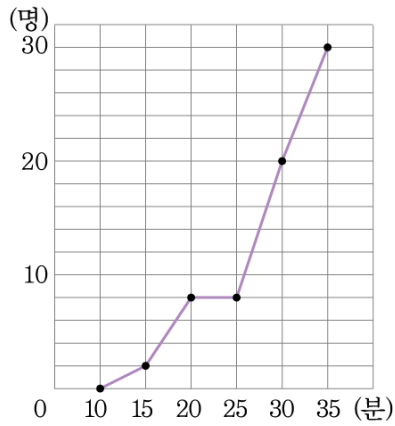


확인학습문제

1. 다음 그림은 보람이네 반 학생들의 점심 식사 시간을 조사하여 나타낸 누적도수의 그래프이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 27.5 분

해설

도수가 가장 큰 계급은 경사각이 가장 큰 계급이다. 따라서 25 분 이상 30 분 미만인 계급이므로, 계급값은 27.5 분이다.

2. 다음 표는 유리네 반 학생들이 체육 시간에 턱걸이 한 횟수를 조사하여 나타낸 것인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 4 회 이상 6 회 미만인 학생 수를 구하여라.

턱걸이 횟수(회)	학생 수(명)	누적도수	상대도수
2 이상 4 미만		2	0.05
4 ~ 6			0.2
6 ~ 8			

[배점 2, 하중]

▶ 답:

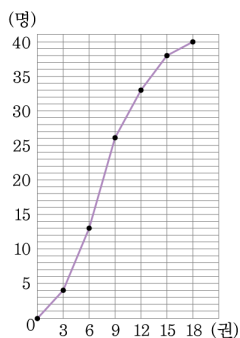
▶ 정답: 8 명

해설

첫 번째 계급의 누적도수는 그 계급의 도수와 같으므로 턱걸이 횟수가 2 회 이상 4 회 미만인 학생 수는 2 명이고 전체 학생 수는 $\frac{2}{0.05} = 40(\text{명})$ 이다.

따라서 4 회 이상 6 회 미만인 학생 수는 $40 \times 0.2 = 8(\text{명})$ 이다.

3. 다음 그래프는 어느 중학교 1 학년 한 학급의 학생이 작년 1 년 간 읽은 책의 수에 대한 누적도수를 나타낸 그래프이다. 12 권 이상 15 권 미만인 계급의 상대도수는?



[배점 3, 하상]

- ① 0.125 ② 0.3 ③ 0.375
④ 0.825 ⑤ 0.95

해설

도수의 총합은 마지막 계급의 누적도수와 같으므로 40 명이다. 12 권 이상 15 권 미만인 계급의 도수는 12 권 이상 15 권 미만의 누적도수에서 15 권 미만의 12 권 미만의 누적도수를 뺀 것과 같으므로 $38 - 33 = 5$ 이다.

따라서, 12 권 이상 15 권 미만인 계급의 상대도수는 $\frac{5}{40} = 0.125$ 이다.

4. 다음 표는 어느 반 학생들의 100m 달리기 기록에 대한 누적도수분포표이다. 16 초 이상 18 초 미만의 상대도수와 20 초 이상 22 초 미만의 상대도수의 합을 구하여라.

계급(초)	누적도수(명)
12 ^{이상} ~ 14 ^{미만}	5
14 ~ 16	16
16 ~ 18	29
18 ~ 20	33
20 ~ 22	39
22 ~ 24	40
합계	

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.475

해설

16 초 이상 18 초 미만의 도수를 구하면 $29 - 16 = 13$ 이고

상대도수는 $13 \div 40 = 0.325$ 이다.

20 초 이상 22 초 미만의 도수를 구하면 $39 - 33 = 6$ 이고

상대도수는 $6 \div 40 = 0.15$ 이다.

따라서 합은 $0.325 + 0.15 = 0.475$ 이다.

5. 다음 표는 재완이네 반 학생들의 통학 시간을 조사하여 만든 것이다. A 의 값은?

