

약점 보강 4

1. 다음 표는 어느 반 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 것인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 전체 학생의 수를 구하여라.

몸무게(kg)	도수	누적도수	상대도수
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}		3	0.15
40 ~ 50			0.2

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 20 명

해설

첫 번째 계급의 누적도수는 그 계급의 도수와 같으므로 몸무게가 30kg 이상 40kg 미만인 학생 수는 3 명이다. 따라서 전체 학생 수는 $\frac{3}{0.15} = 20(\text{명})$ 이다.

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

[배점 2, 하중]

- ① 첫 번째 계급의 누적도수는 그 계급의 도수와 같다.
- ② 상대도수의 총합은 1이다.
- ③ 마지막 계급의 누적도수는 도수의 총합과 같다.
- ④ 도수가 커지면 상대도수도 커진다.
- ⑤ 도수가 가장 큰 계급의 누적도수가 가장 크다.

해설

⑤ 마지막 계급의 누적도수가 도수의 총합이므로 가장 크다.

3. 다음은 어느 반 학생들의 공 던지기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 도수가 가장 큰 계급의 상대도수를 구하여라.

기록(m)	도수(명)	상대도수
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	9	0.3
20 ~ 30		
30 ~ 40	6	
40 ~ 50	3	
합계	30	

[배점 2, 하중]

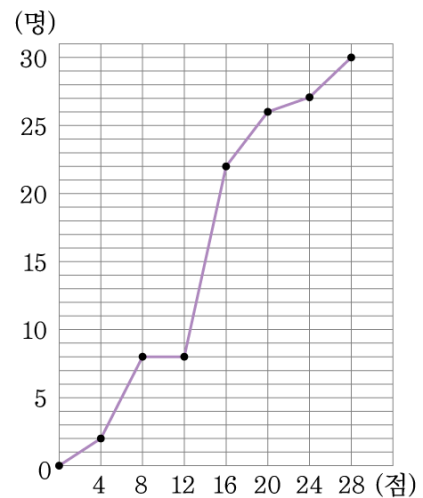
▶ 답:

▷ 정답: 0.4

해설

$$\frac{12}{30} = 0.4$$

4. 아래 그림은 A 중학교 1 학년 어느 반 학생 30 명의 봉사활동 시간에 대한 누적도수분포그래프이다. 도수가 가장 작은 계급의 도수와 도수가 두 번째로 큰 계급의 상대도수의 합은?



[배점 3, 하상]

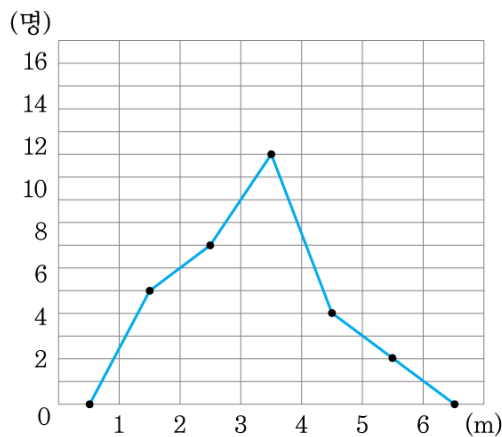
- ① 0.1 ② 0.15 ③ 0.2
④ 0.25 ⑤ 0.3

해설

8 시간 이상 12 시간 미만인 계급에서는 누적도수가 변함없으므로 도수는 0 이고, 누적도수의 그래프의 기울기가 급하게 기울어진 부분이 도수가 많으므로 2 번째로 큰 구간은 4 시간 이상 8 시간 미만이고 도수는 6 이므로 상대도수는 $\frac{6}{30} = 0.2$ 이다.

따라서 구하는 값은 $0 + 0.2 = 0.2$

5. 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]

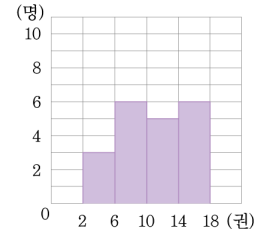
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

(전체 도수) = $5 + 7 + 12 + 4 + 2 = 30$
 (끈의 길이가 4m 이상 5m 이하인 학생의 상대도수) = $\frac{4}{30} = 0.2$

6. 아래 그림은 1 학년 3 반 학생들이 방학 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 읽은 책의 수가 10 권 이상 14 권 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



[배점 3, 하상]

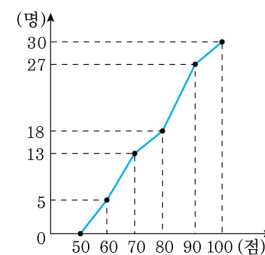
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

해설

(전체 도수) = $3 + 6 + 5 + 6 = 20$
 10 권 이상 14 권 미만의 책을 읽은 학생의 상대도수는 $\frac{5}{20} = 0.25$ 이다.

7. 수학 점수가 80점 이상인 학생이 전체의 $a\%$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

수학 점수가 80 점 이상인 학생 수는 $30 - 18 = 12$ (명) 이다.
 $\therefore \frac{12}{30} \times 100 = 40(\%)$

8. 다음 표는 사랑이네 학교 1 학년 학생들의 5km 단축 마라톤 기록을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

기록(분)	학생 수(명)	상대도수
10 ^{이상} ~ 15 ^{미만}		0.06
15 ~ 20	9	0.09
20 ~ 25	15	
25 ~ 30	31	0.31
30 ~ 35	25	
35 ~ 40	14	0.14
합계		

[배점 3, 중하]

- ① 총 학생수는 150 명이다.
 ② 기록이 10 분 이상 15 분 미만인 학생 수는 6 명이다.
 ③ 기록이 20 분 이상 25 분 미만인 계급의 상대도수는 0.2 이다.
 ④ 기록이 30 분 이상 35 분 미만인 계급의 상대도수는 0.25 이다.
 ⑤ 상대도수의 총합은 1 이다.

해설

① (상대도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{전체 도수})}$ 이므로
 $\frac{9}{0.09} = 100(\text{명})$ 이다.
 ③ 기록이 20 분 이상 25 분 미만인 학생 수는 15 명이다.
 따라서 $\frac{15}{100} = 0.15$ 이다.