

## 학습목표

- ◆ 주어진 자료를 이용하여 상대도수와 누적도수를 그릴 수 있다.
- ◆ 상대도수와 누적도수를 해석할 수 있다.

## 학습정리

## ◆ 상대도수

- 전체 도수에 대한 각 계급의 도수의 비율을 상대도수라 한다.

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{전체 도수})}$$

## ◆ 누적도수

- 도수분포표에서 첫 번째 계급의 도수부터 어떤 계급까지의 도수를 차례로 더한 값을 누적도수라 한다.

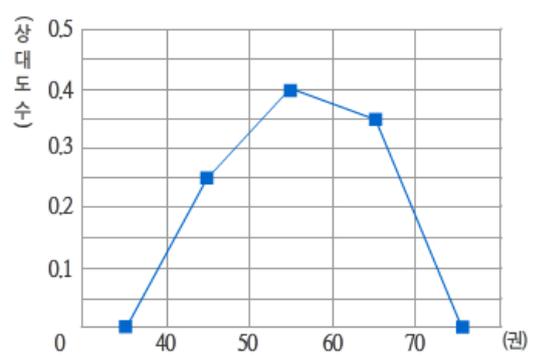
$$(\text{각 계급의 누적도수}) = (\text{그 전 계급의 누적도수}) + (\text{그 계급의 도수})$$

1 다음은 마라톤에 참가한 사람들의 나이를 나타낸 도수분포표이다. A의 값과 B의 값은 각각 얼마인가?

나이(세)	도수(명)	상대도수
15 <sup>이상</sup> ~ 25 <sup>미만</sup>	6	0.12
25 ~ 35	12	A <input type="text"/>
35 ~ 45	8	0.16
45 ~ 55	10	B <input type="text"/>
55 ~ 65	4	0.08
합 계	50	1

보기

2 고등학교 1학년 100명의 몸무게를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프이다.



- (1) 40kg 이상 50kg 미만인 계급의 상대도수는?
- (2) 60kg 이상 70kg 미만인 계급의 학생 수는?  
(            )명

3 어느 반 학생 40명의 몸무게를 조사하여 만든 표이다. □의 값은?

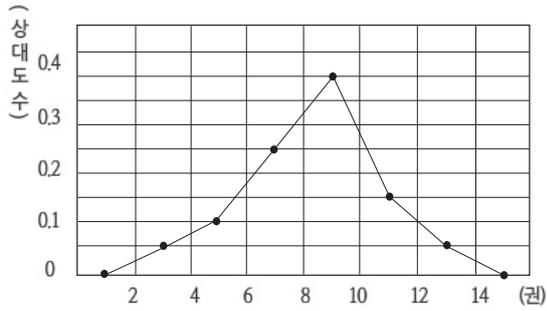
몸무게(kg)	도수(명)	누적도수
35 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	4	4
40 ~ 45	5	9
45 ~ 50	10	① <input type="text"/> <input type="text"/>
50 ~ 55	14	33
55 ~ 60	4	37
60 ~ 65	② <input type="text"/>	39
65 ~ 70	1	40
합 계	40	

4 윤하는 자기 반 학생 40명의 수면 시간을 조사하여 표를 만들었다.

수면 시간(시간)	상대도수
5 <sup>이상</sup> ~ 6 <sup>미만</sup>	0.1
6 ~ 7	0.2
7 ~ 8	
8 ~ 9	0.4
9 ~ 10	0.1

- (1) 수면시간이 7시간 이상 8시간 미만인 계급의 상대도수는?
- (2) 수면시간이 8시간 이상 9시간 미만인 계급의 도수는?

5 어느 중학교 학생 200명이 9월에 읽은 책의 수를 조사하여 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프로 나타낸 것이다. 읽은 책의 수가 2권 이상 8권 미만인 학생 수는?



6 어느 반 학생의 키를 조사하여 나타낸 표이다. □의 값은?

