

확인학습문제

1. 자료를 정리하였을 때 어떤 특정 자료의 순위를 알고자 한다. 다음 중 가장 편리한 것을 고르면?

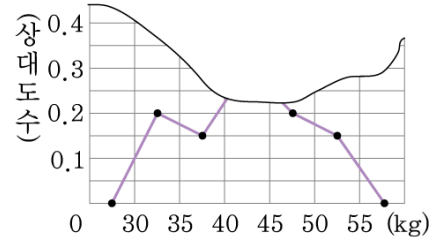
[배점 2, 하중]

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

해설

누적도수는 어떤 특정 자료가 낮은 쪽에서부터 몇 번째 또는 높은 쪽에서부터 몇 번째인지를 쉽게 파악할 수 있다.

2. 다음 표는 어느 학급 학생들의 몸무게를 조사하여 나타난 상대도수의 그래프인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 몸무게가 40 kg 이상 45 kg 미만인 계급의 상대도수를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 0.3

▷ 정답: $\frac{3}{10}$

해설

상대도수를 모두 더하면 1 이 되므로 몸무게가 40 kg 이상 45 kg 미만인 계급의 상대도수를 x 라 하면

$0.2 + 0.15 + x + 0.2 + 0.15 = 1$ 이다. 따라서 $x = 0.3$ 이다.

3. 다음 표는 어떤 중학교 1 학년 학생들의 소설책 소유 정도를 조사한 것이다. 10 권 이상 15 권 미만인 학생은 전체의 몇 %인가?

계급(권)	누적도수
0 이상 ~ 5 미만	1
5 ~ 10	14
10 ~ 15	20
15 ~ 20	26
20 ~ 25	28
25 ~ 30	30

[배점 3, 하상]

- ① 10% ② 15% ③ 20%
 ④ 25% ⑤ 30%

해설

10 권 이상 15 권 미만의 도수를 구하면
 $20 - 14 = 6$ (권) 이고 전체의 $\frac{6}{30} \times 100 = 20(\%)$ 이다.

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

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

[배점 3, 하상]

- ① 1, 도수, 뺄 ② 100, 상대도수, 합
 ③ 1, 도수, 합 ④ 100, 상대도수, 뺄
 ⑤ 100, 도수, 뺄

해설

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

5. 다음은 동규네 반 학생들의 수학 성적에 대한 누적도수의 분포표이다. 다음 중 옳은 것은?

수학성적(점)	누적도수(명)	학생 수(명)
60 ^{이상} ~ 70 ^{이하}	5	
70 ~ 80	A	8
80 ~ 90	17	B
90 ~ 100	20	C

[배점 3, 하상]

- ① $A = 10, B = 3, C = 4$
 ② $A = 12, B = 5, C = 3$
 ③ $A = 14, B = 4, C = 3$
 ④ $A = 13, B = 4, C = 3$
 ⑤ $A = 13, B = 3, C = 4$

해설

$$\begin{aligned} A &= 5 + 8 = 13 \\ B &= 17 - 13 = 4 \\ C &= 20 - 17 = 3 \end{aligned}$$

이다.

6. 다음 표는 어느 반 학생들의 100m 달리기 기록에 대한 누적도수분포표이다. $A + B + C$ 를 구하여라.

계급(초)	도수(명)	누적도수(명)
12 ^{이상} ~ 14 ^{이하}		5
14 ~ 16	11	A
16 ~ 18	B	29
18 ~ 20	C	
20 ~ 22	6	39
22 ~ 24		40
합계		

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 33

해설

$$\begin{aligned} A &= 11 + 5 = 16 \\ B &= 29 - 16 = 13 \\ C &= (39 - 6) - 29 = 4 \end{aligned}$$

따라서 $A + B + C = 16 + 13 + 4 = 33$ 이다.

7. 다음 표는 봄 소풍 때 2학년 7반과 8반 학생 50 명이 찍은 사진의 수를 조사하여 나타낸 것이다. 10 이상 40 미만 상대도수와 40 이상 50 미만의 상대도수의 합을 구하여라.

