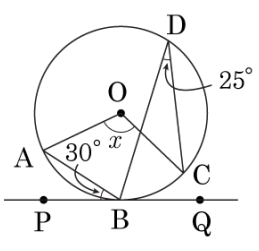
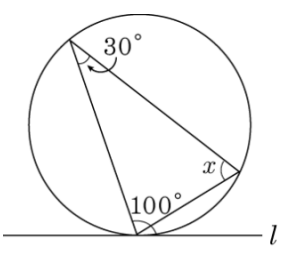
**1.** 다음 그림에서 직선 PQ 가 원 O 의 접선이고 점 B 가 접점일 때, ∠AOC 의 크기는?




① 95° ② 100° ③ 105°

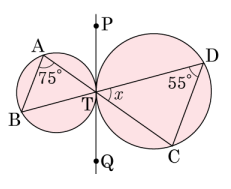
④ 110° ⑤ 115°

**2.** 다음 그림에서 직선 $l$ 이 원의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



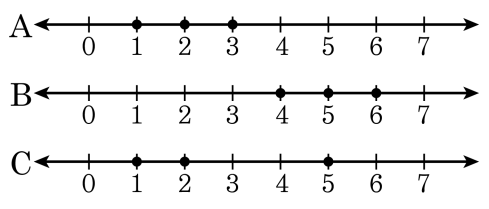

① 70° ② 75° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

**3.** 다음 그림에서 두 원이 점 T 에서 서로 접하고 $\angle BAT = 75°$ , $\angle CDT = 55°$ 일 때, $\angle CTD$ 의 크기는?




① 45° ② 50° ③ 55° ④ 65° ⑤ 75°

**4.** 다음은 A, B, C 가 3 회에 걸쳐 활을 쏜 기록을 나타낸 그래프이다.




A, B, C 의 활을 쏜 점수의 표준편차를 각각 $a$, $b$, $c$ 라고 할 때, $a$, $b$, $c$ 의 대소 관계는?

① $a = b = c$ ② $a = b < c$ ③ $a < b = c$

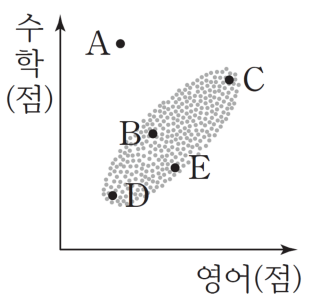
④ $a = b > c$ ⑤ $a < b < c$

**5.** 다음은 A, B, C, D, E 다섯 반에 대한 중간 고사 수학 성적의 편차를 나타낸 표이다. 이 자료의 표준편차는?

| 학급 | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 편차(점) | $-3$ | 2 | 0 | $-1$ | 2 |

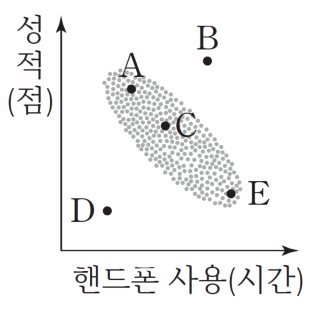
① $\sqrt{3}$ 점　② $\sqrt{3.3}$ 점　③ $\sqrt{3.6}$ 점　④ $\sqrt{3.9}$ 점　⑤ $\sqrt{4.2}$ 점

**6.** 그림은 준호네 학교 학생의 영어 성적과 수학 성적에 대한 산점도이다. 5명의 학생 A, B, C, D, E 중 두 과목의 성적의 차가 가장 큰 학생은?



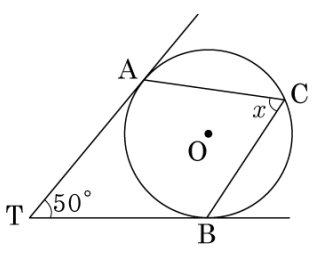

① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

**7.** 어느 중학교 학생들의 하루 동안 핸드폰 사용 시간과 성적에 대한 산점도이다. 5명의 학생 A, B, C, D, E 중 핸드폰 사용 시간에 비해 성적이 가장 높은 학생을 말하시오.



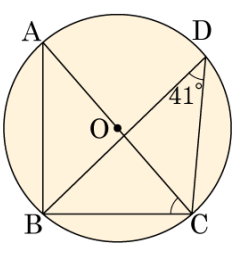

답: _____

**8.** 다음 그림에서 두 점 A, B 가 접점이다.
$\angle ATB = 50°$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



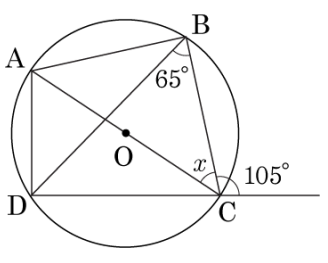

답: $\angle x =$ _____ °

**9.** 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 가 원 O 의 지름이고, $\angle BDC = 41°$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기를 구하여라.