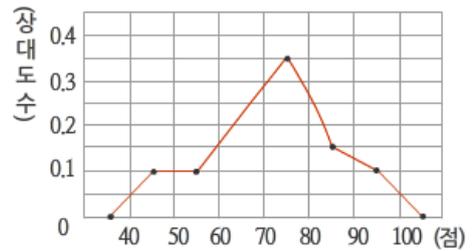
키(cm)	도수	누적도수
140 <sup>이상</sup> ~ 145 <sup>미만</sup>	3	3
145 ~ 150	5	8
150 ~ 155	7	① □ □
155 ~ 160	3	18
160 ~ 165	② □	20

1 과수원을 운영하는 필재는 자신이 재배한 사과 50개를 선택하여 무게를 조사한 후 만든 표이다. 사과의 무게가 300g 이상 400g 미만의 누적도수는?

무게(g)	상대도수	누적도수
0 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	0,12	6
100 ~ 200	0,22	17
200 ~ 300	0,40	37
300 ~ 400	0,18	
400 ~ 500	0,08	50
합계	1	

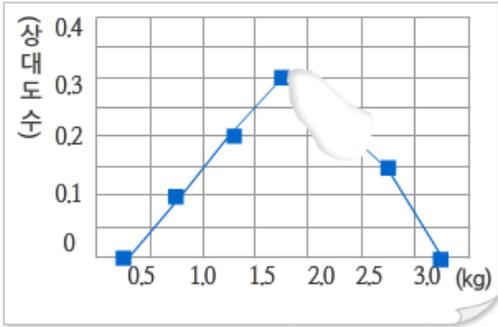
- (1) 구하려고 하는 것은?
- ① 사과의 무게가 100g 이상 200g 미만의 누적도수
  - ② 사과의 무게가 200g 이상 300g 미만의 누적도수
  - ③ 사과의 무게가 300g 이상 400g 미만의 누적도수
  - ④ 사과의 무게가 200g 이상 300g 미만의 상대도수
  - ⑤ 사과의 무게가 300g 이상 400g 미만의 상대도수
- (2) 주어진 조건은?
- ① 50개 사과 각각의 무게
  - ② 필재가 재배한 사과의 종류
  - ③ 50개 사과 무게의 상대도수와 누적도수
- (3) 사과의 무게가 300g 이상 400g 미만의 상대도수는?
- ① 0.12      ② 0.22      ③ 0.40
  - ④ 0.18      ⑤ 0.01
- (4) 사과의 무게가 300g 이상 400g 미만의 도수는?
- ① 3            ② 5            ③ 7
  - ④ 9            ⑤ 11
- (5) 사과의 무게가 300g 이상 400g 미만의 누적도수는?
- ① 40          ② 42          ③ 44
  - ④ 46          ⑤ 48

2 어느 반 학생들의 수학 성적에 대한 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프로 나타낸 것이다. 90점 이상인 학생이 5명일 때, 이 반의 전체 학생 수는?



- (1) 구하려고 하는 것은?
- ① 60점 이상인 학생 수
  - ② 70점 이상인 학생 수
  - ③ 80점 이상인 학생 수
  - ④ 전체 학생 수
- (2) 주어진 조건은?
- ① 수학 성적을 나타낸 꺾은선그래프
  - ② 수학 성적을 나타낸 히스토그램
  - ③ 수학 성적에 대한 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프
  - ④ 수학 성적에 대한 누적도수의 분포다각형의 그래프
- (3) 90점 이상인 학생이 5명이라면 이 반의 전체 학생 수는?
- ① 10명      ② 20명      ③ 30명
  - ④ 40명      ⑤ 50명

3 도예공인 민정이는 자신이 만든 도자기의 무게에 대한 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프를 그렸는데 일부가 찢어져 보이지 않았다. 민정이가 만든 도자기의 개수가 40개일 때, 2.0kg 이상 2.5kg 미만의 도자기 개수는?



