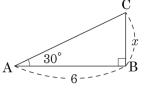
1. 다음 표는 어느 인터넷 쇼핑몰의 1 월부터 6 월까지 수입이다. 6 개월간의 평균 수입이 160 만원 일 때, x의 값을 구하여라.

월 1월 2월 3월 4월 5월 6월 수입(만원) 150 130 210 x 160 180

답: \_\_\_\_\_ 만원

**2.** 다음 그림에서 x의 값을 구하여라.

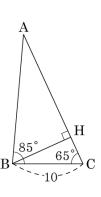


▶ 답: \_\_\_\_\_

**3.** A + B = 90 ° (단, A > 0 °, B > 0 °) 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

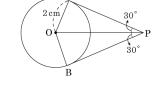
- ①  $\cos (90 \degree A) = \sin A$ ③  $\sin A \div \cos B = 1$
- ②  $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ ④  $\tan A + \tan B = 1$

4. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle B=85\,^\circ$ ,  $\angle C=65\,^\circ$ ,  $\overline{BC}=10$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 소수점 아래 셋째 자리까지 구하여라. (단,  $\sin 65\,^\circ=0.9063$ )



🔰 답:

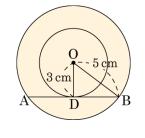
**5.** 다음 그림에서 PA , PB 는 원 O 의 접선일 때, □APBO 의 둘레의 길이는?



 $3 12\sqrt{3}$ cm

- ① 6cm ②  $(6+6\sqrt{2})$ cm ④  $(4+4\sqrt{3})$ cm ⑤  $(8+6\sqrt{3})$ cm

6. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  의 길이는? (단,  $\overline{AB}$  는 작은 원의 접선이다.)



 $4 6\sqrt{2} \,\mathrm{cm}$ 

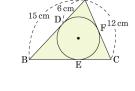
 $\bigcirc$  4 cm

 $\bigcirc 6\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ 

 $\bigcirc$  6 cm

3 8 cm

다음 그림에서 점 D, E, F 는  $\triangle ABC$  와 그 내접원과의 접점이다.  $\overline{AB}=15cm, \ \overline{AC}=12cm, \ \overline{AD}=6cm$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는? 7.



③ 17cm

④ 18cm

 $\bigcirc$  19cm

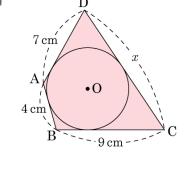
② 16cm

① 15cm

8. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD가 원 O에 외접할 때, CD 의 길이는?

② 12cm

① 11cm

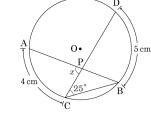


 $\bigcirc$  15cm

④ 14cm

③ 13cm

- 다음 그림에서  $5.0 \mathrm{ptAC}=4\,\mathrm{cm}$  ,  $5.0 \mathrm{ptBD}=5\,\mathrm{cm}$  ,  $\angle DCB=25^\circ$  일 때,  $\angle APC$  의 크기는? 9.



①  $35^{\circ}$ 

 $\bigcirc$  45°

③ 55°

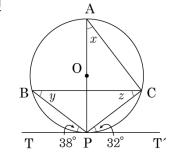
 $465^{\circ}$ 

⑤ 75°

10. 다음 그림에 대한 설명 중 옳은 것 은?

①  $\angle x = 32^{\circ}$ 

- ②  $\angle y = 38^{\circ}$
- $\Im \ \angle y = \angle z$ ④  $\angle z = 32^{\circ}$
- ⑤ x, y, z 의 크기는 모두 다르다.



명의 회원이 탈퇴한 후 나머지 40 명의 몸무게의 평균이 59.5kg 이되었다. 이때, 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은?

. 어느 고등학교 동아리 회원 45 명의 몸무게의 평균이  $60 {
m kg}$  이다. 5

60 kg ② 61 kg ③ 62 kg ④ 63 kg ⑤ 64 kg

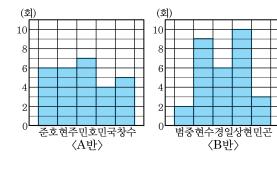
**12.** 5개의 변량 4,6,10, x,9의 평균이 7일 때, 분산은?

① 4.1 ② 4.3 ③ 4.5 ④ 4.7 ⑤ 4.8

13. 5개의 변량 3, a, 4, 8, b의 평균이 5이고 분산이 3일 때,  $a^2 + b^2$ 의 값을 구하여라.