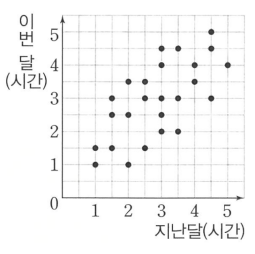

답: _____ °

**10.** 다음 그림과 같은 내접사각형 ABCD 에 대하여 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름일 때, $x$ 의 크기를 구하여라.



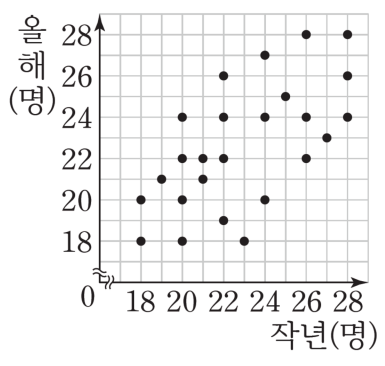

답: _____ °

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



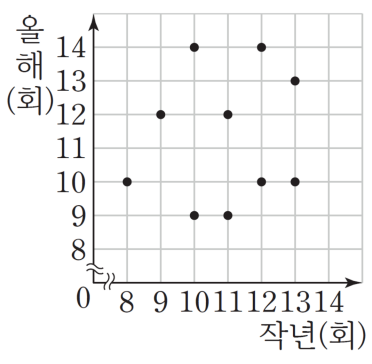

답: _____

**12.** 그림은 댄스 동아리 회원 25명의 작년과 올해의 체질량 지수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 작년과 올해 체질량 지수에 변화가 없는 회원 수는 전체의 몇 %인지 구하시오.



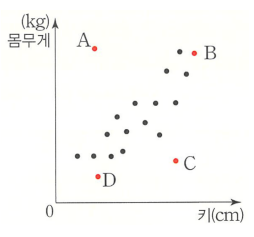

답: _____

**13.** 직장인 10명의 작년과 올해에 극장을 방문한 횟수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 작년과 올해에 극장을 방문한 횟수의 차가 가장 큰 직장인의 작년에 극장을 방문한 횟수를 구하시오.




답: _____

**14.** 그림은 어느 학교 선생님들의 키와 몸무게 사이의 산점도이다. 산점도에 대한 설명을 잘못한 것은?




① A와 C선생님을 제외한 선생님들의 키와 몸무게는 강한 양의 상관관계를 보이고 있다.

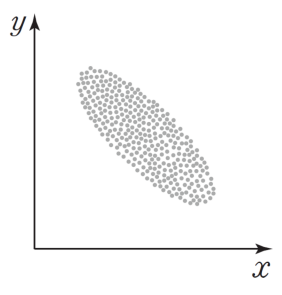
② A선생님은 키와 비교하여 몸무게가 적거 나가시는 편이다.

③ B선생님은 키도 크시고 몸무게도 많이 나가시는 편이다.

④ C선생님은 같은 키의 다른 선생님과 비교하여 몸무게가 적게 나간다.

⑤ 키와 몸무게가 대체로 양의 상관관계를 보이고 있다.

**15.** 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

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

① 가족 구성원 수와 가계 지출액

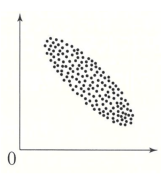
② 관객 수와 입장료 총액

③ 문어 어획량과 1마리당 가격

④ 여름철 폭염 일수와 냉방비

⑤ 물의 온도와 설탕의 용해도

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




① 몸무게와 키

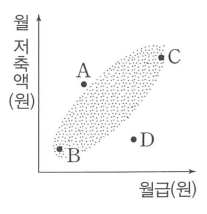
② 지능지수와 머리카락의 길이

③ 지면으로부터의 높이와 기온

④ 키와 가슴둘레

⑤ 여름철 기온과 음료수 판매량

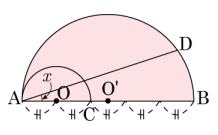
**18.** 어느 회사 직원들의 월급과 월 저축액을 조사하여 나타낸 산점도이다. 옳은 것은 모두 몇 가지인가?




(ㄱ) 원급이 많은 직원이 대체로 월 저축액도 많은 편이다.
(ㄴ) A, B, C, D 네 직원 중 월 저축액이 가장 많은 직원은 C이다.
(ㄷ) A, B, C, D 네 직원 중 월급에 비하여 월 저축액이 가장 적은 직원은 B이다.

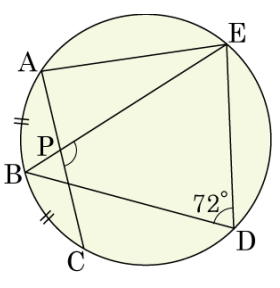
답: _____

**19.** 다음 그림에서 $\overline{AB} = 5$ , $\overline{AC} = 2$ 이다. 5.0pt$\overset{\frown}{AD}$ = 25.0pt$\overset{\frown}{AC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



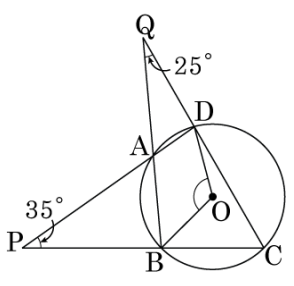

답: _____ °

**20.** 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$ = 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 이고 $\angle BDE = 72°$ 이다. $\overline{AC}$ 와 $\overline{BE}$ 의 교점을 P 라 할 때, $\angle CPE$ 의 크기를 구하여라.



