

단원 종합 평가(클리닉)

맞춤 클리닉

1. 성인 22 명, 학생 18 명을 상대로 한 설문조사에서 전체 대중교통 이용 횟수의 평균은 43 회이고, 학생들의 이용횟수의 평균은 34 회일 때, 성인들의 대중교통 이용 횟수의 평균은? (소수 둘째 자리에서 반올림하여 나타낸다.) [배점 3, 하상]

- ① 40.6 회 ② 42.8 회 ③ 44.2 회
④ 48.6 회 ⑤ 50.4 회

해설

$$\frac{40 \times 43 - 18 \times 34}{22} = 50.3636 \dots$$

따라서 성인들의 대중교통 이용 횟수의 평균은 50.4 (회)이다.

2. 다음 표는 준호네 반 학생 30 명이 10 개 문항의 수학 시험에서 틀린 문항의 수를 조사하여 만든 도수분포표이다. 틀린 문항수가 4 개 이상 10 개 미만인 학생들의 틀린 문항의 수의 평균을 구하여라.

틀린 문항 수(개)	도수(명)
0 이상 ~ 2 미만	6
2 ~ 4	13
4 ~ 6	8
6 ~ 8	2
8 ~ 10	1
합계	30

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{63}{11}$

해설

4 개 이상 10 개 미만의 문항을 틀린 학생 수는 11 명이므로 $\frac{5 \times 8 + 7 \times 2 + 9 \times 1}{11} = \frac{63}{11}$ 이다.

3. 예린이네 학교 학생들의 키를 조사하여 160cm 를 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율을 구하여라.

	예린이네 학교
전체 학생 수	500
160cm를 넘는 학생 수	125

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 0.25

▶ 정답 : $\frac{1}{4}$

해설

키가 160cm 를 넘는 학생은 500 명 중 125 명이므로 $\frac{125}{500} = 0.25$ 따라서 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은 0.25 이다.

4. 다음에서 ㉠, ㉡, ㉢에 들어갈 알맞은 말을 바르게 짝지은 것은?

- ① 상대도수의 총합은 ㉠이다.
② 마지막 계급의 누적도수는 도수의 총 ㉡와 같다.
③ 누적도수의 분포표에서 어떤 계급의 도수는 그 계급의 누적도수에서 그 전 계급의 누적 도수를 ㉢ 값과 같다.

[배점 3, 하상]

① 1, 도수, 뺀

② 100, 상대도수, 합

③ 1, 도수, 합

④ 100, 상대도수, 뺀

⑤ 100, 도수, 뺀

해설

- ㉠ 상대도수의 총합은 1이다.
- ㉡ 마지막 계급의 누적도수는 도수의 총 도수와 같다.
- ㉢ 누적도수의 분포표에서 어떤 계급의 도수는 그 계급의 누적도수에서 그 전 계급의 누적도수를 뺀 값과 같다.

오개념 클리닉

5. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?
[배점 2, 하중]

- ① 계급값 : 각 계급의 중앙값
- ② 도수분포표 : 각 계급에 속하는 자료의 수
- ③ 계급의 크기 : 변량을 나눈 구간의 너비
- ④ 변량 : 각 계급에 속하는 도수를 조사하여 나타낸 표
- ⑤ 계급 : 변량을 나눈 구간

해설

- ② 도수분포표 : 각 계급에 속하는 도수를 조사하여 나타낸 표
- ④ 변량 : 키, 몸무게, 성적 등과 같이 자료를 수량으로 나타낸 것

6. 다음 도수분포표를 보고 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.

계급	도수
0 ^{미만} ~ 10 ^{미만}	2
10 ~ 20	5
20 ~ 30	2
30 ~ 40	3
합계	12

[배점 2, 하중]

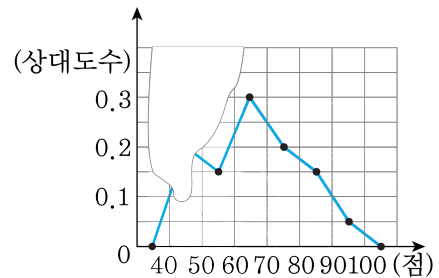
▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

도수가 가장 큰 계급은 10 이상 20 미만이다.

7. 다음 그래프는 S중학교 학생들의 수학 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 90점 이상 100점 미만의 학생 수가 2명일 때, 시험 점수가 60점 미만인 학생의 누적도수를 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 12명

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{전체 학생 수}) &= \frac{2}{0.05} = 40(\text{명}) \\
 40 \times (1 - 0.3 - 0.2 - 0.15 - 0.05) &= 12(\text{명})
 \end{aligned}$$

8. 다음은 어느 반 학생들의 중간고사 성적을 조사하여 나타낸 것이다. 이 반에서 10 번째로 성적이 좋지 않은 학생이 속한 계급의 상대도수를 구하여라.

성적(점)	상대도수	누적도수(명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	0.06	
40 ~ 50		
50 ~ 60	0.18	23
60 ~ 70	0.22	34
70 ~ 80		39
80 ~ 90		
90 ~ 100	0.02	
합계		

[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.22

해설

60 점 이상 70 점 미만인 계급에서 상대도수는 0.22 이고 도수는 $34 - 23 = 11$ (명)이므로
 $(\text{전체 도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{그 계급의 상대도수})}$ 를 이용하여
 전체 도수를 구하면, 전체 도수는 $\frac{11}{0.22} = 50$ (명) 이다.

30 점 이상 40 점 미만의 상대도수가 0.06 이므로
 도수는 $50 \times 0.06 = 3$ (명)이고,

50 점 이상 60 점 미만의 상대도수가 0.18 이므로
 도수는 $50 \times 0.18 = 9$ (명)이므로

30 점 이상 40 점 미만의 누적도수는 3명, 40 점 이상 50 점 미만의 누적도수는 $23 - 9 = 14$ (명) 이다.

따라서 이 반에서 10 번째로 느린 학생이 속한 계급은 40 점 이상 50 점 미만이며, 이 계급의 도수는 $14 - 3 = 11$ (명)이다.

따라서 상대도수는 $\frac{11}{50} = 0.22$ 이다.