줄넘기 횟수	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	1
10 ~ 20	21
20 ~ 30	16
30 ~ 40	4
40 ~ 50	8
합계	50

[배점 3, 하상]

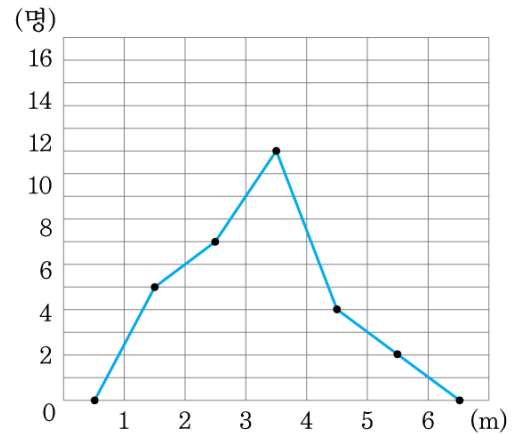
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.58

해설

10 이상 40 미만 상대도수와 40 이상 50 미만의 상대도수의 합은 두 계급의 도수의 합의 상대도수와 같으므로 $\frac{21+8}{50} = \frac{29}{50} = 0.58$ 이다.

8. 다음 그림은 지현이네 반 학생들의 미술 시간에 만든 끈의 길이를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 끈의 길이가 4m 이상 5m 이하인 학생의 상대도수를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

(전체 도수) = $5 + 7 + 12 + 4 + 2 = 30$

(끈의 길이가 4m 이상 5m 이하인 학생의 상대도수) = $\frac{4}{30} = 0.2$

9. 다음 표는 영희네 친구들의 한달 동안 읽는 책의 권수를 나타낸 것이다. 한 달 동안 책을 20 권 미만으로 읽는 학생 수를 구하여라.

읽은 책 수(권)	도수(명)	상대도수	누적도수(명)
0 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	3	0.6	3
5 ~ 10	A	0.1	B
10 ~ 15	C	D	18
15 ~ 20	17	0.34	D
20 ~ 25	9	0.18	44
25 ~ 30	6	0.12	50
합계	50	1	

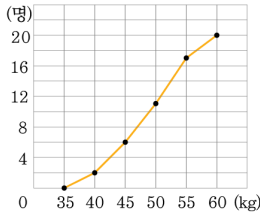
[배점 3, 하상]

▶ 답 :
▷ 정답 : 35 명

해설

15 권 이상 20 권 미만의 누적도수와 같으므로
 $\therefore 18 + 17 = 35(\text{명})$

10. 그림은 어느 학교 남학생의 몸무게에 대한 누적도수의 그래프이다. 몸무게가 53kg 인 남학생은 가벼운 쪽에서 대략 몇 번째인가?



[배점 3, 중하]

- ① 5번째 ② 8번째
- ③ 10번째 ④ 12번째
- ⑤ 알 수 없다.

해설

53kg이 속하는 계급의 누적도수는 17이고 그 이전 계급의 누적도수는 11이므로 53kg은 대략 11번째와 17번째 사이에 있다.

11. 어떤 도수분포표에서 도수의 총합이 35이고 도수가 7인 계급의 상대도수를 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :
▷ 정답 : 0.2

해설

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

$$\frac{7}{35} = 0.2$$

12. 다음 표는 어느 반 학생의 일주일 동안의 독서량을 나타낸 상대도수의 분포표의 일부이다. 이 학급의 전체 학생 수를 구하여라.

독서량(권)	도수	상대
3 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	4	0.16
4 ~ 5	1	
5 ~ 6	2	
6 ~ 7	1	

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

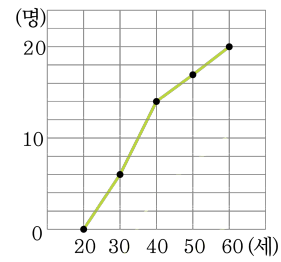
▶ 정답 : 25 명

해설

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

$$\frac{4}{0.16} = 25(\text{명})$$

13. 다음 그래프는 어느 학교의 선생님의 나이를 조사하여 누적도수의 분포를 그래프로 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



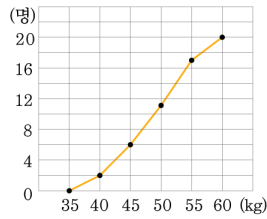
[배점 3, 중하]

- ① 45세가 속하는 계급의 누적도수는 17명이다.
- ② 50세 이상 60세 미만인 선생님의 수는 5명이다.
- ③ 40세 이상 선생님은 전체의 30%이다.
- ④ 도수가 가장 큰 계급은 30세 이상 40세 미만이다.
- ⑤ 30세 이상 40세 미만인 선생님의 수는 8명이다.