답: \_\_\_\_\_

14. 다음은 A 반 학생 5 명과 B 반 학생 5 명의 턱걸이 횟수를 히스토 그램으로 나타낸 것이다. 어느 반 학생의 성적이 더 고르다고 할 수 있는가?



▶ 답: \_\_\_\_\_ 반

15. 4개의 변량 a,b,c,d의 평균이 10이고, 표준편차가 3일 때, 변량 a+5,b+5,c+5,d+5의 평균과 표준편차를 차례로 나열하여라.
♪ 답: 평균: \_\_\_\_\_\_
> 답: 표준편차 : \_\_\_\_\_\_

16. 다음은 학생 10 명의 윗몸일으키기 횟수에 대한 도수분포표이다. 이 분포의 분산을 구하여라.(단, 평균, 분산은 소수 첫째자리에서 반올림 한다.)

	노구		
3이상	~	5 <sup>미만</sup>	3
5 <sup>이상</sup>	~	7미만	3
7 <sup>이상</sup>	~	9 <sup>미만</sup>	2
9이상	~	11 <sup>미만</sup>	2



▶ 답: \_\_\_\_\_

**17.** 직선 3x + 4y - 12 = 0 의 그래프가 x 축과 이루는 예각의 크기를 a 라할 때,  $\sin a$  의 값을 구하여라.

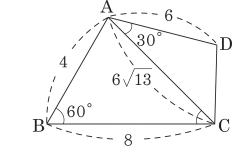
답: \_\_\_\_

**18.** 다음 그림과 같이 y = 2x + 4 의 그래프가 x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 a

라고 할 때,  $\sin a - \cos a$  의 값은?

- 19. 다음 그림은 좌표평면 위에 반지름의 길이가 1인 사분원과 원점을 지나는 직선 l, m을 그린 것이다. 직선 l, m이 x축과 이루는예각의 크기를 각각 A, B라 할때, 다음중 옳지 않은 것은?
  - ①  $\sin A = y_1$  ②  $\cos A = x_2$ ③  $\tan A = y_3$  ④  $\cos B = x_1$

**20.** 다음 사각형 ABCD 에서  $\overline{AB}=4$ ,  $\overline{BC}=8$ ,  $\overline{AD}=6$ ,  $\overline{AC}=6\sqrt{13}$ ,  $\angle B=60^\circ$ ,  $\angle DAC=30^\circ$  일 때,  $\Box ABCD$  의 넓이를 구하여라.





▶ 답:

**21.** 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원 O 의 지름이고,  $\overline{AB}//\overline{CD}$  ,  $\angle BOC = 20^\circ$  ,  $5.0 \mathrm{ptBC} = 4 cm$  일 때,  $5.0 \mathrm{ptCD}$  의 길이는?

 $A \longrightarrow C$ 

③ 20cm

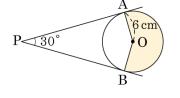
④ 28cm

 $\bigcirc$  32cm

② 12cm

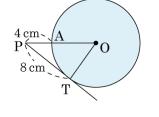
① 8cm

22. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면?

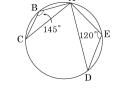


- ①  $\frac{27}{8}\pi\text{cm}^2$  ②  $\frac{9}{4}\pi\text{cm}^2$  ③  $\frac{21}{8}\pi\text{cm}^2$  ④  $\frac{27}{4}\pi\text{cm}^2$  ⑤  $21\pi\text{cm}^2$

- 23. 다음 그림에서 PT는 원 O 의 접선이고 점 T는 접점이다. PT = 8 cm, PA = 4 cm 일 때, 원 O 의 넓이는?
  - ①  $24\pi \,\mathrm{cm}^2$ ③  $49\pi \,\mathrm{cm}^2$
- ②  $36\pi \, \text{cm}^2$ ④  $60\pi \, \text{cm}^2$
- $\odot 65\pi\,\mathrm{cm}^2$



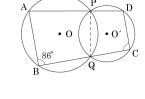
**24.** 다음 그림에서 ∠ABC = 145° 이고 ∠AED = 120° 라 할 때, ∠CAD 의 크기는?



⑤ 85°

① 50° ② 60° ③ 65° ④ 75°

**25.** 다음 그림에서  $\overline{PQ}$  는 두 원 O, O' 의 공통현이다.  $\angle ABQ = 86^\circ$  일 때,  $\angle DCQ$  의 크기는?



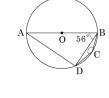
③ 84°

④ 90°

⑤ 94°

①  $74^{\circ}$  ②  $80^{\circ}$ 

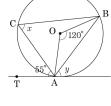
**26.** 다음 그림을 보고 ∠BCD 의 크기로 적절한 것을 구하면?



