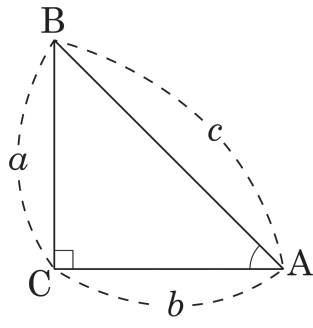
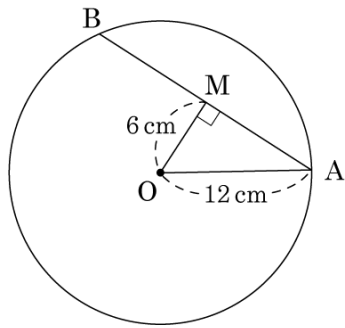


1. 다음 그림을 보고,  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$  의 값을 각각 바르게 구한 것은?



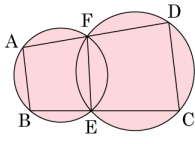
- ①  $\sin A = \frac{a}{b}$ ,  $\cos A = \frac{b}{c}$ ,  $\tan A = \frac{a}{c}$   
 ②  $\sin A = \frac{b}{c}$ ,  $\cos A = \frac{a}{c}$ ,  $\tan A = \frac{a}{b}$   
 ③  $\sin A = \frac{a}{c}$ ,  $\cos A = \frac{b}{c}$ ,  $\tan A = \frac{a}{b}$   
 ④  $\sin A = \frac{a}{c}$ ,  $\cos A = \frac{c}{b}$ ,  $\tan A = \frac{a}{b}$   
 ⑤  $\sin A = \frac{a}{b}$ ,  $\cos A = \frac{a}{c}$ ,  $\tan A = \frac{b}{c}$

2. 다음과 같은 원 O 가 있다.  $\overline{AB}$  의 길이는?



- ①  $9\sqrt{3}(\text{cm})$       ②  $10\sqrt{3}(\text{cm})$       ③  $10\sqrt{2}(\text{cm})$   
 ④  $11\sqrt{2}(\text{cm})$       ⑤  $12\sqrt{3}(\text{cm})$

3. 다음 그림에서 두 점 E, F 은 두 원의 교점이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 ?



- ①  $\angle FAB = \angle FEC$                       ②  $\angle FDC = \angle FEB$   
 ③  $\angle AFE + \angle ECD = 180^\circ$             ④  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$   
 ⑤  $\angle FEC + \angle FDC = 180^\circ$

4. 다음 표는  $A, B, C, D, E$  5명의 방학동안 읽은 책의 수를 나타낸 것이다.

이 자료의 분산은?

| 학생    | $A$ | $B$ | $C$ | $D$ | $E$ |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 변량(권) | 5   | 10  | 8   | 6   | 6   |

- ① 3.1            ② 3.2            ③ 3.3            ④ 3.4            ⑤ 3.5

5. 다음 중 옳지 않은 것은? (단,  $A, B$  는 예각이다.)

①  $\sin A = \cos(90^\circ - A)$

②  $1 - 2\sin^2 A = 2\cos^2 A - 1$

③  $\sin(A + B) = \sin A + \sin B$

④  $\tan A + \frac{1}{\tan A} = \frac{1}{\sin A \cos A}$

⑤  $(\sin A + \cos A)^2 + (\sin A - \cos A)^2 = 2$

6.  $0^\circ < A < 90^\circ$  일 때, 다음을 간단히 하면?

$$\sqrt{(\cos A + 1)^2} + \sqrt{(\cos A - 1)^2} + \sqrt{4 \cos^2 A}$$

①  $\cos A - 1$

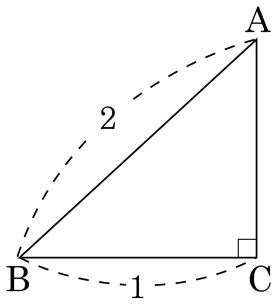
②  $\cos A + 2$

③  $2 \cos A - 1$

④  $2 \cos A + 1$

⑤  $2 \cos A + 2$

7.  $\angle C$  가 직각인 직각삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AB} = 2$ ,  $\overline{BC} = 1$  라 할 때,  
 $(\sin B + \cos B)(\sin A - 1)$  의 값은?



- ①  $-\frac{\sqrt{2}}{4}$

④  $-\frac{1+2\sqrt{3}}{4}$

②  $-\frac{1+\sqrt{2}}{4}$

⑤  $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$

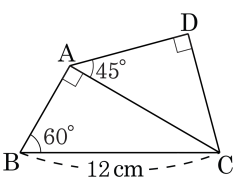
③  $-\frac{1+\sqrt{3}}{4}$

8. 다음 그림의  $\square ABCD$  에서  $\angle BAC = \angle ADC = 90^\circ$  이고,  $\overline{BC} = 12\text{ cm}$  일 때,  $\overline{CD}$  의 길이는?