해설

- ② 50세 이상 60세 미만인 선생님의 수는 3명이다.

14. 다음 그래프는 어느 반 학생들의 몸무게를 조사하여 그린 누적도수의 분포를 나타낸 것이다. 몸무게가 45kg 이상 50kg 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



[배점 3, 중하]

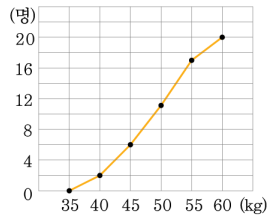
▶ 답 :

▷ 정답 : 25 %

해설

$$\frac{5}{20} \times 100 = 25(\%)$$

15. 다음 그래프는 어느 반 학생들의 몸무게를 조사하여 그린 누적도수의 분포를 나타낸 것이다. 조사한 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 명

해설

(마지막 계급의 누적도수) = 20명

16. 다음은 어느 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 이 반에서 10 번째로 느린 학생이 속한 계급의 상대도수를 구하여라.

기록(초)	상대도수	누적도수(명)
12 ^{이상} ~ 14 ^{미만}		5
14 ~ 16		13
16 ~ 18	0.28	27
18 ~ 20		38
20 ~ 22		
22 ~ 24	0.04	
합계	1	

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

16 초 이상 18 초 미만인 계급에서 상대도수는 0.28 이고 도수는 $27 - 13 = 14$ (명) 이므로
 (전체 도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{그 계급의 상대도수})}$ 를 이용하여
 전체 도수를 구하면, 전체 도수는 $\frac{14}{0.28} = 50$ (명) 이다.

마지막 계급의 누적도수는 전체 도수와 같으므로
 22 초 이상의 계급의 누적도수는 50 이고, 상대도수가 0.04 이므로 도수는 $50 \times 0.04 = 2$ (명) 이다.
 따라서 20 초 이상 22 초 미만의 누적도수는 $50 - 2 = 48$ 이므로 이 반에서 10 번째로 느린 학생이 속한 계급은 20 초 이상 22 초 미만이며, 이 계급의 도수는 $48 - 38 = 10$ (명) 이다.

따라서 상대도수는 $\frac{10}{50} = 0.2$ 이다.

17. 학생 80 명의 몸무게를 조사한 결과, 몸무게가 60kg 이상인 학생이 전체의 15% 였다. 몸무게가 58kg 이상 60kg 미만인 계급의 누적도수를 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 68 명

해설

몸무게가 60kg 이상인 학생 수는 $80 \times \frac{15}{100} = 12$ (명)

따라서 몸무게가 58kg 이상 60kg 미만인 계급의 누적도수는 $80 - 12 = 68$ (명)

18. 아래 표는 어느 학교 학급 학생들의 생일을 날짜별로 조사하여 나타낸 것이다. 다음 중 옳은 것은?

날짜	학생 수	상대도수	누적도수
1 이상 ~ 5 미만	4		4
6 ~ 10	A	0.150	10
11 ~ 15	9	B	
16 ~ 20		0.150	
21 ~ 25			33
26 ~ 30		0.175	C

[배점 4, 중중]

- ① 학생 수는 모두 50 명이다.
 ② $A + B + C$ 의 값은 46.25 이다.
 ③ 상대도수의 합은 알 수 없다.
 ④ 21 ~ 25 계급에 해당하는 상대도수는 0.2 이다.
 ⑤ 16 ~ 20 계급에 해당하는 누적도수는 20 이다.

해설

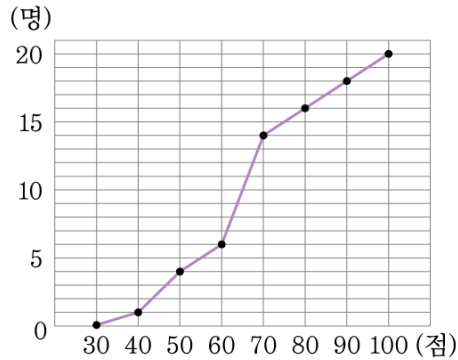
① $A = 10 - 4 = 6$ 이므로 전체학생 수를 x 라 하면 $\frac{6}{x} = 0.150$, $x = 40$

② $A = 6$, $B = \frac{9}{40} = 0.225$, $C = 40$
 $\therefore A + B + C = 46.225$

③ 상대도수의 합은 항상 1 이다.