①  $116^{\circ}$  ②  $126^{\circ}$  ③  $136^{\circ}$  ④  $146^{\circ}$  ⑤  $156^{\circ}$ 

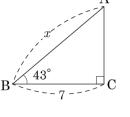
**27.** 다음 그림에서 직선 AT 가 원 O 의 접선일때,  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.

 $c_{\sqrt{x}}$ 



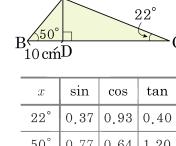
▶ 답:

 ${f 28}$ . 다음 그림과 같은 직각삼각형  ${
m ABC}$  에서  ${
m \overline{AB}}$ 를 x 라 할 때, x 값으로 옳은 것을 모두 고르 면?(정답 2개)



- $\Im 7\sin 43^{\circ}$

## **29.** 다음 그림에서 △ABC 의 넓이는?



$22^{\circ}$	0.37	0.93	0.40
50°	0.77	0.64	1.20

 $40 \text{ cm}^2$ 

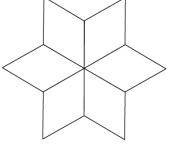
①  $150\,\mathrm{cm}^2$ 

 $360 \, \text{cm}^2$ 

②  $160 \, \text{cm}^2$ 

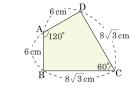
 $3 180 \, \text{cm}^2$ 

30. 다음 그림은 한 변의 길이가 3 cm 인 여섯 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 별의 넓이가  $a \sqrt{b} \text{ cm}^2$  일 때, a+b 의 값을 구하여라.(단, b는 최소의 자연수)



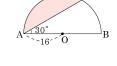
🔰 답: \_\_\_\_\_

**31.** 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



**달**: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

32. 그림과 같이 반지름의 길이가 16 인 반원에서  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

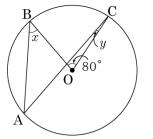
33. 다음 그림에서 5.0ptAB 는 반지름 의 길이가 10 인 원의 일부분이다. AD = 6 일 때, CD 의 길이는?

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

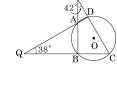
∠ABO = x, ∠ACO = y 일 때, x와 y 의 관계식으로 올바른 것은? ① x+y=65° ② x-y=50°

**34.** 다음 그림에서 ∠BOC = 80°이고,

- ③  $x y = 35^{\circ}$  ④  $x = y + 45^{\circ}$

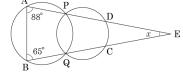


**35.** 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 □ABCD 에서 DA 와 CB 의 연장선의 교점을 Q, BA 와 CD 의 연장선의 교점을 P 라 하자. ∠P = 42°, ∠Q = 38° 일 때, ∠BCD 의 크기는?



①  $50^{\circ}$  ②  $52^{\circ}$  ③  $54^{\circ}$  ④  $56^{\circ}$  ⑤  $58^{\circ}$ 

. 다음 그림에서 두 원은 두 점 P, Q 에서 만나고,  $\angle PAB =$ 88°, ∠QBA = 65° 일 때, ∠x 의 크기는?

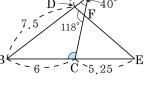


 $17^{\circ}$  ②  $20^{\circ}$  ③  $27^{\circ}$  ④  $30^{\circ}$  ⑤  $37^{\circ}$ 

37. 다음 그림과 같이 원 O의 외부의 점 P에서 두 직선을 그어 원 O와의 교점을 A, B, C, D라 하고, 현 CD는 원의 중심을 지난다. 이때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라. (단, PC = 6 cm, AB = 5 cm, PA = 7 cm)

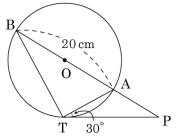


38. 다음 그림에서 AD = 1.5, DB = 7.5, BC = 6, CE = 5.25 이고 ∠DAF = 40°, ∠DFC = 118°일 때, ∠FCB 의 크기는?

