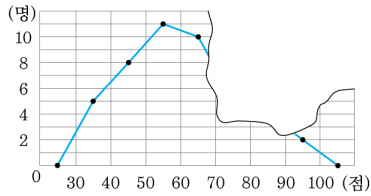
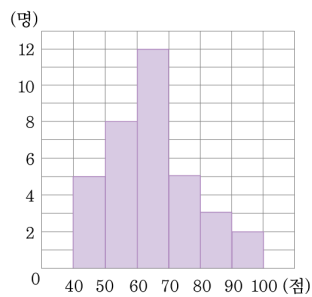


문제 풀이 과제

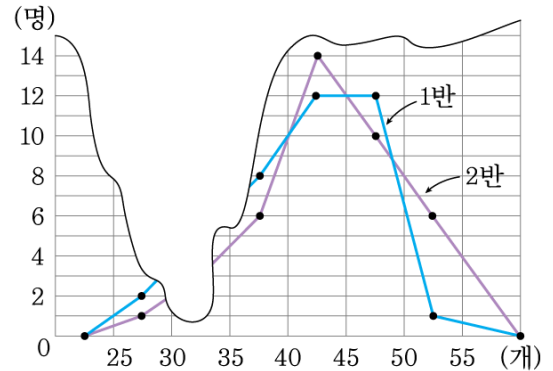
1. 다음은 어느 학급 50 명의 수학 성적을 도수분포다각형으로 나타낸 것의 일부이다. 70 점 이상 80 점 미만의 학생 수가 80 점 이상 90 점 미만인 학생 수보다 4 명 더 많을 때, 60 점 미만의 다각형의 넓이 비와 60 점 이상의 다각형의 넓이의 비를 구하여라.



2. 다음 그림은 영준이네 반 학생들의 국어 성적을 나타낸 히스토그램이다. 국어 성적이 50 점 이상 80 점 미만인 학생의 평균을 구하여라.



3. 다음은 1 반과 2 반 학생들의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 도수분포다각형인데 찢어져 다음과 같이 보이지 않는다. 다음과 같은 조건을 만족할 때, 옳지 않은 것 2 개를 고르면?



[조건]

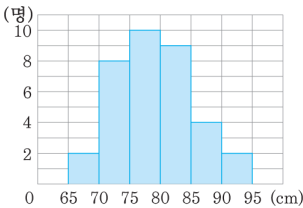
- (1) 1 반 전체 학생은 30 회 이상 35 회 미만인 학생의 8 배이다.
- (2) 2 반에서 45 회 이상 50 회 미만인 학생은 전체의 25% 이다.

- ① 1 반 학생과 2 반 학생의 차이는 5 명이다.
- ② 30 회 이상 35 회 미만인 학생은 1반은 2 명이고, 2 반은 4 명이다.
- ③ 45 회 이상 50 회 미만인 1 반 학생은 전체의 20% 이다.
- ④ 40 회 미만인 2 반 학생은 전체의 $\frac{1}{4}$ 이다.
- ⑤ 1 반과 2 반 학생 수의 차가 가장 크게 나는 구간의 계급값은 52.5 이다.

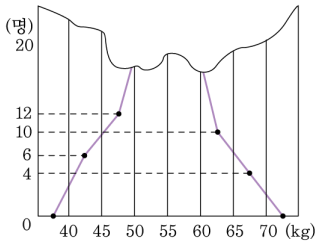
4. 다음은 어느 학급 학생 50 명에 대한 수학 성적을 조사한 것이다. 상위 30%에 속하는 학생들의 평균을 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 나타내어라.

점수(점)	도수
30 이상 ~ 40 미만	3
40 ~ 50	□
50 ~ 60	11
60 ~ 70	16
70 ~ 80	7
80 ~ 90	6
90 ~ 100	2
합계	50

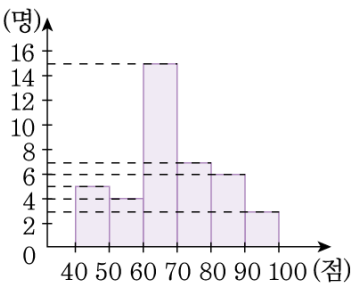
5. 다음 그림은 영수네 반 학생들의 앉은키를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 5 번째로 앉은키가 작은 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이는 5 번째로 앉은키가 큰 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



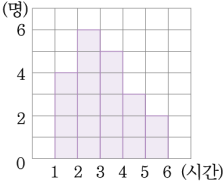
6. 다음 그래프는 A 반 학생 80 명의 몸무게를 나타낸 도수분포다각형이다. 55kg 이상인 학생 수와 55kg 미만인 학생 수의 비가 1 : 1 일 때, 계급값이 52.5 인 도수를 구하여라.



7. 다음 그림은 선영이네 반 학생들의 영어 점수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 학생들의 평균 점수는 몇 점인지 구하여라.