⑤ 16 ~ 20 계급의 도수가 6 이므로 상대도수는 $10 + 9 + 6 = 25$

19. 다음은 어느 학급의 여학생들의 영어 성적을 나타낸 그래프이다. 6 등을 한 학생의 성적과 15 등한 학생의 성적의 합을 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 130

해설

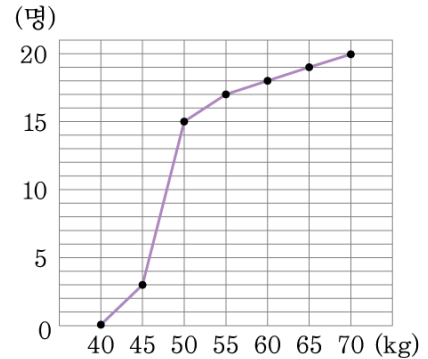
영어 성적(점)	학생 수(명)
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	2
80 ~ 90	2
70 ~ 80	4
60 ~ 70	8
50 ~ 60	2
40 ~ 50	3
30 ~ 40	1

6 등한 학생이 속하는 구간은 70 점 이상 80 점 미만이고 2명의 학생이 있으므로

$10 \div 2 = 5$ 점씩 차이가 나므로 6 등은 75 점이고,
15 등한 학생이 속하는 구간은 50 점 이상 60 점 미만이고 2 명의 학생이 있으므로 $10 \div 2 = 5$ (점)씩 차이가 나므로 15 등은 55 점이다.

$\therefore 75 + 55 = 130$

20. 다음은 1 학년 여학생 20 명의 몸무게에 대한 누적도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. 몸무게가 60kg 이상인 학생은 전체의 몇 % 인지 구하고 몸무게가 60kg 미만인 사람의 합은?



[배점 4, 중중]

- ① 28 ② 29 ③ 30 ④ 31 ⑤ 32

해설

60kg 이상인 학생은 $20 - 18 = 2$ (명)이므로 전체의 $\frac{2}{20} \times 100 = 10(\%)$ 이다.
또한 60kg 미만인 학생은 $20 - 2 = 18$ (명)이므로 합은 $10 + 18 = 28$ 이다.

21. 다음 표는 어느 학급 학생 40 명의 멀리뛰기 기록을 나타낸 누적도수의 분포표이다. 210cm 이상의 학생이 전체의 10% 일 때, 200cm 이상 210cm 미만의 도수를 구하여라.

기록(cm)	누적도수(명)
160 ^{이상} ~ 170 ^{미만}	1
170 ~ 180	4
180 ~ 190	13
190 ~ 200	28
200 ~ 210	
210 ~ 220	40

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 8

해설

210cm 이상이 전체의 10% 이므로 도수를 구하면 $\frac{\square}{40} \times 100 = 10$, $\square = 4$ 이다.
따라서 200cm 이상 210cm 미만의 누적도수는 36 이고 도수는 $36 - 28 = 8$ 이다.

22. 다음 표는 혜진이네 반 학생들의 용돈을 조사하여 나타낸 것이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값과 5 번째로 용돈이 작은 학생이 속하는 계급의 계급값의 합을 구하여라.

용돈(만원)	누적도수(명)
0.5 ^{이상} ~ 1.0 ^{미만}	4
1.0 ~ 1.5	9
1.5 ~ 2.0	16
2.0 ~ 2.5	22
2.5 ~ 3.0	27
3.0 ~ 3.5	30

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

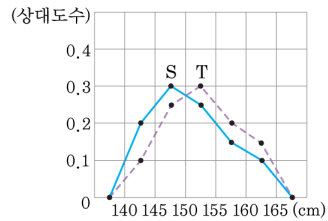
▶ 정답 : 3

해설

용돈(만원)	누적도수(명)	도수(명)
0.5 ^{이상} ~ 1.0 ^{미만}	4	4
1.0 ~ 1.5	9	5
1.5 ~ 2.0	16	7
2.0 ~ 2.5	22	6
2.5 ~ 3.0	27	5
3.0 ~ 3.5	30	3

도수가 가장 큰 계급은 1.5 만원 이상 2.0 만원 미만이므로 계급값은 1.75 이고 5 번째로 용돈이 작은 학생은 1.0 만원 이상 1.5 만원 미만에 속하므로 계급값은 1.25 이다. 따라서 합은 $1.75 + 1.25 = 3$ 이다.