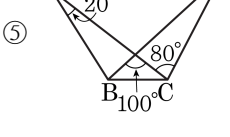
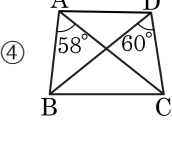
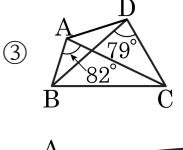
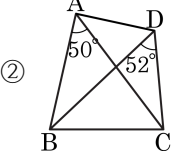
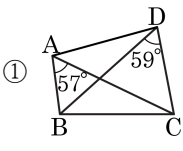
- ①  $2\sqrt{6}\text{ cm}$

②  $3\sqrt{6}\text{ cm}$
- ③  $4\sqrt{6}\text{ cm}$

④  $5\sqrt{6}\text{ cm}$
- ⑤  $6\sqrt{6}\text{ cm}$

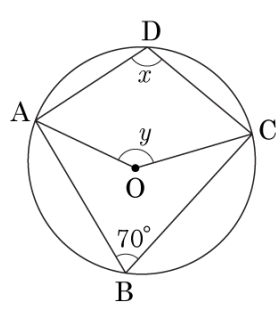


9. 다음 중 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있는 것은?

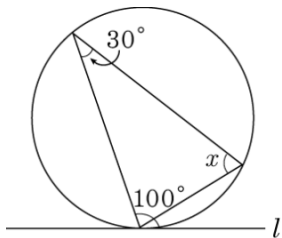


10. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD 가 원 O에 내접할 때,  $x + y$  의 값은?

- ①  $230^\circ$       ②  $240^\circ$       ③  $250^\circ$   
 ④  $260^\circ$       ⑤  $270^\circ$

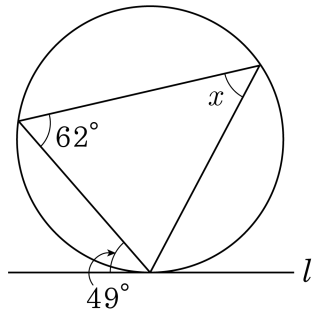


11. 다음 그림에서 직선  $l$  이 원의 접선일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



- ①  $70^\circ$       ②  $75^\circ$       ③  $80^\circ$       ④  $85^\circ$       ⑤  $90^\circ$

12. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ①  $49^\circ$       ②  $51^\circ$       ③  $55^\circ$       ④  $59^\circ$       ⑤  $62^\circ$

**13.** 용제는 4 회에 걸쳐 치른 수학 시험 성적의 평균이 90 점이 되게 하고 싶다. 3 회까지 치른 수학 평균이 89 점일 때, 4 회에는 몇 점을 받아야 하는가?

- ① 90 점      ② 91 점      ③ 92 점      ④ 93 점      ⑤ 94 점

14. 영희는 3 회에 걸쳐 치른 국어 시험 성적의 평균이 85 점이 되게 하고 싶다. 2 회까지 치른 국어 점수의 평균이 84 점일 때, 3 회에는 몇 점을 받아야 하는가?

- ① 81 점      ② 83 점      ③ 85 점      ④ 87 점      ⑤ 89 점

15. 다음 표는  $A, B, C, D, E$  다섯 반의 학생들의 음악 실기 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 것이다. 학생들 간의 음악 실기 점수의 격차가 가장 작은 반은? (단, 각 학급의 학생 수는 모두 같다.)

| 이름      | $A$ | $B$ | $C$ | $D$ | $E$ |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 평균(점)   | 72  | 85  | 83  | 77  | 81  |
| 표준편차(점) | 1.6 | 2.1 | 1.5 | 2.4 | 1.1 |

- ①  $A$
- ②  $B$
- ③  $C$
- ④  $D$
- ⑤  $E$

16. 다음 표는 동건의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

| 요일 | 일 | 월 | 화 | 수 | 목 | 금 | 토 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 시간 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 5 |

- ① 1시간
- ② 2시간
- ③ 3시간
- ④ 4시간
- ⑤ 5시간

17. 세 수  $a, b, c$ 의 평균이 6일 때, 5개의 변량  $8, a, b, c, 4$ 의 평균은?

① 2

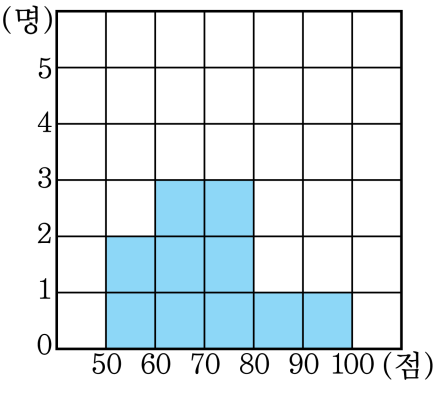
② 4

③ 6

④ 8

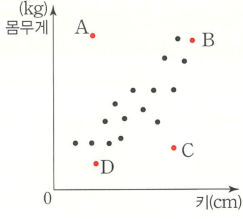
⑤ 10

18. 다음 히스토그램은 학생 10 명의 과학 성적을 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?



