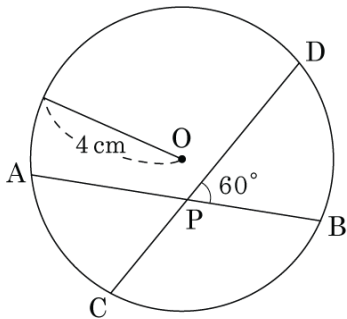
⑤ 18

17. 다음 그림과 같이 반원의 호 AB 위의 한 점 T를 지나는 접선이 지름 AB의 양 끝점에서 그은 접선과 만나는 점을 각각 D, C라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $(40 - 8\pi)\text{cm}^2$ ② $(40 + 8\pi)\text{cm}^2$ ③ $(80 - 8\pi)\text{cm}^2$
 ④ $(40 - 4\pi)\text{cm}^2$ ⑤ $(80 - 16\pi)\text{cm}^2$

18. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원 O 에서 $\angle BPD = 60^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 값은?



① $\frac{5}{3}\pi\text{cm}$

② $2\pi\text{cm}$

③ $\frac{7}{3}\pi\text{cm}$

④ $\frac{8}{3}\pi\text{cm}$

⑤ $3\pi\text{cm}$

19. 다음 중 $\square ABCD$ 가 원에 내접하는 경우가 아닌 것은?

① $\angle A = \angle C$

② $\angle B = \angle C, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$

③ $\angle BAC = \angle BDC$

④ $\angle A + \angle C = 180^\circ$

⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점 P 에 대하여 $\overline{PA} \times \overline{PC} = \overline{PB} \times \overline{PD}$

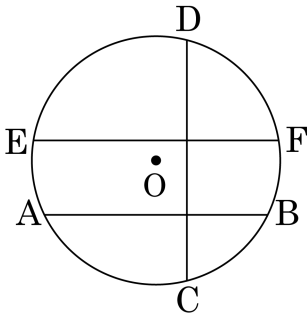
20. 다음 표는 어느 야구팀 투수가 던진 직구 속도를 나타낸 것이다. 평균이 119 km/h 일 때, $x - y$ 값을 구하여라.

계급 (km/h)	횟수 (회)
$100^{\text{이상}} \sim 110^{\text{미만}}$	2
$110^{\text{이상}} \sim 120^{\text{미만}}$	3
$120^{\text{이상}} \sim 130^{\text{미만}}$	x
$130^{\text{이상}} \sim 140^{\text{미만}}$	y
합계	10



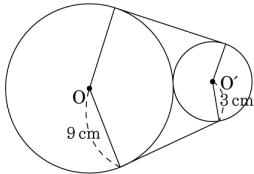
답: _____

21. 다음 그림과 같이 원 O 에 세 개의 현이 그어져 있다. 현 AB 가 원의 중심 O 로부터 αcm 만큼 떨어져 있고 현 CD 는 현 AB 보다 βcm 만큼 가깝게 떨어져 있고 현 EF 는 현 CD 보다 $\frac{\beta}{2}\text{cm}$ 만큼 가깝게 떨어져 있다. 세 현의 길이가 각각 $2\sqrt{10}\text{cm}$, $2\sqrt{22}\text{cm}$, 10cm 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라. (단, $\alpha > 0$, $\beta > 0$)



답: _____

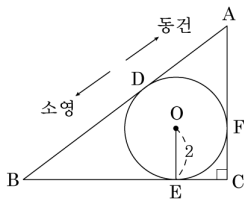
22. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 각각 9cm, 3cm 인 원기둥 모양의 통을 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 최소길이를 구하여라. (단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



답:

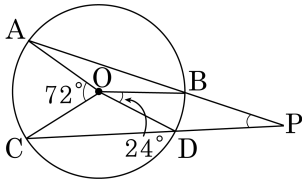
cm

23. 소영이와 동건이는 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2 인 원 모양의 정원에 접해 있는 직각삼각형 모양의 산책로를 걷고 있다. 소영이는 D 지점에서 출발하여 B 지점을 지나 E 지점까지 가고, 동건이는 D 지점을 출발하여 A 지점을 지나 E 지점 까지 갔다. 소영이의 속력과 동건이의 속력과 두 사람이 걸린 시간이 같을 때, 이 산책로의 전체 길이를 구하여라. (단, 점 D, E, F 는 접점이다.)



답: _____

24. 다음 그림에서 점 P 는 원 O 의 두 현 AB, CD 의 연장선의 교점이다. $\angle AOC = 72^\circ$, $\angle BOD = 24^\circ$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기는?



① 20°

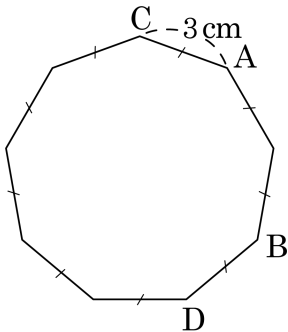
② 22°

③ 23°

④ 24°

⑤ 25°

25. 한 변의 길이가 3cm 인 정구각형에서 가장 짧은 대각선의 길이를 5cm 라 할 때, 가장 긴 대각선의 길이를 구하여라.



답: _____ cm