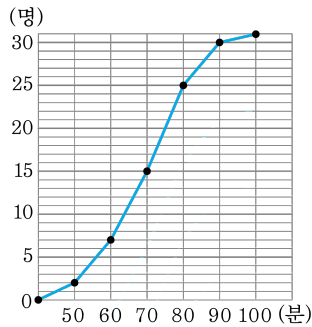


# 단원 종합 평가

1. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료의 분포 상태를 비교하기에 적당한 것은?

- ① 도수분포표                      ② 히스토그램
- ③ 도수분포다각형              ④ 상대도수의 그래프
- ⑤ 누적도수의 그래프

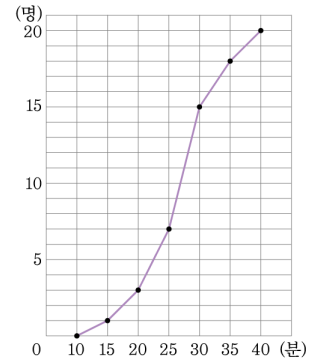
2. 다음 그림은 정민이네 반 학생들의 영어 성적을 나타낸 누적도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. 도수가 가장 큰 계급과 가장 적은 계급의 도수의 차를 구하여라.



3. 다음은 지난 여름 서울의 낮 최고 기온을 조사하여 나타낸 것이다. 기온이  $32^{\circ}\text{C}$  이상  $33^{\circ}\text{C}$  미만의 도수가 10 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

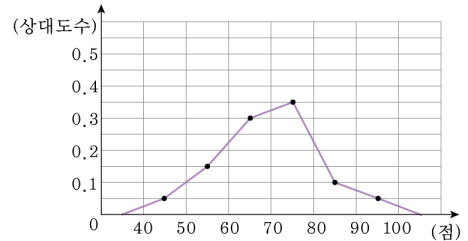
| 기록( $^{\circ}\text{C}$ ) | 누적도수(명) |
|--------------------------|---------|
| 29 이상 ~ 30 미만            | 2       |
| 30 이상 ~ 31 미만            | 7       |
| 31 이상 ~ 32 미만            | $a$     |
| 32 이상 ~ 33 미만            | 25      |
| 33 이상 ~ 34 미만            | 29      |
| 34 이상 ~ 35 미만            | 30      |

4. 다음 그림은 천희네 반 학생들의 통학 시간을 조사하여 나타낸 누적도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



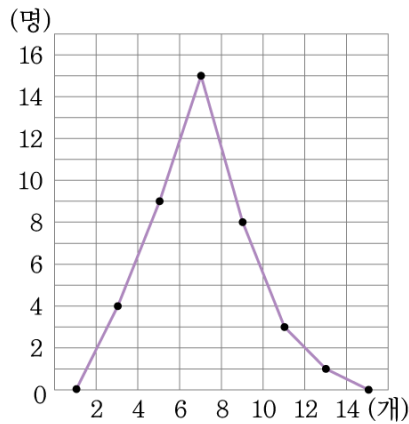
- ① 통학 시간이 30 분 이상 걸리는 총 학생 수는 2 명이다.
- ② 통학 시간이 15 분 이상 20 분 미만인 학생 수는 2 명이다.
- ③ 학생 수가 가장 많은 계급의 계급값은 27.5 분이다.
- ④ 통학 시간이 4 번째로 적게 걸리는 학생이 속하는 계급의 계급값은 17.5 분이다.
- ⑤ 통학 시간이 30 분 이상 35 분 미만인 학생 수는 3 명이다.

5. 다음은 1 학년 4 반 40 명의 학생들의 수학 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것이다. 수학 성적 석차가 각각 3 등, 12 등, 21 등인 학생의 계급값의 평균을 구하여라.

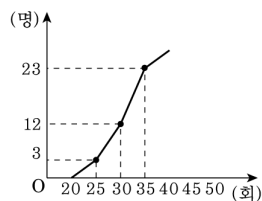


6. A, B의 두 상대도수분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 12인 계급의 상대도수가 0.4, B 분포표에서 도수가 24인 계급의 상대도수가 0.48일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차를 구하여라.