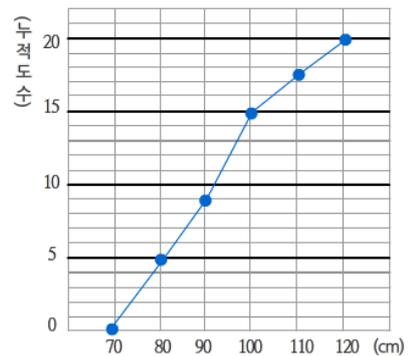
- (1) 구하려고 하는 것은?
- ① 0.5kg 이상 1.0kg 미만의 도자기 개수
  - ② 1.0kg 이상 1.5kg 미만의 도자기 개수
  - ③ 1.5kg 이상 2.0kg 미만의 도자기 개수
  - ④ 2.0kg 이상 2.5kg 미만의 도자기 개수
- (2) 주어진 조건은?
- ① 도자기 무게를 나타낸 꺾은선그래프
  - ② 도자기 무게를 나타낸 히스토그램
  - ③ 도자기 무게에 대한 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프
  - ④ 도자기 무게에 대한 누적도수의 분포다각형의 그래프
  - ⑤ 도자기의 개수는 40개
  - ⑥ 도자기의 개수는 30개
- (3) 2.0kg 이상 2.5kg 미만의 도자기 개수는?
- ① 10개      ② 11개      ③ 12개
  - ④ 13개      ⑤ 14개

4 다음 표는 어느 고등학교 1학년 5반 학생들의 던지기 기록을 누적도수분포표로 나타낸 것이다. A의 값은?

키(cm)	도수	누적도수
20 <sup>이상</sup> ~ 25 <sup>미만</sup>	2	2
25 ~ 30	6	8
30 ~ 35	8	A
35 ~ 40	15	31
40 ~ 45	5	36
45 ~ 50	3	39
50 ~ 55	1	40
합계		

- ① 12                      ② 16                      ③ 20
- ④ 24                      ⑤ 28

5 다음은 어느 반 학생들의 앉은키에 대한 누적도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. 앉은키가 90cm 미만인 학생 수는?



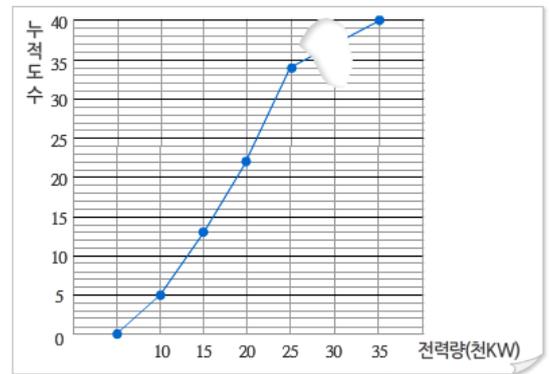
- ① 9                              ② 10                              ③ 11
- ④ 12                              ⑤ 13

6 다음은 OO은행 고객 120명의 정기적금액을 조사하여 나타낸 누적도수분포표이다. 40만 원 이상 50만 원 미만인 고객의 상대도수가 0.2일 때, A의 값은?

금액(만원)	누적도수
10 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>	9
20 ~ 30	30
30 ~ 40	70
40 ~ 50	A
50 ~ 60	110
60 ~ 70	120
합계	

- ① 82                      ② 86                      ③ 90
- ④ 94                      ⑤ 98

7 다음 그림은 어느 공업단지 내의 40개의 공장에서 한 달 동안 사용하는 전력량을 누적도수의 분포다각형 모양으로 나타낸 그래프인데 일부가 찢어져 보이지 않았다. 한 달 전력량이 25000KW 이상 30000KW 미만의 도수가 4일 때, 25000KW 이상 30000KW 미만의 누적도수는?



- ① 36                      ② 37                      ③ 38
- ④ 39                      ⑤ 40