

1. 1학년 50명의 수학 성적을 조사하여 정리한 것이다. A의 값은?

| 수학 점수(점)     | 도수(명) |
|--------------|-------|
| 50이상 ~ 60미만  | 5     |
| 60이상 ~ 70미만  | 6     |
| 70이상 ~ 80미만  | 23    |
| 80이상 ~ 90미만  | A     |
| 90이상 ~ 100미만 | 4     |
| 합계           | 50    |

- ① 9      ② 10      ③ 11      ④ 12      ⑤ 13

해설

$$5 + 6 + 23 + A + 4 = 50$$
$$\therefore A = 12$$

2. 다음은 어느 애견동호회 회원들의 애완견의 몸무게를 조사한 도수분포표이다. 도수가 7인 계급의 계급값을 구하여라.

| 계급 (kg)                           | 도수 (마리) |
|-----------------------------------|---------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 1 <sup>미만</sup> | 8       |
| 1 <sup>이상</sup> ~ 2 <sup>미만</sup> | 5       |
| 2 <sup>이상</sup> ~ 3 <sup>미만</sup> | 7       |
| 3 <sup>이상</sup> ~ 4 <sup>미만</sup> | 4       |
| 4 <sup>이상</sup> ~ 5 <sup>미만</sup> | 6       |
| 합계                                | 30      |

▶ 답:                      kg

▷ 정답: 2.5 kg

**해설**

계급 2kg 이상 ~ 3kg 미만의 계급값은

$$\frac{2+3}{2} = 2.5(\text{kg})$$

3. 다음 표에서 인터넷 이용 시간이 120 분 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

| 계급(분)                                 | 도수(명) |
|---------------------------------------|-------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>   | 8     |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>   | 10    |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 120 <sup>미만</sup>  | 14    |
| 120 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup> |       |
| 150 <sup>이상</sup> ~ 180 <sup>미만</sup> | 6     |
| 합계                                    | 50    |

- ① 16%    ② 24%    ③ 32%    ④ 36%    ⑤ 52%

해설

$$(120\text{분 이상인 학생수}) = 50 - (8 + 10 + 14) = 18$$

$$\therefore \frac{18}{50} \times 100 = 36(\%)$$

4. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 8 이고, 계급값이 60 이라면 이 계급은  $a$  이상  $b$  미만이다.  $a, b$  의 값을 각각 구하면?

①  $a = 50, b = 60$

②  $a = 52, b = 68$

③  $a = 56, b = 64$

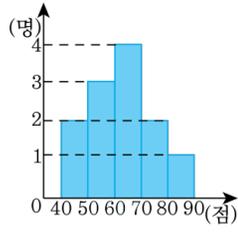
④  $a = 60, b = 64$

⑤  $a = 68, b = 72$

해설

$(60 - 4)$  이상  $(60 + 4)$  미만

5. 다음 그래프는 희정이네 반 학생들의 수학 점수를 나타낸 것이다. 도수가 가장 작은 계급의 계급값은?

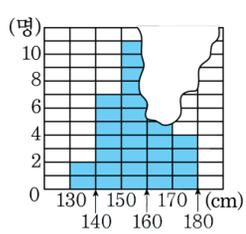


- ① 20점    ② 45점    ③ 55점    ④ 65점    ⑤ 85점

해설

80 점 이상 90 점 미만인 계급이므로 계급값은 85 점이다.

6. 다음 그림은 유진이네 35명 학생들의 키를 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 나갔다. 키가 160cm 이상 170cm 미만인 학생은 몇명인지 구하여라.



▶ 답:                      명

▷ 정답: 11 명

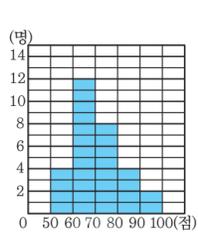
**해설**

도수분포표로 나타내면 다음과 같다.

| 키(cm)                                 | 학생수(명) |
|---------------------------------------|--------|
| 130 <sup>이상</sup> ~ 140 <sup>미만</sup> | 2      |
| 140 ~ 150                             | 7      |
| 150 ~ 160                             | 11     |
| 160 ~ 170                             |        |
| 170 ~ 180                             | 4      |
| 합계                                    | 35     |

160cm 이상 170cm 미만의 학생 수는  
 $35 - (2 + 7 + 11 + 4) = 11$  (명)이다.

