

1. 다음은 동수네 반 학생들이 가지고 있는 동화책의 수를 조사하여 나타낸 것이다. 동화책을 가장 많이 가진 학생의 동화책 수와 가장 적게 가진 학생의 동화책 수를 각각 차례대로 써라.

동화책 수 (단위: 권)							
31	42	25	58	37	41	26	
46	38	52	35	49	18	53	
29	30	14	38	51	32	45	

▶ 답:                      권

▶ 답:                      권

▷ 정답: 58 권

▷ 정답: 14 권

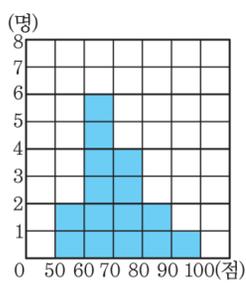
**해설**

가장 많이 가진 학생의 동화책 수는 58권,  
가장 적게 가진 학생의 동화책 수는 14권이다.





4. 다음 그림은 우리 반 아이들의 영어 성적을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 평균을 구하면?

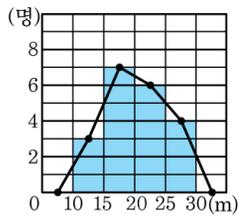


- ① 70 점    ② 71 점    ③ 72 점    ④ 73 점    ⑤ 74 점

해설

$$\begin{aligned}
 & (55 \times 2 + 65 \times 6 + 75 \times 4 + 85 \times 2 + 95 \times 1) \div (2 + 6 + 4 + 2 + 1) \\
 & = (110 + 390 + 300 + 170 + 95) \div 15 \\
 & = 1065 \div 15 = 71(\text{점})
 \end{aligned}$$

5. 다음 그래프는 수희네 반 학생의 공 던지기 기록에 대한 도수분포다. 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 조사한 사람은 20명이다.
- ② 계급의 개수는 4개이다.
- ③ 계급의 크기는 5m이다.
- ④ 공을 던져 15m 이상 20m 미만인 사람의 수는 7명이다.
- ⑤ 계급의 크기는 모두 다르다.

해설

⑤ 계급의 크기는 모두 같다.

6. 다음 표는 어느 학급 학생들의 키에 대한 도수분포표이다. 키가 160cm 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

키 (cm)	학생 수 (명)
130 <sup>이상</sup> ~ 140 <sup>미만</sup>	5
140 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup>	14
150 <sup>이상</sup> ~ 160 <sup>미만</sup>	17
160 <sup>이상</sup> ~ 170 <sup>미만</sup>	3
170 <sup>이상</sup> ~ 180 <sup>미만</sup>	1
합계	40

- ① 10%    ② 30%    ③ 52%    ④ 62%    ⑤ 74%

해설

$$\frac{3+1}{40} \times 100 = 10(\%)$$

7. 계급의 크기가 6 인 도수분포표에서  $a$  이상  $b$  미만인 계급의 계급값이 24 이다. 다음 중 주어진 수가 모두 계급값이 24 인 계급에 속하는 변량이 될 수 있는 것을 고르면?

- ① 20, 22, 24      ② 23, 25, 27      ③ 24, 26, 28  
④ 21.5, 23.5, 25.5      ⑤ 23.5, 25.5, 27.5

해설

계급이 21 이상 ~ 27 미만이므로 변량들은 21 이상 27 미만에 있어야 한다.

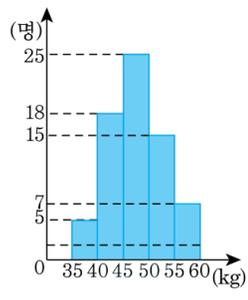
8. 히스토그램을 그리는 순서를 차례대로 바르게 나열한 것은?

- ㉠ 각 계급의 크기를 가로로, 도수를 세로로 하는 직사각형을 차례로 그린다.
- ㉡ 가로 축에는 계급의 양 끝값, 세로축에는 도수를 나타낸다.
- ㉢ 계급의 크기와 개수를 정한다.
- ㉣ 자료를 수집하여 변량으로 정리한다.
- ㉤ 도수분포표를 만든다.

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



9. 다음 히스토그램은 어느 학급의 몸무게를 나타낸 것이다. 각 직사각형의 넓이의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 350

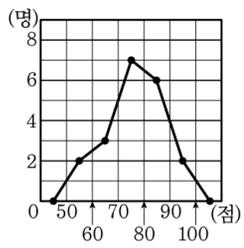
**해설**

직사각형의 가로는 5 이다.