23. 다음 그래프는 어느 도시의 두 중학교 학생들의 키를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. S 중학교 학생은 120명, T 중학교 학생은 140명을 조사하였을 때, 키가 150cm 이상인 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 151 명

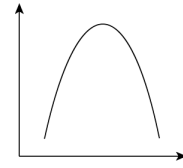
해설

$$S : 120 \times (0.25 + 0.15 + 0.1) = 60$$

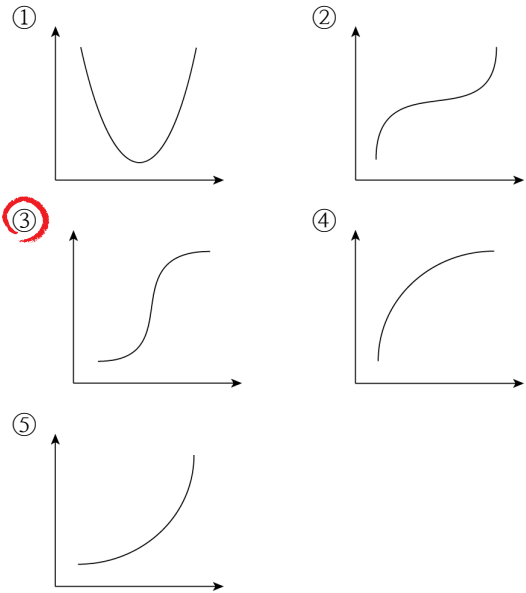
$$T : 140 \times (0.3 + 0.2 + 0.15) = 91$$

$$\therefore 60 + 91 = 151(\text{명})$$

24. 다음 중 도수분포의 그래프 모양이 다음 그림과 같을 때의 누적도수분포의 그래프 모양으로 올바른 것은?



[배점 4, 중중]



해설

도수분포의 그래프에서 도수가 가장 큰 계급은 누적도수분포의 그래프에서 경사가 가장 심한 계급이다.

따라서 다음 그림을 만족하는 누적도수분포의 그래프는 ③이다.

25. 다음 표는 지영이네 반 학생의 키를 나타낸 누적도수의 분포표이다. 키가 160cm 이상 165cm 미만인 학생 수와 165cm 이상인 학생 수가 같을 때, 160cm 이상 165cm 미만 계급의 누적도수를 구하여라.

키(cm)	누적도수(명)
145 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	7
150 ~ 155	12
155 ~ 160	19
160 ~ 165	
165 ~ 170	41
170 ~ 175	45

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 32 명

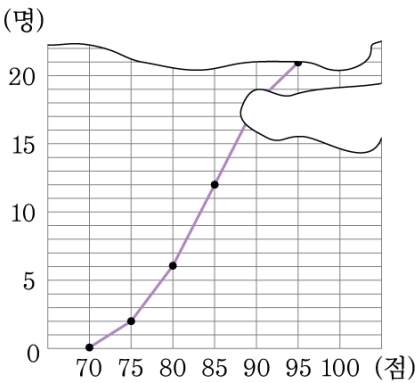
해설

160cm 이상 165cm 미만 계급의 누적도수를 x 라고 하면,
 누적도수의 분포표에서 160cm 이상 165cm 미만 인 학생 수는 $(x - 19)$ 명, 165cm 이상인 학생 수는 $(45 - x)$ 명이므로

$$x - 19 = 45 - x$$

$$\therefore x = 32$$

26. 아래 그래프는 봉기네 반 학생들의 영어 성적을 조사하여 나타낸 누적도수의 분포다각형의 일부분이다. 75 점 이상 80 점 미만인 계급의 상대도수가 0.16 이고, 계급값이 92.5 점인 계급의 도수는 계급값이 82.5 점인 계급의 도수의 $\frac{1}{2}$ 배 일 때, 상위 20% 이내에 들려면 최소한 a 점이 되어야 한다고 한다. a 값을 구하면?