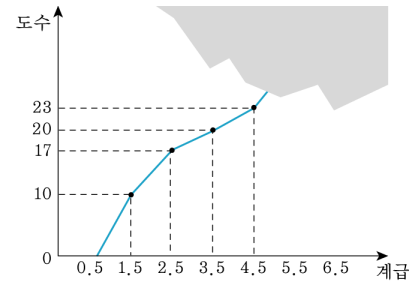
7. 다음 표는 1학년 4반 학생 40 명의 충치를 조사하여 나타낸 도수분포 다각형이다. 충치 개수가 6 개 이상 12 개 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



8. 다음은 학생들의 윗몸일으키기 횟수를 조사하여 누적도수의 그래프로 그리다가 그만 둔 것이다. 윗몸일으키기 횟수가 25 회 이상 35 회 미만인 학생이 전체의 40% 이고, 마지막 계급이 45 회 이상 50 회 미만일 때, 그래프의 마지막 점  $(x, y)$  에 대하여  $\frac{y}{x}$  의 값을 구하여라.



9. 다음은 일부분이 훼손된 도수분포의 그래프이다. 계급값이 3 인 계급의 상대도수는 0.075 이고, 자료의 평균은 3.4 일 때, 4.5 이상 5.5 미만인 계급의 상대도수를 구하여라.



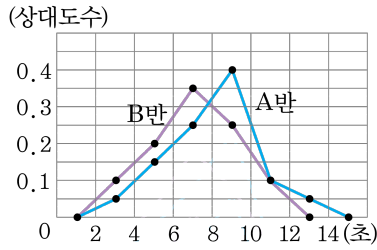
10. 다음 표는 어느 중학교 1 학년 45 명과 2 학년 학생 40 명의 하루 평균 통학 시간을 조사하여 나타낸 도수 분포표이다. 통학 시간이 20 분 이상인 학생의 비율은 어느 학년이 더 높은지 구하여라.

| 통학 시간          | 1학년 | 2학년 |
|----------------|-----|-----|
| 5분이상 ~ 10분 미만  | 10  | 8   |
| 10분이상 ~ 15분 미만 | 9   | 14  |
| 15분이상 ~ 20분 미만 | 17  | 11  |
| 20분이상 ~ 25분 미만 | 9   | 6   |
| 합계             | 45  | 40  |

11. 다음 표는 소은이네 반 학생들의 맥박 수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 맥박 수가 70 회 이상 75 회 미만인 학생이 8 명, 75 회 이상 80 회 미만인 학생이 12명일 때, A + B를 구하여라.

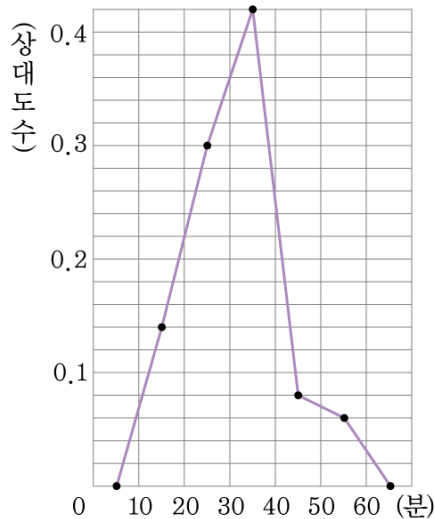
| 맥박 수(회)       | 상대도수 |
|---------------|------|
| 60 이상 ~ 65 미만 | 0.05 |
| 65 ~ 70       | 0.15 |
| 70 ~ 75       | A    |
| 75 ~ 80       | 0.3  |
| 85 ~ 90       | B    |
| 90 ~ 95       | 0.05 |

12. 다음은 A 반과 B 반 학생의 오래 매달리기의 기록을 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 중 옳은 것은?



- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② A 반 학생들의 오래 매달리기의 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 오래 매달린 학생은 B 반에 있다.
- ④ 6초 미만 매달린 학생은 B 반이 10명 더 많다.
- ⑤ 10초 이상 12초 미만인 학생 수는 같다.

13. 다음 표는 어느 중학교 1 학년 학생 100 명의 통학 시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 통학 시간이 15 번째로 긴 학생이 속한 계급의 계급값을 구하여라.



14. 다음 표는 10대 학생들의 한 달 동안 읽는 책의 권수를 나타낸 것이다. 각 문자에 해당하는 값이 바르게 연결된 것은?

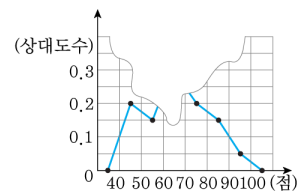
| 읽은 책 수(권) | 도수(명) | 상대도수 | 누적도수(명) |
|-----------|-------|------|---------|
| 0 ~ 5     | 5     | C    | 5       |
| 5 ~ 10    | 9     | 0.18 | 14      |
| 10 ~ 15   | 17    | 0.34 | 31      |
| 15 ~ 20   | 10    | 0.2  | E       |
| 20 ~ 25   | A     | D    | 47      |
| 25 ~ 30   | 3     | 0.06 | 50      |
| 합계        | 50    | B    |         |

- ① A - 5                      ② B - 1.2                      ③ C - 0.15
- ④ D - 0.12                      ⑤ E - 42

15. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 상대도수의 합은 1이다.
- ② 계급의 크기를 작게 하면 계급이 많아진다.
- ③ 도수가 큰 계급이 누적도수도 크다.
- ④ 계급의 크기는 모두 같다.
- ⑤ 히스토그램에서 직사각형의 넓이는 도수와 같다.

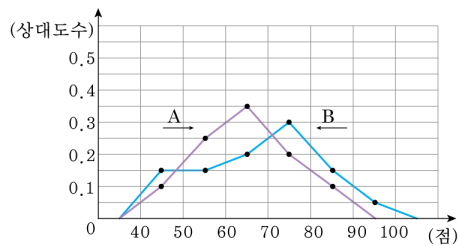
16. 다음 그래프는 어느 학교 학생들의 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 40점 이상 50점 미만의 학생 수가 16명일 때, 시험 점수가 60점 미만인 학생의 누적도수를 구하여라.



17. 다음은 A, B 두 학급의 수학 성적을 조사하여 상대도수로 나타낸 것이다. 수학 성적이 50 점 이상 70 점 미만인 학생이 A 학급은 18 명, B 학급은 24 명일 때, A 반 11 등은 B 반에서 적어도 몇 등을 할 수 있는지 구하여라.

| 점수(점)                               | A    | B    |
|-------------------------------------|------|------|
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup> | 0.2  | 0.15 |
| 60 ~ 70                             | 0.25 | 0.25 |
| 70 ~ 80                             | 0.3  | 0.4  |
| 80 ~ 90                             | 0.15 | 0.15 |
| 90 ~ 100                            | 0.1  | 0.05 |

18. 다음 그림의 A 지역 학생들과 B 지역 학생들의 수학 경시대회 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것이다. B 지역에서 상위 20 % 이내에 들었던 학생이 만약 A 지역에서 시험을 치렀다면 최소 상위 몇 % 이내의 학생이 되는지 구하여라.



19. 1 부터 6 까지 적혀있는 두 주사위를 동시에 던진다. A 가 나타내는 숫자를  $a$ , B 가 나타내는 숫자를  $b$  라 할 때,  $a - b$  를 변량으로 하는 상대도수의 분포표에서 -2 의 상대도수를 구하여라.

