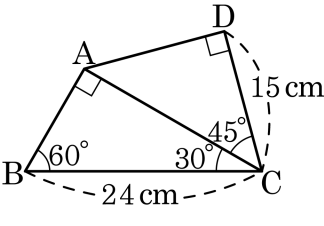


1. 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정십이각형의 넓이를 구하여라.

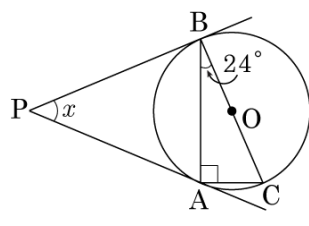
 답: _____ cm^2

2. 다음 그림과 같은 □ABCD 의 넓이를 구하여라.



- ① $72 + 45\sqrt{2}(\text{cm}^2)$
- ② $72\sqrt{2} + 45\sqrt{3}(\text{cm}^2)$
- ③ $72\sqrt{2} + 45(\text{cm}^2)$
- ④ $72\sqrt{2} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$
- ⑤ $72\sqrt{3} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$

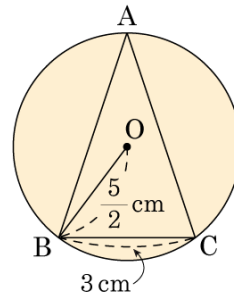
3. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O의 접선이고 $\overline{BC}$ 는 지름이다. $\angle ABC = 24^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



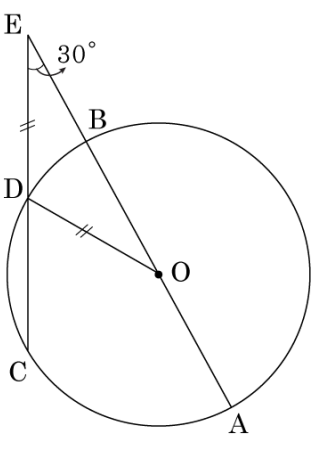
- ① 42° ② 44° ③ 46° ④ 48° ⑤ 50°

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 $\frac{5}{2}$ cm 인
 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 3$ cm 일
 때, $\sin A + \cos A$ 의 값을 구하면?

- ① $\frac{7}{5}$ ② $\frac{9}{5}$ ③ $\frac{12}{5}$
 ④ $\frac{7}{4}$ ⑤ 3



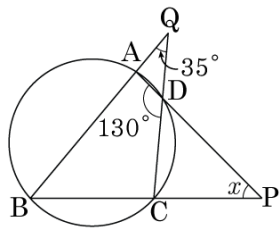
5. 다음 그림에서 $\overline{DO} = \overline{DE}$ 이고, $\angle DEO = 30^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 와 $5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 비는?



- ① 3 : 2 ② 3 : 4 ③ 2 : 1 ④ 3 : 1 ⑤ 4 : 1

6. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원에 내접하고 $\angle BQD = 35^\circ$, $\angle ADC = 130^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하면?

- ① 15° ② 20° ③ 25°
 ④ 35° ⑤ 45°



7. 어느 고등학교 동아리 회원 45 명의 몸무게의 평균이 60kg 이다. 5 명의 회원이 탈퇴한 후 나머지 40 명의 몸무게의 평균이 59.5kg 이 되었다. 이때, 동아리를 탈퇴한 5 명의 회원의 몸무게의 평균은?

① 60kg ② 61kg ③ 62kg ④ 63kg ⑤ 64kg

8. 다음 도수분포표는 희정이네 반 학생 수학 성적을 나타낸 것이다. 이 반 학생들의 수학 점수의 평균이 72.5 점 일 때, $\frac{A}{B}$ 의 값은?

계급 (점)	도수 (명)
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	10
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	A
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	9
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	B
합계	36

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5
- ⑤ 6

9. 다음 도수분포표는 학생 20명의 수학성적을 나타낸 것이다. 20명의 수학성적의 평균이 77점일 때, xy 의 값은?

