

1. 다음은 주희네 반 학생들의 수학 점수를 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 주희네 반에서 가장 낮은 점수와 가장 높은 점수는 몇 점인지 차례로 써라.

주희네 반 학생들의 수학 점수 (단위 : 점)

| 줄기 | 잎   |
|----|-----|
| 6  | 4 8 |
| 7  | 2 6 |
| 8  | 0 8 |
| 9  | 2   |

▶ 답 :                    점

▶ 답 :                    점

▷ 정답 : 64점

▷ 정답 : 92점

해설

가장 낮은 점수는 64 점, 가장 높은 점수는 92 점이다.

2. 다음은 진영이네 모둠의 수학 점수를 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 줄기가 8인 잎은 모두 몇 개인가?

| 수학 점수 (단위 : 점) |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|
| 줄기             | 잎 |   |   |   |   |
| 4              | 8 | 4 |   |   |   |
| 5              | 6 | 3 |   |   |   |
| 7              | 2 | 6 | 0 |   |   |
| 8              | 4 | 8 | 2 | 5 | 6 |
| 9              | 8 | 0 | 6 |   |   |

▶ 답: 개

▶ 정답 : 5개

해설

4, 8, 2, 5, 6으로 모두 5개이다.

3. 다음 표는 어느 날 A 터널을 00 시 00 분부터 03 시 00 분까지 지나가는  $2.5t$  이상의 화물차의 수를 조사하여 만든 도수분포표이다. 이때, 도수가 가장 큰 계급의 도수와 도수가 가장 작은 계급의 도수를 더하여라.

| 계급 (시간)                                 | 도수 (대) |
|-----------------------------------------|--------|
| 0:00 <sup>이상</sup> ~ 0:30 <sup>미만</sup> | 150    |
| 0:30 <sup>이상</sup> ~ 1:00 <sup>미만</sup> | 88     |
| 1:00 <sup>이상</sup> ~ 1:30 <sup>미만</sup> | 40     |
| 1:30 <sup>이상</sup> ~ 2:00 <sup>미만</sup> | 56     |
| 2:00 <sup>이상</sup> ~ 2:30 <sup>미만</sup> | 34     |
| 2:30 <sup>이상</sup> ~ 3:00 <sup>미만</sup> | 32     |
| 합계                                      | 400    |

▶ 답 :

▷ 정답 : 182

해설

$150 + 32 = 182$

4. 다음 표는 어느 반의 학생의 몸무게를 조사한 것이다. 몸무게가 41kg 인 학생이 속한 계급의 도수와 계급값을 차례대로 구하여라.

| 몸무게 (kg)                            | 도수 (명) |
|-------------------------------------|--------|
| 35 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup> | 5      |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 45 <sup>미만</sup> | 9      |
| 45 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup> | 13     |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 55 <sup>미만</sup> | 6      |
| 55 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup> | 3      |
| 합계                                  | 36     |

▶ **답:** 명

▶ 답: kg

▶ 정답 : 9명

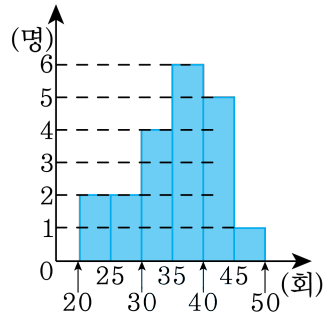
▶ 정답 : 42.5 kg

해설

몸무게가 41kg 인 학생은 계급 40kg 이상 45kg 미만에 속한다.

$$(\text{계급값}) = \frac{40 + 45}{2} = 42.5 \text{ (kg)}$$

5. 다음 그림은 4반 학생의 1분 동안 윗몸일으키기를 한 횟수를 나타낸 히스토그램이다. 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.



▶ 답 :                    회

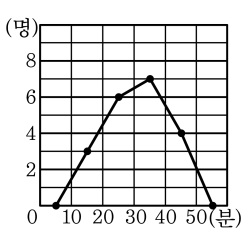
▷ 정답 : 37.5 회

해설

35회 이상 40회 이하의 도수가 6명이므로 가장 크다.

$$(\text{계급값}) = \frac{35 + 40}{2} = 37.5 \text{ (회)}$$

6. 다음 그래프는 어느 중학교 학생의 통학 시간에 대한 도수분포다각형이다. 조사한 학생 수를 구하여라.



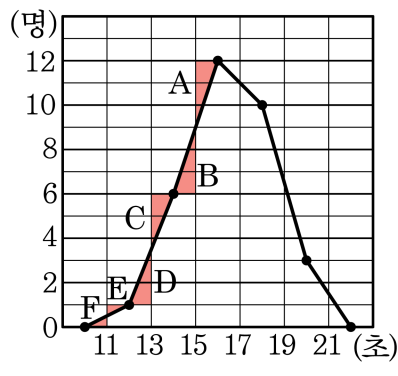
▶ 답 :                    명

▷ 정답 : 20 명

해설

$$3 + 6 + 7 + 4 = 20 \text{ (명)}$$

7. 다음은 진희네 반의 100m 기록을 나타낸 도수분포다각형이다. 이 때, 색칠한 삼각형 A, B, C, D, E, F 중에서 넓이가 같은 것끼리 짝지은 것은?