전체 도수는  $5 + 18 + 25 + 15 + 7 = 70$  이다.

따라서 각 직사각형의 넓이의 합은  $5 \times 5 + 18 \times 5 + 25 \times 5 + 15 \times 5 + 7 \times 5 = 350$  이다.

10. 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)  
 $= (\text{도수의 총합}) \times (\text{계급의 크기}) = (2+3+7+6+2) \times 10 = 200$

11. 성인 22 명, 학생 18 명을 상대로 한 설문조사에서 전체 대중교통 이용 횟수의 평균은 43 회이고, 학생들의 이용횟수의 평균은 34 회일 때, 성인들의 대중교통 이용 횟수의 평균은? (소수 둘째 자리에서 반올림하여 나타낸다.)

- ① 40.6 회                      ② 42.8 회                      ③ 44.2 회  
④ 48.6 회                      ⑤ 50.4 회

해설

$$\frac{40 \times 43 - 18 \times 34}{22} = 50.3636 \dots$$

따라서 성인들의 대중교통 이용 횟수의 평균은 50.4 (회)이다.

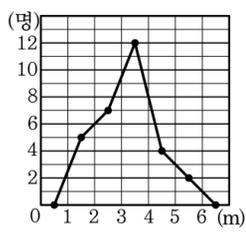
12. 다음 중 도수의 합이 다른 두 자료를 비교할 때, 가장 적당한 것은?

- ① 상대도수분포표                      ② 히스토그램
- ③ 도수분포다각형                      ④ 도수분포표
- ⑤ 평균

**해설**

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

13. 다음 그림은 지현이네 반 학생들의 미술 시간에 만든 끈의 길이를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 끈의 길이가 3m 이상 4m 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 0.4

해설

$$(\text{전체 도수}) = 5 + 7 + 12 + 4 + 2 = 30$$

$$(\text{끈의 길이가 3m 이상 4m 미만인 학생의 상대도수}) = \frac{12}{30} = 0.4$$

14.  $A, B$  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

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



16. 교내 응변 대회에서 7명의 심사위원이 부여한 점수 중 최고점과 최저점을 제외한 점수의 평균으로 순위를 결정한다. 민수의 응변 점수가 85, 90, 82, 79, 87, 86, 91일 때, 순위를 결정하는 평균 점수를 구하여라.

▶ 답:                    점

▷ 정답: 86 점

**해설**

최고점은 91 점, 최저점은 79 점이다.  
따라서 순위를 결정하는 평균점수는  
$$\frac{85 + 90 + 82 + 87 + 86}{5} = \frac{430}{5} = 86 \text{ (점) 이다.}$$

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

기록(분)	학생 수(명)	상대도수
10 <sup>이상</sup> ~ 15 <sup>미만</sup>		0.06
15 <sup>이상</sup> ~ 20 <sup>미만</sup>	9	0.09
20 <sup>이상</sup> ~ 25 <sup>미만</sup>	15	
25 <sup>이상</sup> ~ 30 <sup>미만</sup>	31	0.31
30 <sup>이상</sup> ~ 35 <sup>미만</sup>	25	
35 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>	14	0.14
합계		

- ① 총 학생수는 120 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.

18.  $A, B$ 의 두 상대도수분포표가 있다.  $A$  분포표에서 도수가 12인 계급의 상대도수가 0.4,  $B$  분포표에서 도수가 24인 계급의 상대도수가 0.48 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차를 구하여라.

▶ 답 :

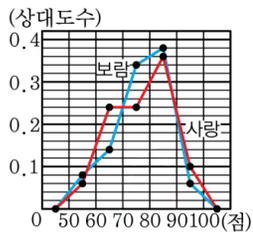
▷ 정답 : 20

해설

$$A : \frac{12}{0.4} = 30, B = \frac{24}{0.48} = 50 \quad \therefore 50 - 30 = 20$$



20. 다음 그림은 사랑이네 중학교 1학년과 보람이네 중학교 1학년 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 90점 이상인 사랑이네 학교 학생이 30명, 보람이네 학교 학생이 12명이라고 할 때, 사랑이네 중학교 1학년 학생 수를  $A$ , 보람이네 중학교 1학년 학생 수를  $B$ 라고 할 때,  $A - B$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 100

**해설**

과학 성적이 90점 이상인 계급의 상대도수가 사랑이네 중학교 1학년은 0.1, 보람이네 중학교 1학년은 0.06이다.  
 따라서 전체 학생 수는 각각  $\frac{30}{0.1} = 300(\text{명})$ ,  $\frac{12}{0.06} = 200(\text{명})$ 이다.  
 $A = 300$ ,  $B = 200$ 이므로,  $A - B = 100$ 이다.