7. 다음 그림은 A 반 학생들의 수학 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 평균을 구하여라.



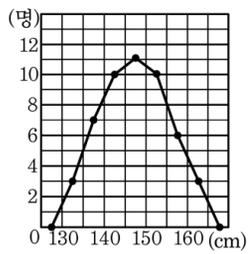
▶ 답:                       점

▷ 정답: 71 점

해설

$$\begin{aligned}
 & (55 \times 4 + 65 \times 12 + 75 \times 8 + 85 \times 4 + 95 \times 2) \div (4 + 12 + 8 + 4 + 2) \\
 &= (220 + 780 + 600 + 340 + 190) \div 30 \\
 &= 2130 \div 30 = 71(\text{점})
 \end{aligned}$$

8. 다음 도수분포다각형은 연주네 반 학생 50 명의 키를 조사하여 나타낸 것이다. 도수가 7 명인 계급의 계급값을 구하여라.



▶ 답:          cm

▷ 정답: 137.5 cm

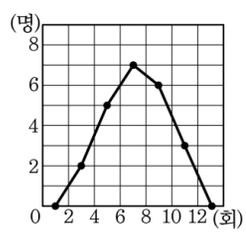
**해설**

도수분포표를 구하면 다음과 같다.

| 기록(초)                                 | 도수(명) |
|---------------------------------------|-------|
| 130 <sup>이상</sup> ~ 135 <sup>미만</sup> | 3     |
| 135 <sup>이상</sup> ~ 140 <sup>미만</sup> | 7     |
| 140 <sup>이상</sup> ~ 145 <sup>미만</sup> | 10    |
| 145 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup> | 11    |
| 150 <sup>이상</sup> ~ 155 <sup>미만</sup> | 10    |
| 155 <sup>이상</sup> ~ 160 <sup>미만</sup> | 6     |
| 160 <sup>이상</sup> ~ 165 <sup>미만</sup> | 3     |

따라서 도수가 7 명인 계급은 135 이상 140 미만이므로 계급값은 137.5 cm 이다.

9. 다음 도수분포다각형은 진수네 반 학생 23 명의 턱걸이 횟수를 조사하여 나타낸 것이다. 도수분포다각형과 가로축 사이의 넓이를 구하여라.



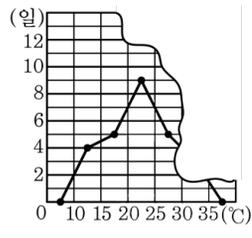
▶ 답:

▷ 정답: 46

**해설**

도수분포다각형과 가로축 사이의 넓이는 히스토그램의 직사각형 넓이의 합과 동일하다.  
 (총 도수) × (계급의 크기) =  $(2+5+7+6+3) \times 2 = 23 \times 2 = 46$

10. 다음은 어느 온실의 25 일 동안의 온도 변화를 조사하여 정리한 도수분포다각형이다. 다음과 같이 찢어져 보이지 않을 때, 25° 이상의 도수를 구하여라.



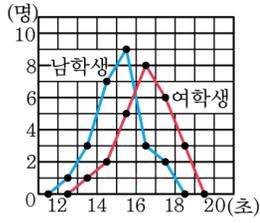
▶ 답: 일

▷ 정답: 7일

**해설**

30°C 이상 35°C 미만의 도수를  $x$  일이라고 두면, 도수의 합은  $4 + 5 + 9 + 4 + x = 25$ ,  $x = 3$  이므로 25°C 이상의 도수는  $4 + 3 = 7$ (일)이다.