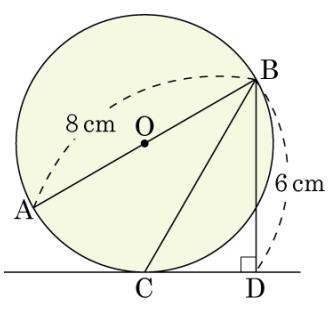

답: _____ °

**21.** 다음 그림에서 □ABCD 는 원 O 에 내접하고 $\angle DPC = 35°$, $\angle BQC = 25°$ 일 때, $\angle BOD$ 의 크기는?




① 100° ② 110° ③ 120° ④ 135° ⑤ 150°

**22.** 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{CD}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{AB}$ 가 원의 지름이고 $\overline{CD} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

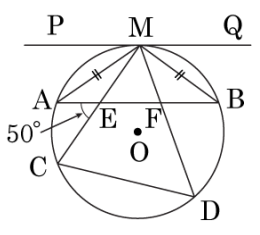



① 2cm ② 4cm

③ $2\sqrt{3}$cm ④ $3\sqrt{2}$cm

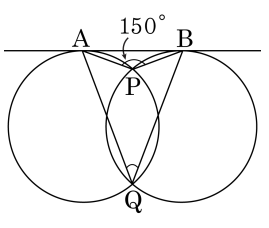
⑤ $4\sqrt{2}$cm

**23.** 다음 그림의 원 O 에서 점 M 은 호 AB 의 중점이고 $\overline{PQ}$는 접선이다. $\angle AEC = 50°$ 일 때, $\angle D$ 의 크기는?




① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

**24.** 다음 그림에서 직선 AB 는 두 원의 공통접선이고, 점 P, Q 는 두 원의 교점이다. $\angle APB = 150°$ 일 때, $\angle AQB$ 의 크기를 구하여라.



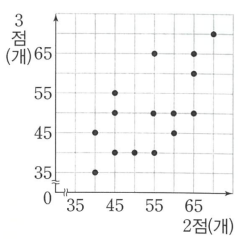

답: _____ °

**25.** 다음은 진규네 반과 영미네 반 학생들이 가지고 있는 책의 갯수를 조사하여 나타낸 것이다. 진규네 반과 영미네 반의 중앙값의 합을 구하여라.

| | |
|---|---|
| 진규네 반 | 4, 6, 3, 5, 7, 6, 8 |
| 영미네 반 | 8, 10, 9, 12, 2, 10, 7 |

답: _____

**26.** 세윤이네 학교의 농구부 학생 15명이 1학기 동안 연습 경기에서 넣은 2점짜리 슛과 3점짜리 슛의 개수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 2점짜리 슛과 3점짜리 슛 중 적어도 한 종류의 슛을 55개 이상 넣은 학생 수를 구하시오.

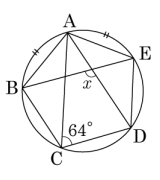



답: _____

**27.** $\angle C = 90°$, $\overline{AC} = \overline{BC} = 2$ 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.

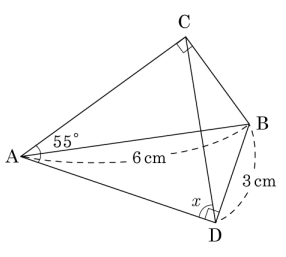
답: _____

**28.** 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{AB}}$ = 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{AE}}$ 이고 $\angle\mathrm{ACD} = 64^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.




답: _____ °

**29.** 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 에서 $\angle C = \angle D = 90°$, $\angle A = 55°$ 이고 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BD} = 3\text{cm}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.




답: _____ °

**30.** 지호네 반 학생 40명의 몸무게의 평균은 60 kg이다. 두명의 학생이 전학을 간 후 나머지 38명의 몸무게의 평균이 59.5 kg이 되었을 때, 전학을 간 두 학생의 몸무게의 평균은?

① 62.5 kg ② 65.5 kg ③ 67 kg
④ 69 kg ⑤ 69.5 kg

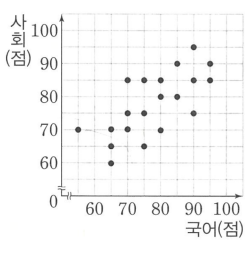
**31.** 세 수 $x$, $y$, $z$ 의 평균과 분산이 각각 5, 3 일 때, $\frac{1}{2}x^2$, $\frac{1}{2}y^2$, $\frac{1}{2}z^2$ 의 평균은?

① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

**32.** 세 수 $x$, $y$, $z$ 의 평균과 분산이 각각 4, 2 일 때, $3x$, $3y$, $3z$ 의 분산은?

① 14 ② 16 ③ 18 ④ 20 ⑤ 22

**33.** 상현이네 반 학생 20명의 국어 점수와 사회 점수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 두 과목의 점수의 합이 하위 15% 이내에 드는 학생은 재시험을 보아야 한다. 재시험을 보는 학생들의 사회 점수의 평균을 구하시오.




답: _____