1. 3 회에 걸친 영어 시험 성적이 84 점,82 점, 90 점이다. 4 회의 시험에 몇 점을 받아야 4 회까지의 평균이 86 점이 되겠는가?

① 80 점 ② 82 점 ③ 84 점 ④ 86 점 ⑤ 88 점

2. 다정이는 5 회의 수학 쪽지 시험 성적의 평균을 13 점 이 되게 하고 싶다. 4 회까지의 점수의 평균이 11 점일 때, 5 회에는 몇 점을 받아야 하는지 구하여라.

답: _____ 점

3. 다음 자료들 중에서 표준편차가 가장 작은 자료와 가장 큰 자료를 차례대로 나열하여라.

㉠ 3, 3, 3, 7, 7, 7, 7, 7

㉡ 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10

㉢ 1, 4, 1, 4, 1, 4, 1, 4

㉣ 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2

㉤ 1, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3

㉥ 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 6

답: _____

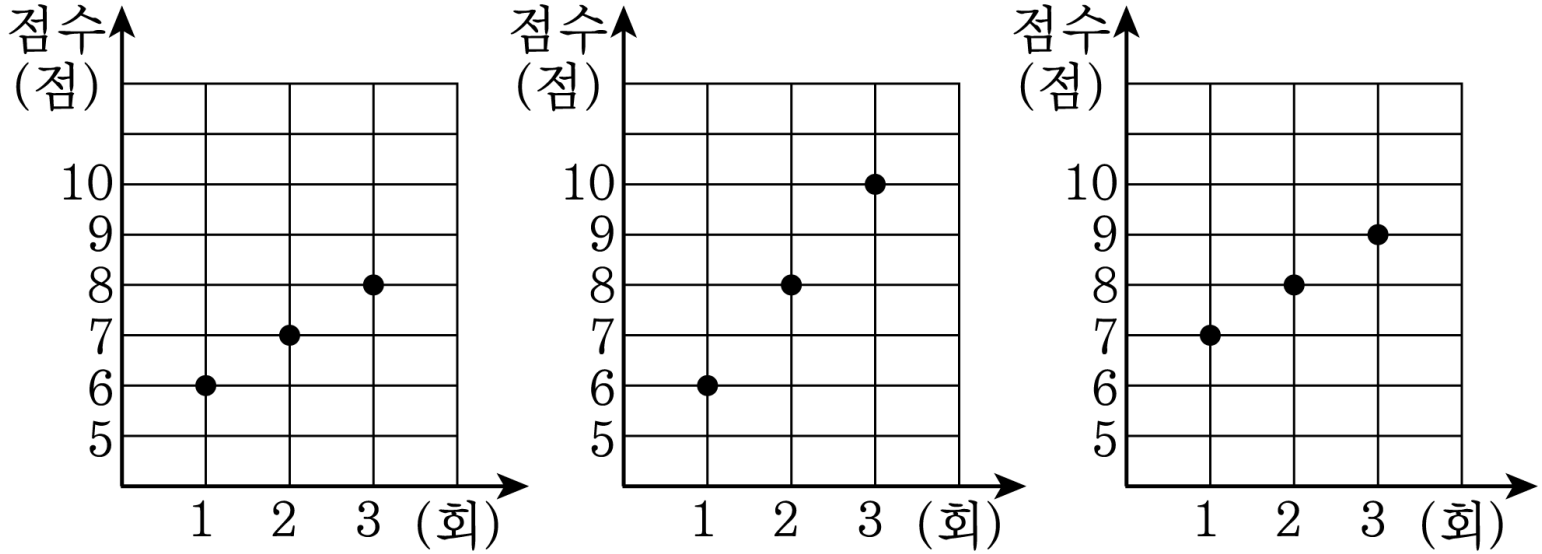
답: _____

4. 다음은 다섯 명의 학생 A, B, C, D, E 가 5 일 동안 받은 문자의 개수를 나타낸 표이다. 이때, 표준편차가 가장 큰 사람은 누구인가?

	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일
A	2	5	2	5	2
B	3	6	3	6	4
C	10	2	1	11	3
D	8	8	8	8	9
E	5	6	7	8	9

① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

5. 다음은 양궁선수 A, B, C 가 3 회에 걸쳐 활을 쏜 기록을 나타낸 그래프이다.



〈A의 점수분포〉 〈B의 점수분포〉 〈C의 점수분포〉

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 $a = c < b$ ③ $a < b = c$

④ $a = b > c$ ⑤ $a < b < c$

6. 다음은 5 명의 학생의 수면 시간의 편차를 나타낸 표이다. 이때, 5 명의 학생의 수면 시간의 분산은?

