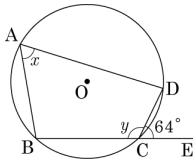


1. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원에 내접하고, $\angle DCE = 64^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값은?



① 150°

② 160°

③ 170°

④ 180°

⑤ 190°

2. 다음 그림과 같이 오각형 $ABCDE$ 가 원 O 에 내접하고 $\angle A = 85^\circ$, $\angle D = 150^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기는?

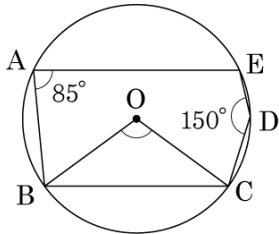
① 90°

② 100°

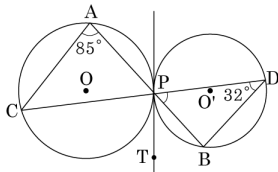
③ 140°

④ 110°

⑤ 120°



3. 다음 그림과 같이 점 P 에서 외접하는 두 원 O, O' 에서 $\angle PAC = 85^\circ$, $\angle PDB = 32^\circ$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기는?



① 60°

② 63°

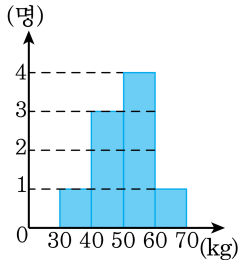
③ 65°

④ 68°

⑤ 70°

4. 다음 그림은 영희네 분단 학생 9 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 학생들 9 명의 몸무게의 중앙값과 최빈값은?

- ① 중앙값 : 35, 최빈값 : 45
- ② 중앙값 : 45, 최빈값 : 55
- ③ 중앙값 : 55, 최빈값 : 55
- ④ 중앙값 : 55, 최빈값 : 65
- ⑤ 중앙값 : 65, 최빈값 : 55



5. 세 수 x, y, z 의 평균과 분산이 각각 4, 2일 때, $(x-4)^2 + (y-4)^2 + (z-4)^2$ 의 값은?

① 2

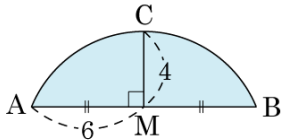
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

6. 다음 그림에서 원의 반지름의 길이는?



① 5

② $\frac{11}{2}$

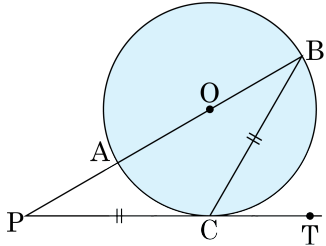
③ 6

④ $\frac{13}{2}$

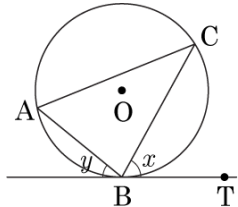
⑤ 7

7. 다음 그림과 같이 원 O 의 지름 AB 의 연장선 위의 점 P 에서 원 O 에 접선 PT 를 그어 그 접점을 C 라 한다. $\overline{PC} = \overline{BC}$ 가 성립할 때, $\angle BCT$ 의 크기는?

- ① 35 ② 40 ③ 45
- ④ 50 ⑤ 60



8. 다음 그림에서 직선 BT는 원 O의 접선이고,
 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 2 : 3 : 4$ 일
 때, $x + y$ 의 값은?



① 110°

② 100°

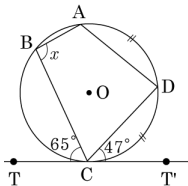
③ 95°

④ 90°

⑤ 85°

9. 다음 $\square ABCD$ 는 원 O 에 내접하고 직선 TT' 은 점 C 에서 원 O 에 접한다.

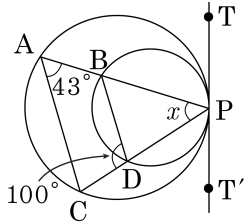
$5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{AD}$, $\angle DCT' = 47^\circ$, $\angle BCT = 65^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

10. 다음 그림에서 직선 TT' 는 두 원의 공통인 접선이다. $\angle PAC = 43^\circ$, $\angle BDC = 100^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

11. 다음 도수분포표에서 평균이 5.25 점 일 때, B 의 값을 구하여라.

제공값 (점)	3	4	5	6	7	합계
도수 (명)	2	A	8	B	3	20



답: _____

12. 5개의 변량 3, 5, 9, 6, x 의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 다음 중 [보기] A, B, C 의 표준편차의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

보기

A. 1 부터 50 까지의 자연수

B. 51 부터 100 까지의 자연수

C. 1 부터 100 까지의 홀수

① $C > A = B$

② $A > B = C$

③ $C > A > B$

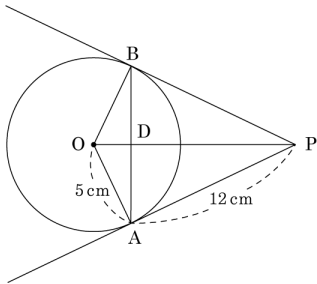
④ $B > C > A$

⑤ $A = B = C$

14. 다음 네 개의 변수 a, b, c, d 에 대하여 다음 보기 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

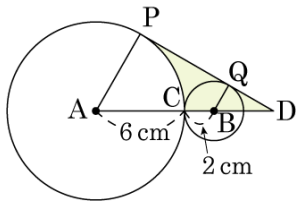
- ① $a + 1, b + 1, c + 1, d + 1$ 의 평균은 a, b, c, d 의 평균보다 1만큼 크다.
- ② $a + 3, b + 3, c + 3, d + 3$ 의 평균은 a, b, c, d 의 평균보다 3배만큼 크다.
- ③ $2a + 3, 2b + 3, 2c + 3, 2d + 3$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차보다 2배만큼 크다.
- ④ $4a + 7, 4b + 7, 4c + 7, 4d + 7$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차의 4배이다.
- ⑤ $3a, 3b, 3c, 3d$ 의 표준편차는 a, b, c, d 의 표준편차의 9배이다.

15. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 반지름의 길이가 5cm 인 원 O 의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. $\overline{PA} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ① 24cm ② $\frac{192}{2}\text{cm}$ ③ $\frac{120}{13}\text{cm}$
 ④ $\frac{124}{5}\text{cm}$ ⑤ 25cm

16. 다음 그림에서 중심이 A, B 이고 반지름이 각각 6 cm, 2 cm 인 2 개의 원이 점 C 에서 외접하고 있다. 2 개의 원과 각각 점 P, Q 에서 접하는 공통인 접선과 직선 AB 와의 교점을 D 라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $(18\sqrt{2} - 3\pi) \text{ cm}^2$

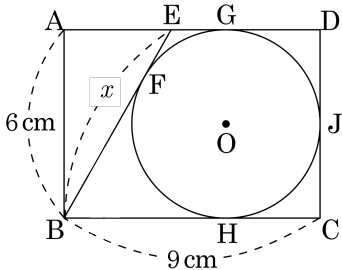
② $(18\sqrt{2} - 6\pi) \text{ cm}^2$

③ $(18\sqrt{3} - 3\pi) \text{ cm}^2$

④ $(36 - 6\pi) \text{ cm}^2$

⑤ $(18\sqrt{3} - 6\pi) \text{ cm}^2$

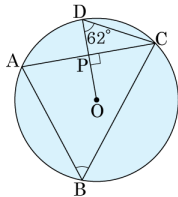
17. 다음 그림과 같이 원 O 가 직사각형 $\square ABCD$ 의 세 변과 $\overline{BE}$ 에 접할 때, x 의 값을 구하여라. (단, F, G, H, I 는 접점)



답: _____

cm

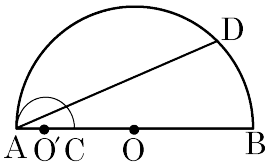
18. 원의 중심 O 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 P , $\overline{OP}$ 의 연장선과 원 O 가 만나는 점을 D 라 하자. $\angle ODC = 62^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

19. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 4$, $\overline{AC} = 1$ 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 35.0\text{pt}\widehat{AC}$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

20. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{ED} = 5.0\text{pt}\widehat{DC}$ 이고, $\angle DBC = a^\circ$, $\angle DAB = b^\circ$ 일 때, x 의 값은?

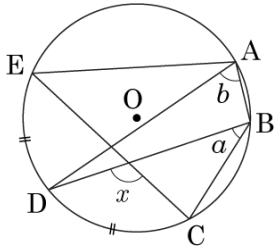
① $a^\circ + b^\circ$

② $180 - a^\circ$

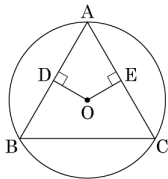
③ $180 - b^\circ$

④ $90 + a^\circ$

⑤ $90 + b^\circ$

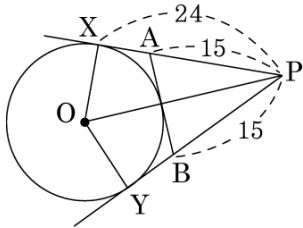


21. 다음 그림에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = 4$, $\overline{AC} = 10$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



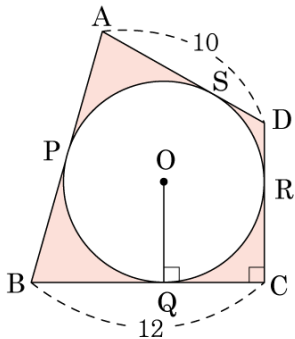
답: _____

22. 다음 그림에서 $\overline{PX} = 24$, $\overline{PA} = 15$, $\overline{PB} = 15$ 일 때, 원의 반지름의 길이를 구하여라.



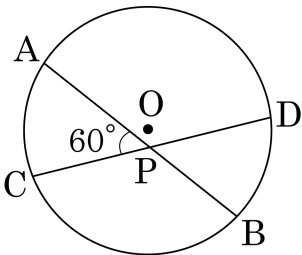
답: _____

23. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 사각형 $ABCD$ 에서 P, Q, R, S 는 접점이고, $\overline{AD} = 10$, $\overline{BC} = 12$, $\angle BCD = 90^\circ$ 이다. 색칠한 부분의 넓이가 $110 - 25\pi$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에서 $\angle APC = 60^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 값은?



① $\frac{5}{3}\pi$

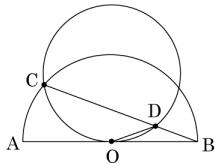
② $\frac{10}{3}\pi$

③ $\frac{15}{3}\pi$

④ $\frac{20}{3}\pi$

⑤ $\frac{25}{3}\pi$

25. 다음 그림과 같이 선분 AB 를 지름으로 하는 반원의 호 AB 위에 $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{CB} = 1 : 3$ 인 점 C 를 잡아서 점 C 를 지나고 중심 O 에서 $\overline{AB}$ 와 접하는 원을 그린다. 이 원이 현 BC 와 만나는 점을 D 라고 할 때, $\angle BOD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°