계급 (점)	도수 (명)
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	2
$60^{\text{이상}} \sim 70^{\text{미만}}$	x
$70^{\text{이상}} \sim 80^{\text{미만}}$	5
$80^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	y
$90^{\text{이상}} \sim 100^{\text{미만}}$	3
합계	20

- ① 10 ② 12 ③ 24 ④ 36 ⑤ 48

10. 5개의 변량 3, 5, 9, 6, x 의 평균이 6일 때, 분산은?

① 1

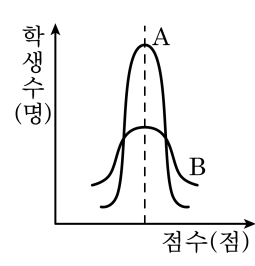
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 다음 그림은 A, B 두 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 보기의 설명 중 틀린 것을 고르면?



- ① A 반 학생 성적은 평균적으로 B 반 학생 성적과 비슷하다.
- ② 중위권 학생은 A 반에 더 많다.
- ③ A 반 학생의 성적이 더 고르다.
- ④ 고득점자는 A 반에 더 많다.
- ⑤ 평균 점수 부근에 있는 학생은 A 반 학생이 더 많다.

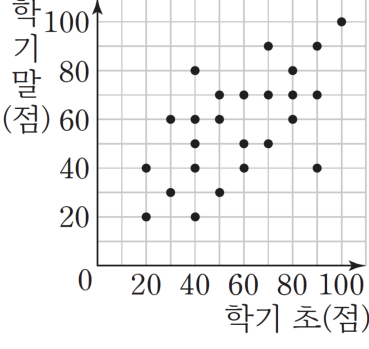
12. 3개의 변량 x, y, z 의 평균이 5, 분산이 10일 때, 변량 $2x, 2y, 2z$ 의 평균은 m , 분산은 n 이다. 이 때, $m+n$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

- 13.** 3개의 변량 a, b, c 의 평균이 7, 분산이 8일 때, 변량 $5a, 5b, 5c$ 의 평균은 m , 분산은 n 이다. 이 때, $n - m$ 의 값은?

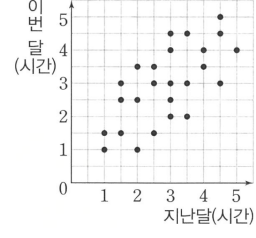
① 115 ② 135 ③ 165 ④ 185 ⑤ 200

14. 그림은 어느 반 학생 명의 학기 초 영어 성적과 학기말 영어 성적을 조사하여 나타낸 산점도이다. 학기말 영어 성적이 학기 초 영어 성적보다 가장 많이 향상된 학생은 몇 점이 오른 것인지 구하시오.



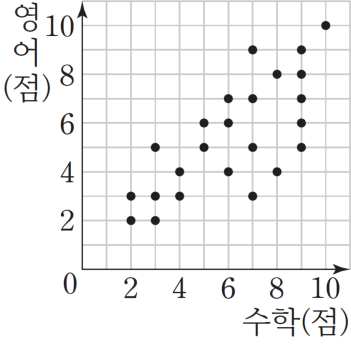
▶ 답: _____

15. 수정이네 반 학생 25 명의 지난달과 이번 달의 봉사 활동 시간을 조사하여 나타낸 산점도이다. 지난달과 이번 달 중에서 적어도 한 달은 봉사 활동을 3 시간 30 분 이상 한 학생은 몇 명인가?



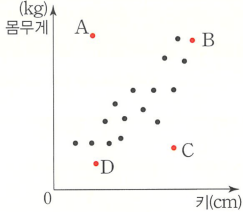
 답: _____

16. 그림은 현수네 반 학생 명의 수학과 영어 수행 평가 점수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 두 과목의 점수 차가 2점 이상인 학생 수를 구하시오.



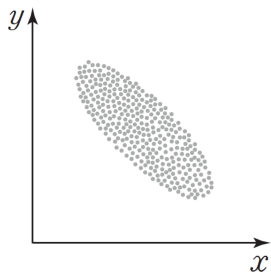
➡ 답: _____

17. 그림은 어느 학교 선생님들의 키와 몸무게 사이의 산점도이다. 산점도에 대한 설명을 잘못된 것은?