11. 다음은 어느 학급의 50m 경보 달리기의 기록을 나타낸 그래프이다. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



보기

- ㉠ 남학생의 수가 여학생의 수보다 많다.
- ㉡ 여학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 16.5 초이다.
- ㉢ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 15 초이다.
- ㉣ 16 초 이상인 남학생은 전체의 25% 이다.

- ① ㉠, ㉡    ② ㉡    ③ ㉢    ④ ㉣    ⑤ ㉡, ㉣

해설

- ㉠ 남학생의 수는  $1 + 3 + 7 + 9 + 3 + 2 = 25$  (명) 이고,  $1 + 2 + 5 + 8 + 6 + 3 = 25$  (명) 이다.
- ㉡ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 15.5 초이다.
- ㉢ 16 초 이상인 남학생은  $3 + 2 = 5$ ,  $\frac{5}{25} \times 100 = 20(\%)$  이다.

12. 다음은 민수가 체육 시간마다 5회에 걸쳐 측정한 턱걸이 횟수를 나타낸 표이다. 6회 시험에서 몇 회 이상을 해야 평균 9회 이상이 되는지 구하여라.

| 횟수 | 턱걸이 횟수 |
|----|--------|
| 1회 | 10     |
| 2회 | 7      |
| 3회 | 8      |
| 4회 | 9      |
| 5회 | 11     |
| 6회 |        |

▶ 답:            회

▷ 정답: 9회

**해설**

6회에 한 턱걸이 횟수를  $x$ 라고 하면,

평균은

$$\frac{10 + 7 + 8 + 9 + 11 + x}{6} \geq 9, 45 + x \geq 54,$$

$x \geq 9$ 이다.

따라서 턱걸이는 9회 이상 해야 한다.

13. 다음 표는 1학년 1, 2, 3, 4반의 수학시험 결과이다. 1학년 전체의 평균을 구하는 식이 다음과 같을 때, □안에 알맞은 것을 차례대로 나열한 것은? (단, 1학년은 1, 2, 3, 4 네 개 반으로 구성되어 있다.)

|    | 평균  | 학생 수 |
|----|-----|------|
| 1반 | $a$ | $A$  |
| 2반 | $b$ | $B$  |
| 3반 | $c$ | $C$  |
| 4반 | $d$ | $D$  |

$$\text{전체 평균} = \frac{\square A + bB + c\square + dD}{A + B + \square + D}$$

- ①  $A, c, c$                       ②  $a, b, C$                       ③  $A, B, C$   
 ④  $a, C, C$                         ⑤  $A, C, C$

해설

$$\text{(평균)} = \frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}} \text{ 이므로}$$

$$\frac{aA + bB + cC + dD}{A + B + C + D} \text{ 이다.}$$

14. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

- ① 히스토그램      ② 평균      ③ 상대도수  
④ 도수분포표      ⑤ 계급값

**해설**

도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때 또는 전체 도수가 매우 큰 경우의 자료를 비교하기에 가장 적당한 것은 상대도수이다.

15.  $A, B$  두 학급의 전체 도수의 비가  $2:3$ 이고 어떤 계급의 도수의 비가  $4:5$ 일 때, 이 계급의 상대도수의 비는?

①  $3:4$     ②  $4:5$     ③  $5:6$     ④  $5:4$     ⑤  $6:5$

해설

$$\frac{4b}{2a} : \frac{5b}{3a} = 12:10 = 6:5$$



17. 다음 도수분포표는 학생 60 명의 성적을 나타낸 것이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수의 2 배일 때,  $y - x$  의 값을 구하면?

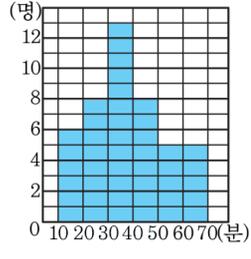
| 성적(점)                                | 학생 수(명) |
|--------------------------------------|---------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>  | 2       |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>  | 4       |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | $x$     |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>  | $y$     |
| 70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  | 18      |
| 80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>  | 10      |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> | 5       |
| 합계                                   | 60      |

- ① 7      ② 10      ③ 14      ④ 16      ⑤ 21

해설

$y = 2x$  이고,  $x + y = 60 - (2 + 4 + 18 + 10 + 5) = 21$  이므로,  
 $x = 7, y = 14$   
 $\therefore y - x = 7$

18. 다음은 어느 회사의 통근 시간을 조사한 히스토그램이다. 계급값이 25 분인 직사각형의 넓이는 계급값이 55 분인 직사각형의 넓이의 몇 배인가?