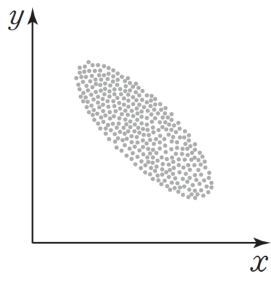
- ① 12
- ② 72
- ③ 80
- ④ 120
- ⑤ 144

19. 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.

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

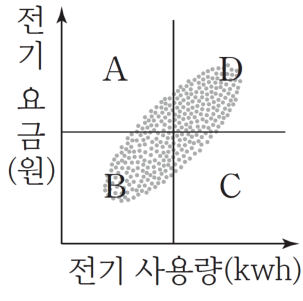


- ① 컴퓨터 사용과 눈의 피로도
- ② 머리둘레와 지능 지수
- ③ 지면으로부터의 높이와 기온
- ④ 에어컨 사용 시간과 전기 요금
- ⑤ 수학 성적과 턱걸이 횟수

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

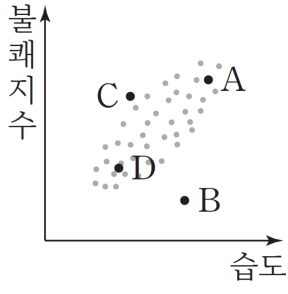
- ① 가족 구성원 수와 가계 지출액
- ② 관객 수와 입장료 총액
- ③ 문어 어획량과 1마리당 가격
- ④ 여름철 폭염 일수와 냉방비
- ⑤ 물의 온도와 설탕의 용해도

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



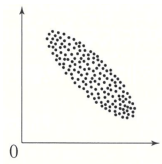
- ① A영역에 있는 가구들은 전기 사용량이 많은 편이다.
- ② B영역에 있는 가구들은 전기 요금만 적은 편이다.
- ③ C영역에 있는 가구들은 전기 사용량에 비해 전기 요금이 적은 편이다.
- ④ D영역에 있는 가구들은 전기 사용량과 전기 요금이 모두 적은 편이다.
- ⑤ 전기 사용량과 전기 요금 사이의 관계는 양의 상관관계이다.

23. 그림은 어느 지역 사람들의 습도와 불쾌지수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 네 사람 A, B, C, D에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



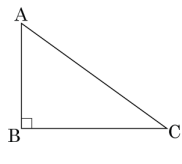
- ① 불쾌지수가 가장 높은 사람은 A이다.
- ② 불쾌지수가 가장 낮은 사람은 D이다.
- ③ 습도에 비해 불쾌지수가 낮은 사람은 B이다.
- ④ 습도에 비해 불쾌지수가 높은 사람은 C이다.
- ⑤ 습도와 불쾌지수 사이에는 양의 상관관계가 있다.

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



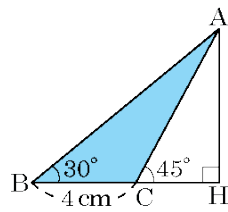
- ① 몸무게와 키
- ② 지능지수와 머리카락의 길이
- ③ 지면으로부터의 높이와 기온
- ④ 키와 가슴둘레
- ⑤ 여름철 기온과 음료수 판매량

25. 다음 그림의 직각삼각형에 대하여 옳은 것은?



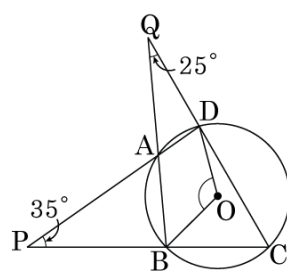
- ①  $\cos A = \cos C$       ②  $\tan C = \frac{1}{\tan C}$       ③  $\tan C = \frac{1}{\tan A}$   
④  $\sin A = \cos A$       ⑤  $\cos C = \frac{1}{\cos A}$

26. 다음 그림에서  $\overline{BC} = 4\text{cm}$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle ACH = 45^\circ$  일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ①  $5\text{cm}^2$                       ②  $7\text{cm}^2$                       ③  $3(\sqrt{2} + 1)\text{cm}^2$   
 ④  $3(3 - \sqrt{2})\text{cm}^2$         ⑤  $4(\sqrt{3} + 1)\text{cm}^2$

27. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 원  $O$  에 내접하고  $\angle DPC = 35^\circ$ ,  $\angle BQC = 25^\circ$  일 때,  $\angle BOD$  의 크기는?



- ①  $100^\circ$       ②  $110^\circ$       ③  $120^\circ$       ④  $135^\circ$       ⑤  $150^\circ$