통학 시간(분)	누적도수(명)
0 이상 ~ 10 미만	4
10 ~ 20	6
20 ~ 30	A
30 ~ 40	28
40 ~ 50	33
50 ~ 60	40
합계	

[배점 3, 하상]

- ① 16 ② 18 ③ 20 ④ 22 ⑤ 24

해설

$$A = 28 - 6 = 22$$

6. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은? [배점 3, 하상]

- ① 상대도수분포표 ② 히스토그램
③ 도수분포다각형 ④ 도수분포표
⑤ 누적도수

해설

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은 상대도수분포표이다.

7. 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]

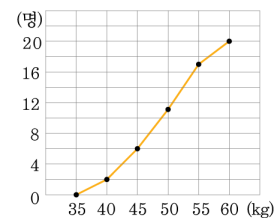
▶ 답:

▷ 정답: 35 명

해설

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

8. 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

9. 어느 상대도수의 분포표에서 도수가 8인 계급의 상대도수가 0.2이었다. 이 때, 도수의 총합을 구하여라.
[배점 3, 중하]

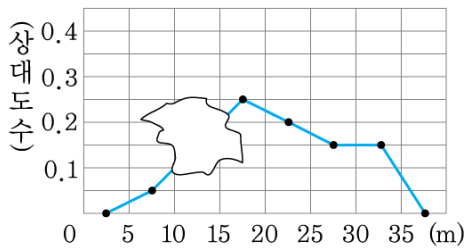
▶ 답:

▶ 정답: 40

해설

$$\begin{aligned} (\text{상대도수}) &= \frac{(\text{도수})}{(\text{총 도수})} \\ 0.2 &= \frac{8}{(\text{총 도수})}, (\text{총 도수}) = 40 \end{aligned}$$

10. 다음 표는 다짐이네 반 학생들이 원반을 던진 거리를 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 원반을 던진 거리가 10m 이상 15m 미만인 학생 수가 8 명일 때, 전체 학생 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 40 명

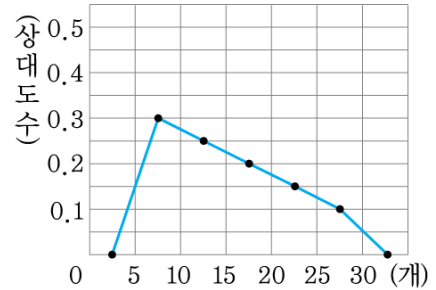
해설

상대도수의 총합은 1 이므로 10m 이상 15m 미만인 계급의 상대도수를 x 라고 하면

$0.05 + x + 0.25 + 0.2 + 0.15 + 0.15 = 1$ 이다. 따라서 $x = 0.2$ 이다.

그런데 10m 이상 15m 미만인 학생 수가 8 명이라고 했으므로 전체 학생 수는 $\frac{8}{0.2} = 40(\text{명})$ 이다.

11. 다음 표는 어느 해 프로야구 선수들 중 홈런을 친 선수들 40 명을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



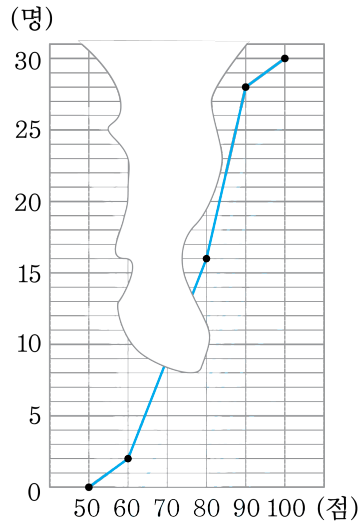
[배점 3, 중하]

- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 25 개 이상 30 개 미만이다.