21. 다음 표는 어느 반 학생들의 수학 성적을 나타낸 도수분포표이다. 계급값이 75 점인 계급의 학생 수는 수학 성적이 70 점 이상인 학생 수의  $\frac{1}{4}$  이라 할 때,  $b$  의 값은?

계급(점)	도수(명)
50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>	4
60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>	10
70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>	<input type="text"/>
80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>	16
90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup>	$b$
합계	50

- ① 9      ② 10      ③ 11      ④ 12      ⑤ 13

**해설**

70 이상 80 미만인 학생 수는

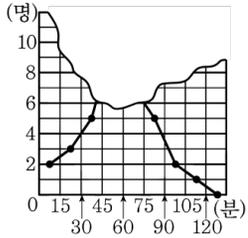
$$a = 50 - (4 + 10 + 16 + b) = 20 - b$$

계급값이 75 점인 계급의 학생 수는 70 점 이상인 학생 수의  $\frac{1}{4}$

$$\text{이므로 } 20 - b = \frac{1}{4} \times 36$$

$$\therefore b = 11$$

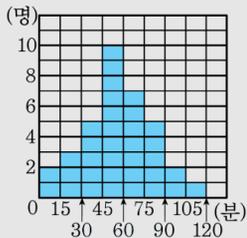
22. 은숙이는 반 학생 35 명의 하루 평균 컴퓨터 이용 시간을 조사하여 다음 그림과 같이 도수분포다각형을 그렸는데 실수로 일부가 찢어졌다. 이용 시간이 1 시간 이상인 학생이 1 시간 미만인 학생보다 5 명 적을 때, 이 도수분포다각형의 가장 높은 꼭짓점에서 가로축에 내린 수선에 의하여 나누어지는 두 다각형의 넓이의 비는?



- ① 1 : 2    ② 2 : 3    ③ 3 : 4    ④ 4 : 5    ⑤ 5 : 6

**해설**

1 시간 이상인 학생은 모두 15 명이고, 1 시간 미만인 학생은 모두 20 명이므로, 45 분 이상 1 시간미만인 학생은 10 명, 1 시간 이상 75 분 미만인 학생은 7 명이다.



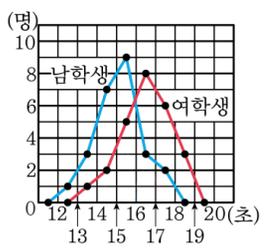
처음에 그렸던 그래프는 위와 같고, 각 구간을 1 이라 놓으면, 가장 높은 꼭짓점에서 내린 수선으로 나누어지는 왼쪽 부분의

$$\text{넓이는 } 1 \times (2 + 3 + 5) + \frac{1}{2} \times 1 \times 10 = 15$$

$$\text{오른쪽 부분의 넓이는 } 1 \times (7 + 5 + 2 + 1) + \frac{1}{2} \times 1 \times 10 = 20$$

따라서 넓이의 비는 15 : 20 = 3 : 4

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



▶ 답: 초

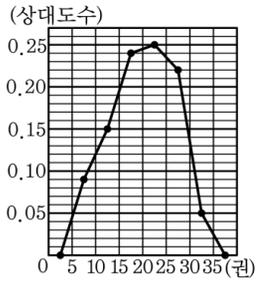
▷ 정답: 15.82초

해설

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



25. 다음은 S 중학교 학생 100명이 1년 동안 읽은 책의 권수를 조사하여 상대도수의 분포를 그래프로 나타낸 것이다. 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



보기

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

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉤

해설

㉠ 10권 이상 20권 미만 읽는 학생 수는  $(0.15 + 0.24) \times 100 = 39$ (명)이므로 39%이다.

㉡ 5권 이상 25권 미만 읽는 학생 수는  $(0.09 + 0.15 + 0.24 + 0.25) \times 100 = 73$ (명)이다.