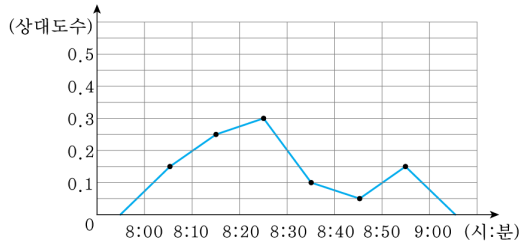
20. 다음 누적도수 분포표에서 계급 B 의 누적도수는 전체의 50 % 이상이고, 계급 C 의 누적도수는 전체의 70 % 미만일 때, 계급 C 의 도수의 최댓값을 구하여라.

| 계급값 | 누적도수(명) |
|-----|---------|
| A   | 3       |
| B   |         |
| C   |         |
| D   | 44      |
| E   | 50      |

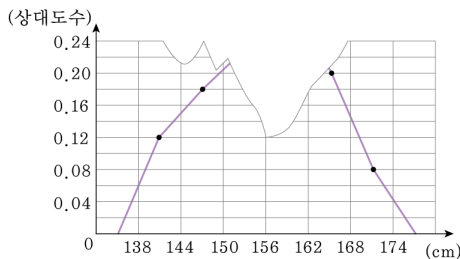
21. 다음 표는 어느 학급 학생들의 영어 성적을 조사하여 나타낸 상대누적도수의 분포표이다. 성적이 60 점 이상 70 점 이하인 학생 수와 성적이 80 점 이상 90 점 미만인 학생 수는 같고, 90 점 이상 100 점 이하인 학생 수는 전체의 5% 일 때,  $Y - X$  의 값을 구하여라.

| 성적(점)                               | 상대누적도수 |
|-------------------------------------|--------|
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup> | 0.1    |
| 50 ~ 60                             | 0.25   |
| 60 ~ 70                             | X      |
| 70 ~ 80                             | 0.65   |
| 80 ~ 90                             | Y      |
| 90 ~ 100                            | 1      |

22. 다음은 어느 학교의 수험생들이 고사장에 도착한 시각을 상대도수의 그래프로 나타낸 것이다. 이 학교의 후배들은 8시부터 고사장 입구에 도착하여 선배들에게 차를 나누어 주었다. 선배들이 도착한 시각 중 8시 10분 이상 8시 20분 미만인 학생 수 보다 8시 20분 이상 8시 30분 미만인 학생수가 50 명 더 많을 때 전체 학생 수를 구하여라.

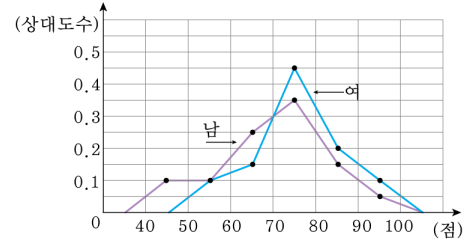


23. 다음은 어느 학급 학생들의 키를 조사한 것을 상대도수의 그래프인데 일부가 알아볼 수 없게 훼손되었다. 다음 설명을 잘 보고, 이 학급의 16 번부터 36 번 학생까지의 키의 평균을 구하여라. (단, 자연수 부분까지만 구하여라.)



- 학급에서 가장 작은 학생은 1 번, 그 다음부터 키가 작은 순으로 2 번, 3 번, 4 번, ...이다.
- 키가 156cm 미만인 학생은 전체의 52% 이다.
- 키가 168cm 이상인 학생은 모두 4 명이다.

24. 다음은 어느 학교 남학생과 여학생의 국어 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것이다. 국어 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 계급에서 남학생의 수와 여학생의 수가 같고, 전체 남학생 수와 여학생 수의 최대공약수가 40 일 때, 이 학교 남학생 중 국어 성적이 80 점 이상인 학생 수를 구하여라.



25. 다음은 도수의 합이 50 인 도수분포표를 누적도수의 그래프로 나타낸 것인데, 실수로 한 계급의 도수를 잘못 보고 나타내었다. 잘못된 그래프로 구한 평균이 실제 평균보다  $\frac{1}{30}$  만큼 적다고 할 때, 잘못 본 계급의 계급값과 도수의 곱을 구하여라.