이름	우진	유림	성호	민지	희정
편차(시간)	1	-2	3	x	0

① 3 ② 3.2 ③ 3.4 ④ 3.6 ⑤ 3.8

7. 다음은 A, B, C, D, E 5 명의 학생의 영어 성적의 편차를 나타낸 표이다. 이 5 명의 수학 성적의 평균이 8 점 일 때, A 의 성적과 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

	A	B	C	D	E
편차(점)	-1	2	0	x	1

① 5 점, $\sqrt{2}$ 점 ② 6 점, $\sqrt{2}$ 점 ③ 6 점, $\sqrt{3}$ 점

④ 7 점, $\sqrt{2}$ 점 ⑤ 8 점, $\sqrt{3}$ 점

8. 세 수, a, b, c의 평균과 분산이 각각 $2, 4$이다. 세 수 $3a+1, 3b+1, 3c+1$의 평균과 분산을 각각 구하면?

① 평균 : 5, 분산 : 10

② 평균 : 6, 분산 : 20

③ 평균 : 7, 분산 : 25

④ 평균 : 7, 분산 : 36

⑤ 평균 : 8, 분산 : 36

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

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

10. 다음의 표준편차를 순서대로 x, y, z 라고 할 때, x, y, z 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수 Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수 Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

① $x = y = z$ ② $x = y < z$ ③ $x < y = z$

④ $x = y > z$ ⑤ $x < y < z$

11. 5개의 변량 $4, 6, 10, x, 9$의 평균이 7일 때, 분산은?

① 4.1 ② 4.3 ③ 4.5 ④ 4.7 ⑤ 4.8

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 10개의 변량 $x_1, x_2, \cdots, x_{10}$의 평균이 6이고 분산이 5일 때, 다음 10개의 변량의 평균과 분산을 구하여라.

$-3x_1+1, -3x_2+1, \cdots -3x_{10}+1$

답: 평균 : _____

답: 분산 : _____

14. 4개의 변량 a, b, c, d의 평균이 10이고, 표준편차가 3일 때, 변량 $a+5, b+5, c+5, d+5$의 평균과 표준편차를 차례로 나열하여라.

답: 평균 : _____

답: 표준편차 : _____

15. 다음 네 개의 변수 $a,\ b,\ c,\ d$ 에 대하여 다음 보기 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $a+1,\ b+1,\ c+1,\ d+1$ 의 평균은 $a,\ b,\ c,\ d$ 의 평균보다 1 만큼 크다.

② $a+3,\ b+3,\ c+3,\ d+3$ 의 평균은 $a,\ b,\ c,\ d$ 의 평균보다 3 배만큼 크다.

③ $2a+3,\ 2b+3,\ 2c+3,\ 2d+3$ 의 표준편차는 $a,\ b,\ c,\ d$ 의 표준편차보다 2 배만큼 크다.

④ $4a+7,\ 4b+7,\ 4c+7,\ 4d+7$ 의 표준편차는 $a,\ b,\ c,\ d$ 의 표준편차의 4 배이다.

⑤ $3a,\ 3b,\ 3c,\ 3d$ 의 표준편차는 $a,\ b,\ c,\ d$ 의 표준편차의 9 배이다.

16. 다음은 종연이네 반 학생 30 명의 인터넷 사용시간을 나타낸 도수분포표이다. 이 반 학생들의 인터넷 사용시간의 분산과 표준편차를 구하여라.

시간(분)	학생 수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	10
$30^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	5
$60^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$	5
$90^{\text{이상}} \sim 120^{\text{미만}}$	4
$120^{\text{이상}} \sim 150^{\text{미만}}$	6

▶ 답: 분산: _____

▶ 답: 표준편차: _____

17. 다음 도수 분포표는 어느 반 32명의 일주일 간 영어 공부 시간을 나타낸 것이다. 평균, 표준편차를 차례대로 나열한 것은?

공부시간(시간)	학생 수(명)
$0^{\text{이상}} \sim 2^{\text{미만}}$	4
$2^{\text{이상}} \sim 4^{\text{미만}}$	2
$4^{\text{이상}} \sim 6^{\text{미만}}$	18
$6^{\text{이상}} \sim 8^{\text{미만}}$	6
$8^{\text{이상}} \sim 10^{\text{미만}}$	2
합계	32

① $5, 1$ ② $5, 2$ ③ $5, 4$ ④ $6, 3$ ⑤ $6, 4$

18. 다음은 민영이의 10 회의 영어 듣기 시험에서 얻은 점수를 나타낸 표이다. 이때, 중앙값과 최빈값을 차례대로 구하여라.