- ①  $\frac{5}{8}$  배    ②  $\frac{8}{5}$  배    ③ 2 배    ④  $\frac{1}{2}$  배    ⑤  $\frac{3}{4}$  배

**해설**

계급의 크기가 10 이므로 직사각형의 가로는 10 이다.  
 계급값이 25 분인 계급의 도수는 8 , 계급값이 55 분인 계급의 도수는 5 이다.

계급의 크기는 같으므로  $\frac{8}{5}$ (배) 이다.

19. 어느 학급에 여학생은 12 명, 남학생은 18 명이 있다. 이 학급 전체 학생의 2 학기 중간고사 성적의 평균은 72 점, 여학생의 평균은 68 점일 때, 남학생의 평균을 구하여라.(반올림하여 소수 첫째 자리까지 써라.)

▶ 답:                           점

▷ 정답: 74.7 점

해설

$$\frac{30 \times 72 - 12 \times 68}{18} = 74.666\dots$$

따라서 남학생의 평균은 74.7 (점) 이다.

20. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 10 인 계급의 상대도수가 0.5, B 분포표에서 도수가 15 인 계급의 상대도수가 0.2 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 합을 구하여라.

- ① 90      ② 95      ③ 100      ④ 105      ⑤ 110

해설

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

$$A : 0.5 = \frac{10}{(\text{전체 도수})}$$

$$(\text{전체 도수}) = 20$$

$$B : 0.2 = \frac{15}{(\text{전체 도수})}$$

$$(\text{전체 도수}) = 75$$

$$\therefore 20 + 75 = 95$$

21. 어느 상대도수의 분포표에서 도수가 9인 계급의 상대도수가 0.3이었다. 이 때, 도수의 총합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{도수})}{(\text{총 도수})}$$

$$0.3 = \frac{9}{(\text{총 도수})}, (\text{총 도수}) = 30$$

22. 다음 표는 어느 중학교 학생들이 하루에 보내는 휴대전화 문자메시지 건수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 건수가 60회 이상 80회 미만인 계급의 학생 수를 구하여라.

| 건 수(회)                             | 학생 수(명) | 상대도수 |
|------------------------------------|---------|------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup> | 50      | 0.10 |
| 60 ~ 80                            |         | 0.25 |
| 80                                 |         |      |

▶ 답:                                  명

▷ 정답: 125명

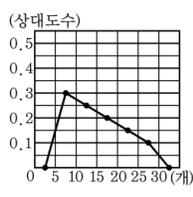
**해설**

총 학생 수는  $\frac{50}{0.1} = 500$ (명)이다.

따라서 하루에 보내는 휴대전화 문자메시지 건수가 60회 이상 80회 미만인 학생 수는  $500 \times 0.25 = 125$ (명)이다.



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

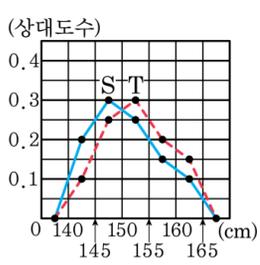


- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 25 개 이상 30 개 미만이다.

25. 다음 그래프는 어느 도시의 두 중학교 학생들의 키를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포다각형 모양의 그래프이다. S 중학교 학생 120명을 조사하였을 때, 키의 평균을 구하여라.



▶ 답:                      cm

▷ 정답: 150.75 cm

해설

$$142.5 \times 0.2 + 147.5 \times 0.3 + 152.5 \times 0.25 + 157.5 \times 0.15 + 162.5 \times 0.1 = 150.75(\text{cm})$$