

실력 확인 문제

1. 표는 어느 반 학생의 한 달 동안의 인터넷 사용시간(분)을 나타낸 상대도수의 분포표의 일부이다. 이 학급의 전체 학생 수를 구하여라.

계급	도수	상대도수
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	6	0.3
70 ~ 80		

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 20 명

해설

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

$$\frac{6}{0.3} = 20$$

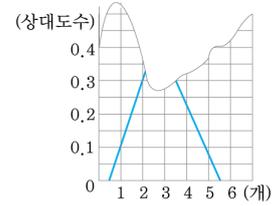
2. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료의 분포 상태를 비교하기에 적당한 것은? [배점 3, 중하]

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

해설

상대도수의 그래프는 도수의 합이 다른 두 자료를 비교하기에 적합하다.

3. 다음 그림은 어느 마을 주민들의 총치 수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포다각형이다. 전체 도수가 80 일 때, 총치가 2개 이상 4개 미만인 주민은 몇 명인지 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

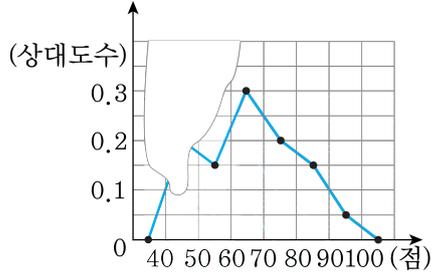
▶ 정답: 52 명

해설

총치 수가 2개 이상 3개 미만인 계급의 상대도수 : $1 - (0.2 + 0.3 + 0.15) = 0.35$

총치가 2개 이상 4개 미만인 주민 수 : $80 \times (0.35 + 0.3) = 52$ (명)

4. 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

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

5. 다음 표는 수영이네 반 학생들의 한 달 평균 휴대전화 통화량을 조사한 것이다. 한 달 평균 통화량이 60분 이상 120분 미만인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하여라.

통화량(분)	도수	상대도수
0 ~ 30 ^{이하}		0.1
30 ~ 60	9	b
60 ~ 90		c
90 ~ 120	15	0.3
120 ~ 150		0.2
합계	a	

[배점 5, 중상]

- ▶ 답:
▷ 정답: 52%

해설

$$a = \frac{15}{0.3} = 50, b = \frac{9}{50} = 0.18, c = 1 - (0.1 + 0.18 + 0.3 + 0.2) = 0.22$$

한 달 평균 통화량이 60분 이상 120분 미만인 학생은 전체의 $(0.22 + 0.3) \times 100 = 52(\%)$ 이다.

6. 다음 표는 우리나라 40 개 도시들 내의 다리의 수를 조사하여 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

다리의 수(개)	상대도수
0 ~ 2 ^{미만}	0.2
2 ~ 4	0.25
4 ~ 6	
6 ~ 8	0.3
합계	

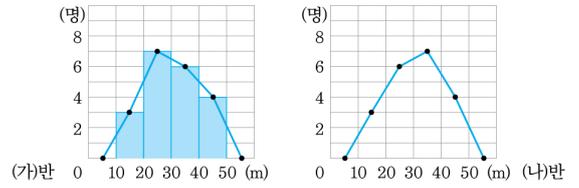
[배점 5, 중상]

- ① 다리의 수가 4개 이상인 도시는 전체의 55%이다.
- ② 다리의 수가 가장 많은 도시에는 대체로 7개의 다리가 있다.
- ③ 계급값이 5인 계급의 도수는 12 이다.
- ④ 다리의 수가 4개 미만인 도시의 수는 18개이다.
- ⑤ 40개 도시에는 평균 4.3개의 다리가 있다.

해설

③ $40 \times 0.25 = 10$

7. 다음은 (가)반과 (나)반 학생의 공던지기 기록을 나타낸 그래프이다. (가)반 학생과 (나)반 학생의 40m 이하 기록을 가진 학생들의 누적도수의 합을 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 32명

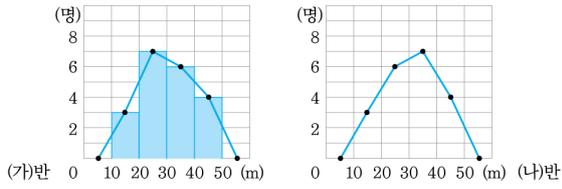
해설

(가반) = $3 + 7 + 6 = 16$ (명)

(나반) = $3 + 6 + 7 = 16$ (명)

$\therefore 16 + 16 = 32$ (명)

8. 다음은 (가)반과 (나)반 학생의 공던지기 기록을 나타낸 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



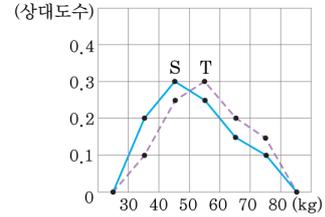
[배점 5, 중상]

- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② (나)반 학생들의 공던지기 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 멀리 던진 학생은 (나)반에 있다.
- ④ 30m 미만을 던진 학생은 (가)반이 1명 더 많다.
- ⑤ 40m 이상인 학생 수는 같다.

해설

③ 가장 멀리 던진 학생은 어느 반에 있는지 알 수 없다.

9. 다음 그래프는 어느 도시의 두 중학교 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. S 중학교 학생 120명을 조사하였을 때, 몸무게의 평균을 구하여라.



[배점 5, 상하]

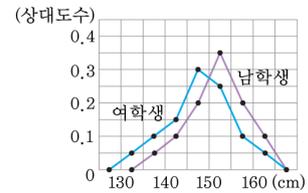
▶ 답:

▷ 정답: 51.5 kg

해설

$$35 \times 0.2 + 45 \times 0.3 + 55 \times 0.25 + 65 \times 0.15 + 75 \times 0.1 = 51.5(\text{kg})$$

10. 남학생과 여학생의 총수가 각각 100명으로 같을 때, 도수가 가장 큰 계급의 도수의 차를 구하여라.



[배점 5, 상하]

▶ 답:

▷ 정답: 5명

해설

$$\text{여학생} : 100 \times 0.3 = 30(\text{명})$$

$$\text{남학생} : 100 \times 0.35 = 35(\text{명})$$

$$\therefore 35 - 30 = 5(\text{명})$$

11. 다음 표는 다정이네 학급 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 240cm 이상 260cm 미만의 상대도수가 0.4 일 때, A 의 값을 구하여라.

원거리(cm)	도수(명)
160 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	3
180 ~ 200	3
200 ~ 220	A
220 ~ 240	15
240 ~ 260	20

[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

전체 학생 수는 $\frac{20}{0.4} = 50(\text{명})$ 이므로 $A = 50 - (3 + 3 + 15 + 20) = 9$ 이다.