[배점 5, 중상]

- ① 70 ② 75 ③ 80 ④ 85 ⑤ 90

해설

영어 성적이 75 점 이상 80 점 미만인 계급에서 상대도수는 0.16이고,
 계급의 도수는 $6 - 2 = 4$ (명)이므로
 전체 도수는 $\frac{4}{0.16} = 25$ (명)이다.
 계급값이 82.5 점인 계급의 도수는 $12 - 6 = 6$ (명)
 이므로 계급값이 92.5 인 계급의 도수는 $6 \times \frac{1}{2} = 3$ (명)이다.
 영어 성적이 상위 20% 이내에 들려면
 $25 \times \frac{20}{100} = 5$ (명)안에 들어야 하므로 90 점 이상 95 점 미만의 계급에 들어야 한다.
 최소한 90 점이 되어야 한다.

27. 다음 표는 어느 학급 50 명의 수학 성적을 조사하여 나타낸 것이다. 70 점 미만의 학생이 전체의 56% 일 때, 이 반 학생의 평균을 구하여라.

수학 성적(점)	누적도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	8
60 ~ 70	
70 ~ 80	34
80 ~ 90	45
90 ~ 100	
합계	

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 72 점

해설

70 점 미만의 학생이 전체의 56% 이므로 학생 수를 구하면

$\frac{\square}{50} \times 100 = 56$, $\square = 28$ 일 때,
60 점 이상 70 점 미만의 누적도수는 28 이다.

따라서 도수를 구하면 다음과 같다.

수학 성적(점)	누적도수(명)	도수(명)
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	8	8
60 ~ 70	28	20
70 ~ 80	34	6
80 ~ 90	45	11
90 ~ 100	50	5
합계		

$$\begin{aligned}
 (\text{평균}) &= \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}} \\
 &= \frac{(55 \times 8) + (65 \times 20) + (75 \times 6) + (85 \times 11) + (95 \times 5)}{50} \\
 &= 72(\text{점})
 \end{aligned}$$

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

폭포수(개)	상대도수
0 ~ 2 ^{미만}	0.15
2 ~ 4	0.4
4 ~ 6	
6 ~ 8	0.15
합계	

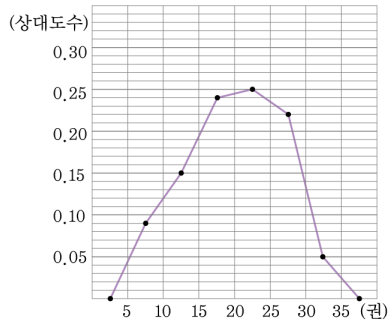
[배점 5, 중상]

- ① 폭포가 4개 이상 6개 미만인 도시는 전체의 30% 이다.
- ② 폭포가 가장 많은 도시에는 7개의 폭포가 있다.
- ③ 계급값이 5인 계급의 도수는 12이다.
- ④ 폭포의 개수가 4개 미만인 도시의 수는 22개이다.
- ⑤ 40개 도시에는 평균 3.9개의 폭포가 있다.

해설

- ① $1 - (0.15 + 0.4 + 0.15) = 0.3$
- ③ $40 \times 0.3 = 12$
- ④ $40 \times (0.15 + 0.4) = 22(\text{개})$
- ⑤ $1 \times 0.15 + 3 \times 0.4 + 5 \times 0.3 + 7 \times 0.15 = 3.9(\text{개})$

29. 다음은 S 중학교 학생 100명의 한 달 동안 읽는 책의 권수를 조사하여 상대도수의 분포를 그래프로 나타낸 것이다. 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



보기

- ㄱ. 1년에 책을 10권 이상 20권 미만 읽는 학생은 전체의 30%이다.
 ㄴ. 1년에 책을 30권 이상 35권 미만 읽는 학생은 5명이다.
 ㄷ. 상대도수의 합은 항상 1이다.
 ㄹ. 1년에 책을 5권 이상 25권 미만 읽는 학생은 55명이다.
 ㅁ. 이 그래프를 보고 100명이 1년 동안 읽은 책의 수의 대략적인 평균을 구할 수 있다.

[배점 5, 중상]

- ▶ 답 :
 ▶ 답 :
 ▶ 답 :

- ▷ 정답 : ㄴ
 ▷ 정답 : ㄷ
 ▷ 정답 : ㅁ

해설

- ㄱ. 10권 이상 20권 미만 읽는 학생 수는 $(0.15 + 0.24) \times 100 = 39(\text{명})$ 이므로 39% 이다.
 ㄴ. 5권 이상 25권 미만 읽는 학생 수는 $(0.09 + 0.15 + 0.24 + 0.25) \times 100 = 73(\text{명})$ 이다.

