

1. 다음은 희정이네반 학생들이 요즈음 배우고 있는 도수분포표와 그래프에 대한 생각을 이야기한 것이다. 옳지 않게 말하는 학생은?

- ① 희정 : 계급값은 계급의 양끝의 합을 2로 나누면 구할 수 있어.
- ② 가희 : 도수의 분포 상태를 알아보기 쉽게 그린 그래프가 바로 히스토그램이야.
- ③ 미영 : 히스토그램에서 직사각형의 넓이는 계급의 도수에 비례해.
- ④ 혜경 : 도수분포표를 만들 때는 계급의 크기가 작을수록 좋아.
- ⑤ 상철 : 몸무게 45kg, 키 155cm 처럼 자료를 수량으로 나타낸 것을 변량이라고 해.

#### 해설

④ 계급의 크기와 상관없이 계급의 개수를 고려한다.(보통 5 ~ 15 개 내외). 계급의 개수가 너무 적거나 너무 많으면 전체적인 분포 상태를 파악하기가 힘들다.

2. 다음 도수분포표에서 도수가 가장 큰 계급의 계급값은?

- ① 42.5kg      ② 47.5kg  
 ③ 52.5kg      ④ 57.5kg  
 ⑤ 62.5kg

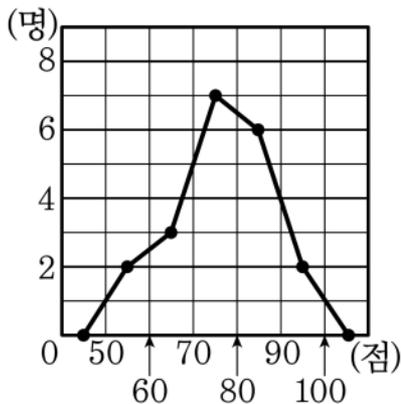
몸무게 (kg)	학생 수 (명)
35 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	7
40 <sup>이상</sup> ~ 45 <sup>미만</sup>	10
45 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	A
50 <sup>이상</sup> ~ 55 <sup>미만</sup>	11
55 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	6
60 <sup>이상</sup> ~ 65 <sup>미만</sup>	3
합계	50

해설

$$A = 50 - (7 + 10 + 11 + 6 + 3) = 13$$

따라서 45kg 이상 50kg 미만인 계급의 계급값은 47.5kg이다.

3. 다음은 영수네 반 1 학기 수학성적을 나타낸 도수분포다각형이다.  
 도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?



- ① 100      ② 200      ③ 300      ④ 400      ⑤ 500

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)  
 $= (\text{도수의 총합}) \times (\text{계급의 크기}) = (2 + 3 + 7 + 6 + 2) \times 10 = 200$

4. 어떤 도수분포표에서 계급의 크기가 6일 때, 계급값이 25가 될 수 있는 계급  $a$ 의 값의 범위는?

①  $20 \leq a < 30$

②  $19 \leq a < 31$

③  $23 \leq a < 26$

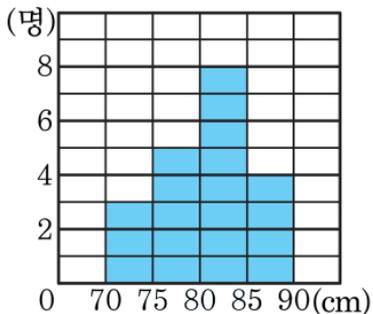
④  $22 \leq a < 28$

⑤  $22.5 \leq a < 27.5$

해설

$25 - 3 \leq a < 25 + 3$  이므로  $22 \leq a < 28$  이다.

5. 다음 그림은 미정이네 반 학생들의 앓은 키에 대한 히스토그램이다. 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 계급의 크기는 5cm이다.
- ② 계급의 개수는 4개이다.
- ③ 전체도수는 20명이다.
- ④ 앓은 키가 큰 쪽에서 7번째인 학생이 속하는 계급의 계급값은 87.5이다.
- ⑤ 앓은 키가 80cm 이상인 학생은 전체의 60(%)이다.

해설

④ 앓은 키가 큰 쪽에서 7번째인 학생이 속하는 계급의 계급값은 82.5이다.