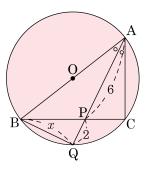


① 98° ② 100° ③ 102° ④ 112° ⑤ 118°

- 39. 다음 그림에서  $\overline{PT}$  는  $\overline{AB}$  를 지름 으로 하는 원 O 의 접선이고  $\overline{AB}$  =  $20\,\mathrm{cm}$ ,  $\angle\mathrm{PTA}=30^\circ$ 일 때,  $\overline{\mathrm{PT}}$ 의 길이는?  $\textcircled{1} \ 10\,\mathrm{cm}$  $\ensuremath{\bigcirc}\xspace 12\,\mathrm{cm}$ 
  - $3 15\,\mathrm{cm}$
  - $4 10\sqrt{3} \, \mathrm{cm}$



40. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  가 원의 지름을 지나고  $\overline{AQ}$  는  $\angle A$  의 이등분선이다.  $\overline{AP}=6, \overline{BQ}=x, \overline{PQ}=2$  일 때,  $\overline{BQ}$  의 길이를 구하여라.



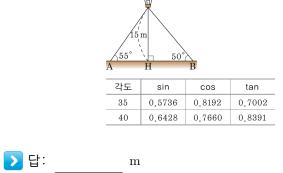
▶ 답:

- 41. 다음 그림은 가람이네 반 10 명의 수학 쪽지 (명시험의 성적을 나타낸 히스토그램의 일부이다. 이 자료의 분산을 구하여라.
  - (명) 3 2 1 0 3 5 7 9 11 13(점)

답: \_\_\_\_\_

- 42. 다음 그림과 같이  $\angle A$  가 직각인  $\triangle ABC$  의 꼭짓점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 D 라 하고, D 에서 변 AC 에 내린 수선의 발을 E 라 한다.  $\overline{AE} = 4 \text{cm}, \ \overline{CE} = 6 \text{cm}$  이고,  $\angle BAD = x, \angle CAD = y$  일 때,  $\sin x + \cos y$  의 값은?
  - $\frac{1}{x} = 4 \text{ cm}$   $y = \frac{6 \text{ cm}}{C}$
- 3 -5

43. 다음 그림과 같이 지면으로부터 15m 높이에 있는 기구를 두 지점 A, B 에서 올려다 본 각도가 각각  $55^{\circ}$ ,  $50^{\circ}$  일 때, 다음 삼각비 표를 이용하여 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하여 빈 칸에 알맞은 수를 써넣어라.(단, 결과값은 소수 둘째 자리에서 반올림한다.)



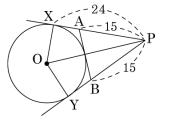


44. 다음 그림과 같은 호수의 폭 AB 를 구하기 위하여 호수의 바깥쪽에 점 C 를 정하고 필요한 부분을 측량하였더니 AC = 6m, ∠BAC = 75°, ∠ABC = 45° 였다. 이 때, AB 의 길이를 구하여라.
① 2√5 ② 3√5 ③ 2√6

⑤  $4\sqrt{6}$ 

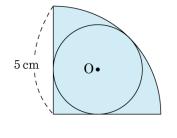
 $4 3\sqrt{6}$ 

6 m A 75° 45° B **45.** 다음 그림에서  $\overline{PX} = 24$ ,  $\overline{PA} = 15$ ,  $\overline{PB} = 15$  일 때, 원의 반지름의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_

46. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 사분원에 내접하는 원 O 가 있다. 원 O 의 반지름의 길이는?



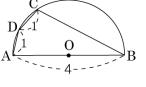
 $(3\sqrt{2}-5)$ cm

- ①  $(5\sqrt{2} 5)$ cm
- ②  $(4\sqrt{2} 5)$ cm
- ④  $(2\sqrt{2}-5)$ cm ⑤  $(\sqrt{2}-5)$ cm

47.  $\angle C=90^\circ$ ,  $\overline{AC}=\overline{BC}=2$  인 직각이등변삼각형 ABC 의 내부에 있는 한 점 P 가  $\overline{BP}^2+\overline{CP}^2\leq 4$ 를 만족하면서 움직일 때, 점 P 가 움직이는 영역의 넓이를 구하여라.

답: \_\_\_\_\_

48. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 4인 원 O에 내접하는  $\Box ABCD$  에 대하여  $\overline{AB}$  는 지름이고,  $\overline{AD} = \overline{CD} = 1$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_

**49.** 한 변의 길이가 r 인 정사각형 ABCD 의 외접원에서 호 AB 위에 임의 의 한 점 P 를 잡을 때,  $\frac{\overline{PB} + \overline{PD}}{\overline{PC}}$  의 값을 r 을 사용하여 나타내어라.

답: \_\_\_\_\_

50. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$  의 외접원이다.  $\overline{BC}$  의 수직이등분선이  $\overline{AB}$  와 만나는 점을 P,  $\overline{AC}$  의 연장선과 만나는 점을 Q라 하자.  $\overline{OP}$  = 2,  $\overline{PQ}$  = 6 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