8. 다음 그림은 영훈이네 반 학생들의 일주일 동안의 운동 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 운동을 많이 한 쪽에서 25% 이내에 들려면 최소 몇 시간 이상 동안 운동을 하여야 하는지 구하여라.



9. 전체 30 명인 어느 학급의 중간고사 수학 성적을 조사했는데, 한 학생이 자신의 점수를 잘못 제출했던 것을 알고 90 점으로 수정하여 제출하였더니 학급의 평균이 1 점이 올랐다. 이 학생이 잘못 제출했던 수학 성적은 몇 점인가?

10. 9 명의 야구선수 중 한명인 A 를 키가 180cm 인 B 와 교체하였더니 야구선수 9 명의 평균이 0.5cm 늘어났다. A 의 키는 얼마인지 구하여라.

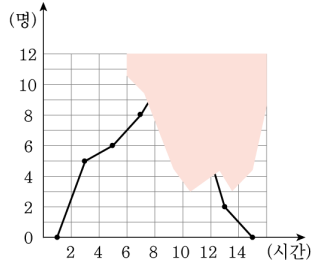
11. 다음 표는 4 명의 학생들의 키에 대해 A 의 키 160cm 를 뺀 것을 나타낸 것이다. 4 명의 학생들의 키 평균이 $(160 - a)$ cm 일 때, a 의 값을 구하여라.

학생	A	B	C	D
키 차	0	-12	8	-4

12. 다음 표는 A, B, C, D, E 다섯 명의 학생들의 영어 성적에서 B 의 영어 성적을 뺀 것을 나타낸 것이다. 영어 성적의 평균이 85 점일 때, B 의 성적을 구하여라.

학생	A	B	C	D	E
성적 차	-2	0	-4	6	5

13. 다음은 학생 40 명을 대상으로 일주일 동안의 평균 PC 사용 시간을 도수분포다각형으로 나타낸 것인데, 그림의 일부가 얼룩이 져서 보이지 않는다. PC 를 10 시간 미만으로 사용하는 학생의 수는 10 시간 이상으로 사용하는 학생의 수의 3 배일 때, 이 도수분포다각형의 넓이를 구하여라.

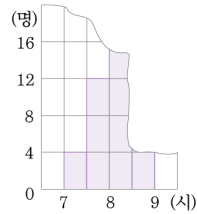


14. A, B, C 세 명이 몸무게를 잴는데, A 와 B 의 몸무게의 평균은 52.5kg 이고, B 와 C 의 몸무게의 평균은 62.5kg 이고, C 와 A 의 몸무게의 평균은 60kg 이었다. A, B, C 의 몸무게를 각각 구하여라.

15. 둘레의 길이가 각각 10, 20, 30 인 세 직사각형이 있다. 이 세 직사각형의 한 변의 길이가 각각 a , b , c 일 때 다음 조건을 만족하는 각 직사각형의 넓이를 구하여라.

- 조건 1. a , b , c 의 평균은 5 이다.
 조건 2. a^2 , b^2 , c^2 의 평균은 27 이다.

16. 다음 그림은 진경이네 반 학생들의 등교 시간을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 8 시 이전에 등교하는 학생이 전체의 40%이고, 7시부터 8시 30분 이전에 등교하는 학생은 그 이후에 등교하는 학생의 7배일 때, 7시 30분 이상 8시 30분 미만에 등교하는 학생 수를 구하여라.



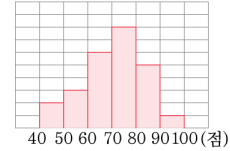
17. 다음 표는 어느 학급 학생들의 수학 성적에서 가평균을 75 점이라 할 때, 계급값에서 가평균을 뺀 값을 나타낸 것이다. 이 학급의 수학 경시 대회 평균 성적을 m 이라 할 때, $a + b + m$ 을 구하여라.

계급(점)	도수(명)	계급값-가평균
50 ^{이상} ~ 60 ^{이하}	2	-20
60 ~ 70	5	b
70 ~ 80	8	0
80 ~ 90	7	10
90 ~ 100	a	20
합계	25	

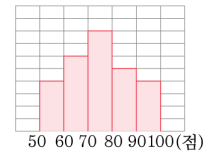
18. 다음 표는 십대 청소년 A, B, C, D, E 의 나이에서 C 의 나이를 뺀 것을 나타낸 것이다. 이 다섯 명의 청소년들의 나이의 평균의 최댓값은 얼마인지 구하여라.

학생	A	B	C	D	E
나이 차	-6	3	0	2	-4

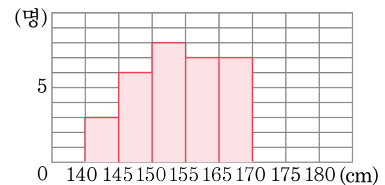
19. 다음은 어느 학교의 영어 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램인데 세로축의 도수를 써넣지 못하였다. 계급값이 75 인 직사각형의 넓이와 계급값이 55 인 직사각형의 넓이의 차가 200 일 때, 전체 몇 명을 대상으로 영어 성적을 조사한 것인지 구하여라.