- ① A와 C선생님을 제외한 선생님들의 키와 몸무게는 강한 양의 상관관계를 보이고 있다.
- ② A 선생님은 키와 비교하여 몸무게가 적게 나가시는 편이다.
- ③ B 선생님은 키도 크시고 몸무게도 많이 나가시는 편이다.
- ④ C 선생님은 같은 키의 다른 선생님과 비교하여 몸무게가 적게 나간다.
- ⑤ 키와 몸무게가 대체로 양의 상관관계를 보이고 있다.

18. 다음 중 두 변량의 산점도를 그린 것이 오른쪽 그림과 같이 나타나는 것은?

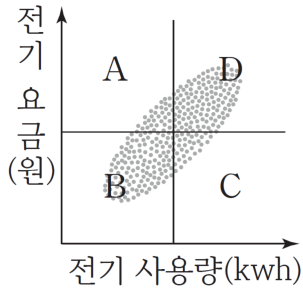


- ① 컴퓨터 사용과 눈의 피로도
- ② 머리둘레와 지능 지수
- ③ 지면으로부터의 높이와 기온
- ④ 에어컨 사용 시간과 전기 요금
- ⑤ 수학 성적과 턱걸이 횟수

19. 다음 중 두 변량 사이의 상관관계가 나머지 넷과 다른 하나는?

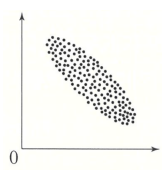
- ① 가족 구성원 수와 가계 지출액
- ② 관객 수와 입장료 총액
- ③ 문어 어획량과 1마리당 가격
- ④ 여름철 폭염 일수와 냉방비
- ⑤ 물의 온도와 설탕의 용해도

20. 그림은 어느 지역에 거주하는 가구들의 전기 사용량과 전기 요금을 조사하여 나타낸 산점도이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



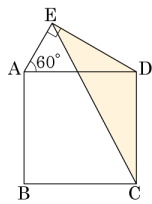
- ① A영역에 있는 가구들은 전기 사용량이 많은 편이다.
- ② B영역에 있는 가구들은 전기 요금만 적은 편이다.
- ③ C영역에 있는 가구들은 전기 사용량에 비해 전기 요금이 적은 편이다.
- ④ D영역에 있는 가구들은 전기 사용량과 전기 요금이 모두 적은 편이다.
- ⑤ 전기 사용량과 전기 요금 사이의 관계는 양의 상관관계이다.

21. 그림은 두 변량 사이의 관계를 산점도로 나타낸 것이다. 두 변량 사이의 상관관계가 그림과 같은 것은?



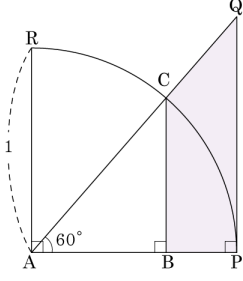
- ① 몸무게와 키
- ② 지능지수와 머리카락의 길이
- ③ 지면으로부터의 높이와 기온
- ④ 키와 가슴둘레
- ⑤ 여름철 기온과 음료수 판매량

22. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이고, $\angle EAD = 60^\circ$ 이다. 색칠한 부분의 넓이가 24 cm^2 일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



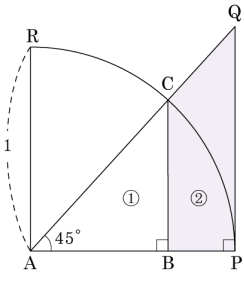
➡ 답: _____ cm

23. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가 90° 이다. 빗금친 부분의 넓이는?



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

24. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가 90° 이다. ①과 ② 부분의 넓이를 구한 후 ②- ①의 값은?



- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

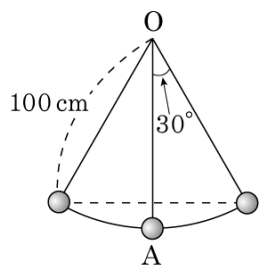
25. $\sin(3x-30^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 을 만족시키는 x 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$)

 답: _____ °

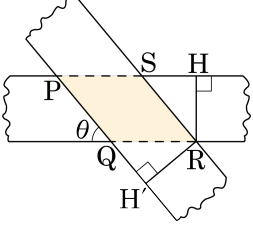
 답: _____ °

26. 다음 그림과 같이 실의 길이가 100cm 인 추가 좌우로 진동운동을 하고 있다. 이 실이 $\overline{OA}$ 와 30° 의 각도를 이루었을 때, 추는 점 A를 기준으로 하여 몇 cm 의 높이에 있는지 구하여라.

- ① $25 - 20\sqrt{3}$
- ② $25 - 50\sqrt{3}$
- ③ $50 - 20\sqrt{2}$
- ④ $100 - 25\sqrt{3}$
- ⑤ $100 - 50\sqrt{3}$



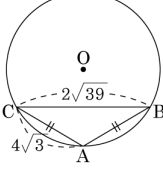
27. 다음 그림과 같이 폭이 1로 일정한 두 종이 테이프가 θ 의 각을 이루며 겹쳐 있을 때, $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



㉠ $\frac{1}{\sin \theta}$	㉡ $\frac{1}{\sin^2 \theta}$	㉢ $\sin \theta$
㉣ $\frac{1}{1 - \cos \theta}$	㉤ $\frac{1}{(1 - \cos \theta)^2}$	

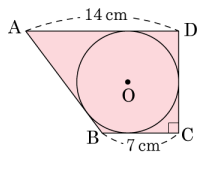
▶ 답: _____

28. 다음 그림과 같은 $\overline{AB} = \overline{AC} = 4\sqrt{3}$, $\overline{BC} = 2\sqrt{39}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 외접원의 반지름의 길이를 구하여라.



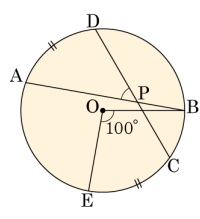
 답: _____

29. 다음 그림에서 □ABCD 에 내접하는 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.



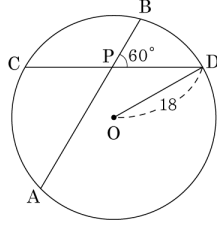
▶ 답: _____ cm

30. 다음 그림에서 $\widehat{AD} = \widehat{EC}$ 이고, $\angle BOE = 100^\circ$ 일 때, $\angle DPA$ 의 크기를 구하여라.



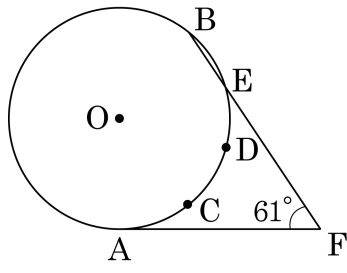
▶ 답: _____°

31. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 18 인 원 O 에서 두 현 AB, CD 가 점 P 에서 만나고 $\angle BPD = 60^\circ$ 일 때, 호 AC 와 BD 의 길이의 합은? (단, 호 AC, BD 는 길이가 짧은 쪽을 가리킨다.)



- ① 6π ② 8π ③ 9π ④ 12π ⑤ 15π

32. 다음 그림에서 세 점 C,D,E 는 호 AB 의 사등분점이고, 점 A 는 원 O 의 접점일 때, $\angle CAD$ 의 크기는?

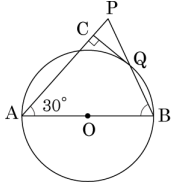


- ① 16° ② 17° ③ 18° ④ 19° ⑤ 20°

33. 찬수네 반 학생 35 명의 수학점수의 총합은 2800 , 수학점수의 제공의 총합은 231000 일 때, 찬수네 반 학생 수학 성적의 분산을 구하여라.

 답: _____

34. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 에서 $\overline{CQ}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{AC}$, $\overline{BQ}$ 의 연장선의 교점을 P 라 하고 $\angle ACQ = 90^\circ$, $\angle CAO = 30^\circ$ 일 때, $\angle OBQ$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____ °

35. 세 수 a , b , c 의 평균이 7 , 분산이 4 일 때, ab , bc , ca 의 평균을 구하여라.

 답: _____