30. 다음 표는 10대 학생들의 한달 동안 읽는 책의 권수를 나타낸 것이다. 한 달 동안 책을 20권 미만으로 읽는 학생은 몇 명인가?

읽은 책 수(권)	도수(명)	상대도수	누적도수(명)
0 ^{이상} 5 ^{미만}	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	

[배점 5, 중상]

- ① 14명 ② 31명 ③ 38명
 ④ 41명 ⑤ 47명

해설

- ④ 20권 미만으로 읽은 학생 수는 15권^{이상} ~ 20권^{미만}의 누적도수와 같으므로 $31 + 10 = 41$ 명이다.

31. 다음 표는 영희네 친구들의 한달 동안 읽는 책의 권수를 나타낸 것이다. 이때, $A + B + C + D$ 의 값을 구하여라.

읽은 책 수(권)	도수(명)	상대도수	누적도수(명)
0 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	3	B	3
5 ~ 10	5	0.1	8
10 ~ 15	A	0.2	D
15 ~ 20	17	0.34	35
20 ~ 25	9	0.18	44
25 ~ 30	6	0.12	50
합계	50	C	

[배점 5, 중상]

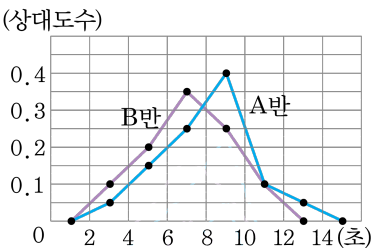
▶ 답 :

▶ 정답 : 29.6

해설

$$\begin{aligned}
 A &= 50 - (3 + 5 + 17 + 9 + 6) = 10 \\
 B &= \frac{3}{50} = 0.06 \\
 \text{상대도수의 합은 항상 } 1 \text{ 이다. 즉, } C &= 1 \\
 D &= 8 + A = 8 + 10 = 18 \\
 \therefore A + B + C + D &= 10 + 0.06 + 1 + 18 = 29.06
 \end{aligned}$$

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



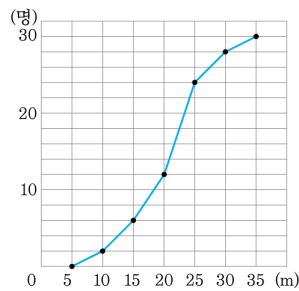
[배점 5, 중상]

- 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.

해설

③ 상대도수의 그래프이므로 정확한 도수를 알 수 없고 가장 오래 매달린 학생은 A 반에 있다.

33. 다음 그림은 어느 반 학생들의 공 멀리던지기 기록을 조사하여 나타낸 누적도수의 그래프이다. 공을 멀리 던진 상위 20%에 속하는 학생들이 공을 던진 거리는 몇 m 이상인지 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답 :
▷ 정답 : 25 m

해설

마지막 계급의 누적도수는 도수의 총합과 같으므로, 전체 학생 수는 30 명이다.
공을 멀리 던진 상위 20%에 속하는 학생 수는 $30 \times 0.2 = 6(\text{명})$ 이므로, 상위 6 명이 속하는 계급은 던진 거리가 25m 이상이다.

34. 다음 표는 수영이네 반 학생들의 국어 성적을 나타낸 것이다. 마지막 계급의 누적도수를 구하여라.

국어성적(점)	상대도수	누적도수
50 이상 ~ 60 미만		2
60 ~ 70	0.2	10
70 ~ 80	0.4	
80 ~ 90		

[배점 5, 상하]

▶ 답 :
▷ 정답 : 40

해설

마지막 계급의 누적도수는 전체도수이다. 도수 $10 - 2 = 8$ 인 계급의 상대도수가 0.2 이므로 전체도수는 $\frac{8}{0.2} = 40$ 이다.

35. 다음은 대도시들의 지난 겨울 동안의 눈이 내린 날수를 조사하여 나타낸 것이다. 12 일 이상 16 일 미만의 도수가 20 일 때, a 의 값과 전체 도수를 차례대로 구하여라.

날수(일)	누적도수
0 이상 ~ 4 미만	4
4 ~ 8	8
8 ~ 12	a
12 ~ 16	44
16 ~ 20	50

[배점 5, 상하]

▶ 답 :
▶ 답 :
▷ 정답 : 24
▷ 정답 : 50

해설

$a + 20 = 44$, $a = 24$
전체도수는 마지막 계급의 누적도수와 같으므로 50 이다.