6. 다음 표는 어느 반 학생들의 키를 조사한 것이다. 평균을 구하여라.

키 (cm)	학생 수 (명)
135 <sup>이상</sup> ~ 145 <sup>미만</sup>	5
145 <sup>이상</sup> ~ 155 <sup>미만</sup>	7
155 <sup>이상</sup> ~ 165 <sup>미만</sup>	9
165 <sup>이상</sup> ~ 175 <sup>미만</sup>	4
합계	

▶ 답: cm

▷ 정답: 154.8cm

해설

$$\begin{aligned}\text{평균} &= \frac{140 \times 5 + 150 \times 7 + 160 \times 9 + 170 \times 4}{25} \\ &= \frac{3870}{25} \\ &= 154.8(\text{cm})\end{aligned}$$

7. A 반 여학생 15 명과 남학생 20 명이 시험을 본 결과 여학생 평균은 70 점, 남학생 평균은 65 점이다. A 반 시험 평균을 구하여라. (반올림하여 소수 첫째 자리까지 써라.)

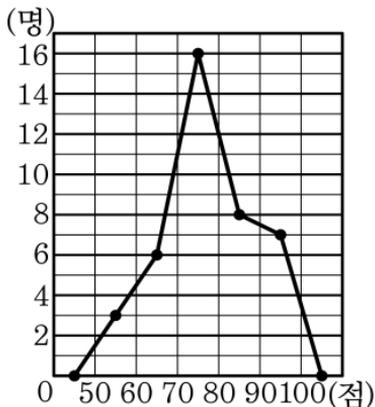
▶ 답:          점

▷ 정답: 67.1 점

해설

$$\frac{70 \times 15 + 65 \times 20}{35} = 67.1(\text{점}) \text{이다.}$$

8. 다음 그림은 성진이네 반 학생들의 수학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 상위 37.5% 이내에 들려면 몇 점 이상을 받아야 하는지 구하여라.



▶ 답 :

점

▷ 정답 : 80점

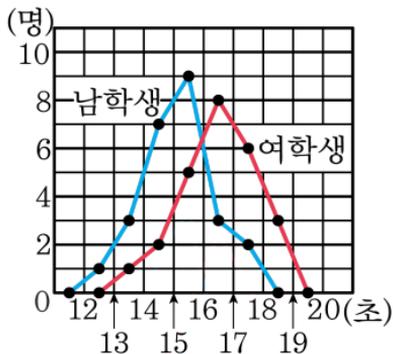
해설

(전체 학생 수) =  $3 + 6 + 16 + 8 + 7 = 40$ (명)

상위 37.5%는  $40 \times \frac{37.5}{100} = 15$ (명)

상위 37.5% 이내에 들려면 성적이 좋은 쪽에서 15번째 이내에 들어야 하므로 성적이 80점 이상이어야 한다.

9. 다음 그림은 어느 중학교 1학년 남학생과 여학생의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 두 집단의 전체 평균을 구하여라.



▶ 답 : 초

▷ 정답 : 15.82초

해설

$$\begin{aligned}
 & (12.5 \times 1 + 13.5 \times 4 + 14.5 \times 9 + 15.5 \times 14 + 16.5 \times 11 + 17.5 \times 8 + 18.5 \times 3) \div 50 \\
 & = 15.82(\text{초})
 \end{aligned}$$

10. 다음 도수분포표는 전체 학생 수가 40 명인 어떤 반의 윗몸일으키기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 기록이 좋은 순으로 점수를 매겼을 때, 상위 15%인 학생이 속한 계급의 도수는 전체의 몇 % 인지 구하여라.

계급	도수
0 <sup>이상</sup> ~ 10 <sup>미만</sup>	7
10 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>	8
20 <sup>이상</sup> ~ 30 <sup>미만</sup>	11
30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	10
40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>	2
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	2
합계	40

▶ 답 :            %

▶ 정답 : 25 %

### 해설

전체 학생 40 명 중 15% 는  $40 \times \frac{15}{100} = 6(\text{명})$

기록이 좋은 쪽에서 6 번째 학생이 속한 계급은 30 명 이상 40 명미만이므로 상위 15% 의 학생이 속한 계급의 도수는 10(명)이다.

$$\therefore \frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$$