횟수	1회	2회	3회	4회	5회	6회	7회	8회	9회	10회
점수(점)	78	62	60	54	64	78	61	82	84	80

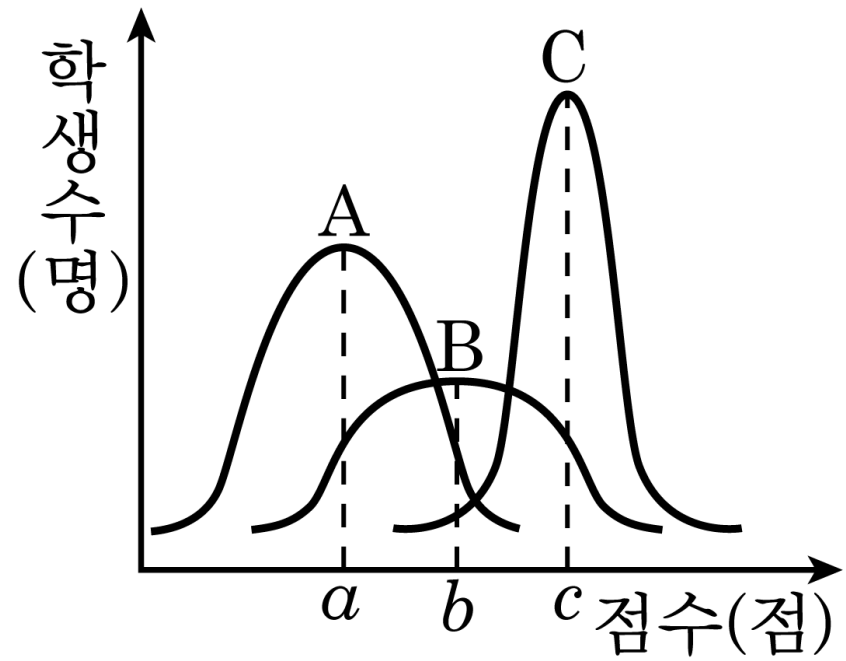
답: 중앙값 : _____

답: 최빈값 : _____

19. 세 수 a, b, c 의 평균이 8 이고 분산이 3 일 때, 세 수 a^2, b^2, c^2 의 평균을 구하여라.

답: ________

20. 다음 그림은 A, B, C 세 학급의 수학 성적을 나타낸 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① B반 성적은 A반 성적보다 평균적으로 높다.

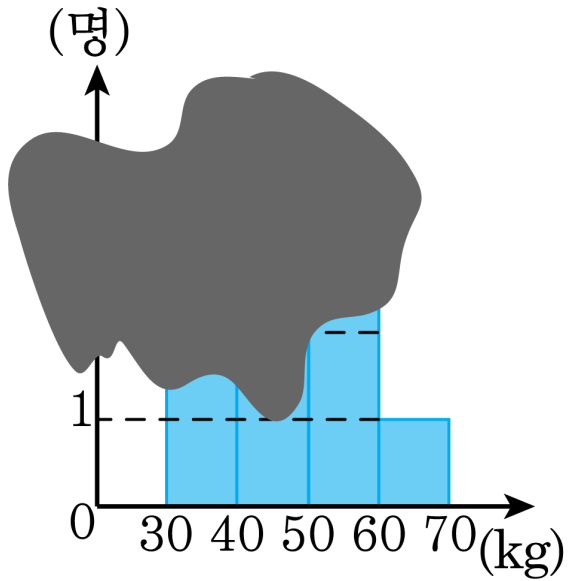
② 그래프에서 가장 많이 분포되어 있는 곳이 평균이다.

③ C반 성적이 가장 고르다.

④ 평균 주위에 가장 밀집된 반은 A반이다.

⑤ B반보다 A반의 성적이 고르다.

21. 다음은 영웅이네 반 학생 10 명의 몸무게를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 젖어 잉크가 번져 버렸다. 이때, 계급값이 35 인 학생이 전체의 20% 이고, 50kg 미만인 학생은 모두 5 명이다. 이 반 학생 10 명의 몸무게의 분산을 구하여라.



답: _____

22. 다음 도수분포표는 정섭이네 반 학생들의 턱걸이 기록을 나타낸 것이다. 턱걸이 기록에 대한 분산과 표준편차를 차례대로 구하여라.

횟수(회)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
학생 수(명)	1	3	7	5	7	9	4	2	1	1

답 : _____

답 : _____

23. 미현이네 반 30 명의 몸무게의 평균은 50 kg 이었다. 그런데 한명이 전학을 간 후 나머지 29 명의 몸무게의 평균이 50.3 kg 이었다. 이 때 전학간 학생의 몸무게를 소수 첫째자리까지 구하여라.

답: _____ kg

24. 다음 조건을 만족하는 50 개의 변량 x_1, x_2, x_3, $\cdots$, x_{48}, x_{49}, x_{50} 의 분산을 구하여라.

㉠ $x_1 + x_2 + x_3 + \cdots + x_{48} + x_{49} + x_{50} = 100$
㉡ $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + \cdots + x_{48}^2 + x_{49}^2 + x_{50}^2 = 800$

답: _____

25. 자연수 a, b, c에 대하여 a, c는 10보다 작은 홀수이고, b는 10보다 작은 짝수이다. 이차방정식 $ax^2 - 3bx + 6c = 0$의 두 근 p, q가 $3 \le p < 6 < q \le 9$를 만족할 때, $p^2 + q^2$의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____