20. 다음은 어느 학급의 국어 성적을 나타낸 히스토그램인데 세로축의 도수가 지워졌다. 계급값이 95 인 계급의 직사각형 넓이가 80 이라면, 계급값이 65 인 계급의 학생 수는 몇 명인지 구하여라.



21. 다음은 어느 학급 학생 40 명의 키를 히스토그램으로 나타낸 것이다. 그런데 실제로 170cm 와 180cm 사이의 기록이 지워졌다. 170cm 이상 175cm 미만의 직사각형의 넓이가 25 일 때, 175cm 이상 180cm 미만인 계급의 도수를 구하여라.



22. A 고등학교의 입학시험에 총 180 명이 응시했는데, 응시생들의 평균이 아래 표와 같다. 또 남학생들의 평균은 62.5 점, 여학생들의 평균은 67.5 점이고 불합격자의 전체 평균이 남학생 불합격자의 평균보다 5 점 높을 때, A 고등학교 입학시험의 합격자들의 전체 평균을 반올림하여 소수점 첫째 자리까지 구하여라.

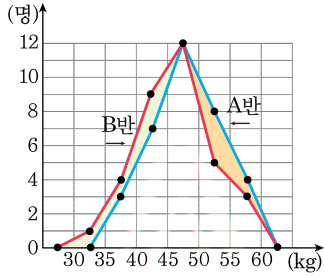
	남학생	여학생
합격자평균	75점	80점
불합격자 평균	50점	60점

23. 두 학급의 남녀 학생들이 기말고사를 치렀다. A 반 남학생의 평균은 90 점, A 반 여학생의 평균은 81 점, B 반 남학생의 평균은 76 점, B 반 여학생의 평균은 71 점이다. A 반의 평균이 84 점, B 반의 평균이 74 점, 두 학급의 남학생의 평균이 84 점일 때, 여학생들의 평균을 구하여라.

24. 어떤 학급의 5 명의 수학 성적이 a, b, c, d, e 이고, 평균이 m 이다. 이 5 명의 영어 성적은 $a + k, b + 2k, c + 3k, d + 4k, e + 5k$ 일 때, 5 명의 영어 성적의 평균을 m 과 k 를 사용하여 나타내어라.

25. 변량 a, b, c, d, e 의 평균이 m 일 때, $3a + 1, 3b + 2, 3c + 3, 3d + 4, 3e + 5$ 의 평균을 m 으로 나타내어라.

26. 다음 그림은 A, B 두 반 학생의 몸무게를 도수분포다 각형으로 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

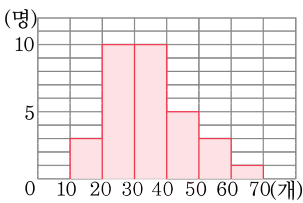


- ① 학생 수는 B 반이 A 반보다 더 많다.
- ② 연두색 부분의 넓이와 주황색 부분의 넓이는 같다.
- ③ 몸무게의 평균은 B 반이 더 크다.
- ④ 두 반에서 가장 몸무게가 작은 학생은 A 반에 있다.
- ⑤ 몸무게가 55kg 을 넘는 학생은 두 반 전체 학생의 10% 이상이다.

27. 어떤 자료를 크기순으로 배열했을 때, 중앙에 위치하는 변량을 중간값이라고 한다. 자료 3, 6, 9, 10, 13, 15 가 있고 여기에 자료의 변량을 제외한 자연수 n 을 추가하였을 때, 7 개 자료의 평균이 (중간값 + 2) 가 된다. 이를 만족하는 n 의 값을 구하여라.

28. 1, 3, 5, 7, 9, 11 에 n 이라는 자연수를 추가한 자료가 있다. 이들 7 개의 수 중 중간 크기의 수를 중간값이라고 할 때, 중간값과 이들 7 개의 수의 평균이 같아지는 n 을 모두 구하여라.

29. 다음은 어느 학급의 학생들의 1 분 동안 윗몸일으키기 개수에 대한 히스토그램인데, 20 개 이상 30 개 미만인 계급의 도수가 잘못 기록되었다. 바르게 기록했을 때, 1 분 동안 윗몸일으키기를 40 개보다 적게 한 학생이 전체의 70 % 이상이라면 이 학급의 전체 학생 수는 최소 몇 명인지 구하여라.



30. 다음은 어느 학급의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 그런데 어떤 한 도수값을 잘못 기록하여 한 계급의 도수값이 1 커졌다고 한다. 16 초 미만으로 100m 를 달린 학생은 최소 전체의 몇 퍼센트인지 구하여라.