12. 다음 그림은 태준이네 반 학생들의 수학 점수를 조사하여 나타낸 누적도수의 그래프로 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 수학 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수와 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수가 같다고 할 때, 수학 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

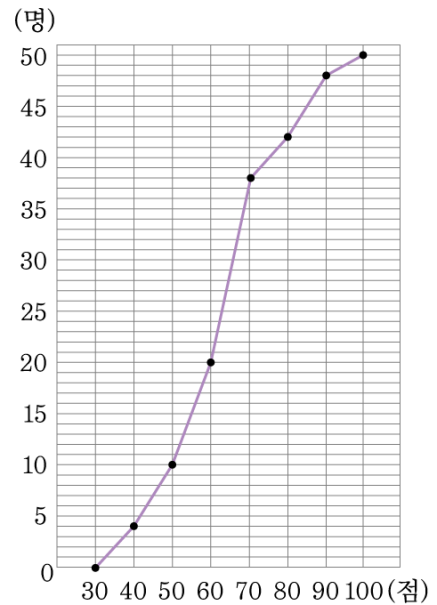
▶ 답:

▶ 정답: 7명

해설

수학 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수를 x , 수학 점수가 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수를 x 라고 하자. 수학 점수가 60 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 $16 - 2 = 14$ (명) 이다. 따라서 $2x = 14$ (명) 이므로, $x = 7$ (명) 이다.

13. 다음 그래프는 어느 반 학생 50 명의 수학 성적을 조사하여 누적도수를 나타낸 것이다. 50 점 이상 70 점 미만인 학생은 전체의 몇 % 인가?



[배점 4, 중중]

① 56%

② 57%

③ 58%

④ 59%

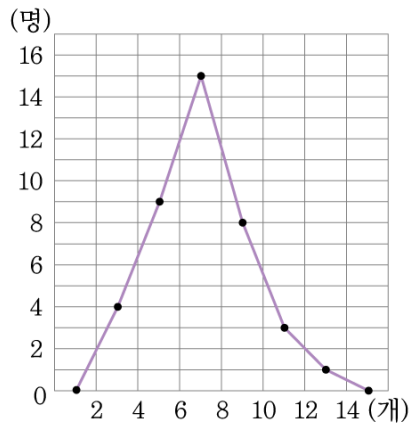
⑤ 60%

해설

$$38 - 10 = 28$$

$$\frac{28}{50} \times 100 = 56(\%)$$

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



[배점 4, 중중]

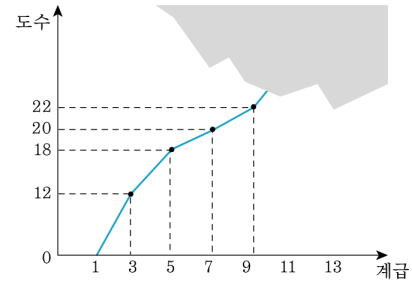
▶ 답 :

▶ 정답 : 0.65

해설

전체도수를 구하면 $4 + 9 + 15 + 8 + 3 + 1 = 40$
 충치 개수가 6 개 이상 12 개 미만인 학생의 도수의
 합은 $15 + 8 + 3 = 26$
 충치 개수가 6 개 이상 12 개 미만인 학생의 상대
 도수는 $\frac{26}{40} = 0.65$ 이다.

15. 다음은 일부분이 훼손된 도수분포의 그래프이다. 계급
 값이 4 인 계급의 상대도수는 0.1 이고, 자료의 평균은
 8 일 때, 9 이상 11 미만인 계급의 상대도수를 구하여
 라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{13}{30}$

해설

계급값이 4 인 계급은 3 이상 5 미만이므로 $18 - 12 = 6$ (명) 이다.

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

로 $\frac{6}{0.1} = 60$ (명) 이다.

따라서 9 이상 13 미만의 도수는 38 명이다.

9 이상 11 미만의 도수를 x 라 하면, 전체 평균
 이 3.4 이므로 $\frac{2 \times 12}{60} + \frac{4 \times 6}{60} + \frac{6 \times 2}{60} + \frac{8 \times 2}{60} +$
 $\frac{10 \times x}{60} + \frac{12(38 - x)}{60} = 8$ 이다.

간단히 정리하면 $x = 26$ 이므로 9 이상 11 미만의
 도수는 26 명이다.

따라서 9 이상 11 미만의 상대도수는 $\frac{26}{60} = \frac{13}{30}$
 이다.