- ① A 와 D                      ② B 와 C                      ③ C 와 D  
 ④ C 와 F                      ⑤ A 와 F

**해설**  
 A = B, C = D, E = F

8. 중국어네 반 학생 30 명의 학생들의 영어 성적을 조사한 결과 60 점 이상 70 점 미만인 계급의 도수가 6명이었다. 이 계급의 상대도수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

$$\frac{6}{30} = 0.2$$

9. 다음은 S중학교 1학년 학생 20명의 수학 성적과 그에 대한 도수분포표이다. 아래의 도수분포표에서 수학 성적이 70점 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 31 | 45 | 78 | 84 | 65 | 60 | 95 |
| 72 | 69 | 50 | 98 | 70 | 39 | 99 |
| 78 | 66 | 40 | 69 | 88 | 35 |    |

| 수학성적 ( 점 )                           | 학생 수 ( 명 ) |
|--------------------------------------|------------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>  | 3          |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>  | 2          |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | 1          |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>  |            |
| 70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  |            |
| 80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>  |            |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> |            |
| 합계                                   | 20         |

- ① 40%      ② 43%      ③ 44%      ④ 45%      ⑤ 48%

해설

주어진 자료를 가지고 도수분포표를 완성하면, 70점 이상인 학생은 9명,  $\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$

| 수학성적 ( 점 )                           | 학생 수 ( 명 ) |
|--------------------------------------|------------|
| 30 <sup>이상</sup> ~ 40 <sup>미만</sup>  | 3          |
| 40 <sup>이상</sup> ~ 50 <sup>미만</sup>  | 2          |
| 50 <sup>이상</sup> ~ 60 <sup>미만</sup>  | 1          |
| 60 <sup>이상</sup> ~ 70 <sup>미만</sup>  | 5          |
| 70 <sup>이상</sup> ~ 80 <sup>미만</sup>  | 4          |
| 80 <sup>이상</sup> ~ 90 <sup>미만</sup>  | 2          |
| 90 <sup>이상</sup> ~ 100 <sup>미만</sup> | 3          |
| 합계                                   | 20         |

10. 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

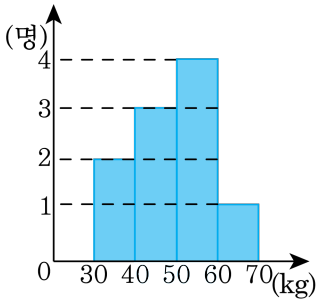
④ 21.5, 23.5, 25.5

⑤ 23.5, 25.5, 27.5

해설

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

11. 다음 그림은 은진이네 조 10 명의 몸무게를 조사하여 그린 히스토그램이다. 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이를 구하면?

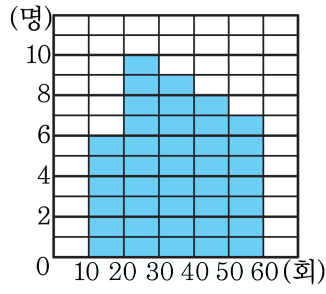


- ① 5      ② 10      ③ 15      ④ 20      ⑤ 30

해설

직사각형의 가로는 10 이다.  
도수가 가장 작은 계급은 60kg 이상 70kg 미만이므로 도수는 1 이다.  
따라서 도수가 가장 작은 계급의 직사각형의 넓이는  $1 \times 10 = 10$  이다.

12. 다음 그림은 석범이네 반 학생 40 명의 윗몸일으키기 기록을 나타낸 히스토그램이다. 이 40 명의 평균을 구하면?



- ① 32 회      ② 34 회      ③ 35 회      ④ 37 회      ⑤ 45 회

해설

전체 학생 수는 40 명이다.

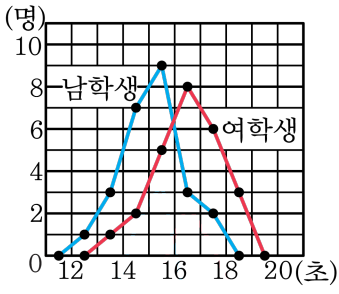
따라서

$$\frac{15 \times 6 + 25 \times 10 + 35 \times 9 + 45 \times 8 + 55 \times 7}{40} =$$

$$\frac{1400}{40} = 35(\text{회}) \text{ 이다.}$$

13. 다음은 어느 학급의 50m 경보 달리기 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.

14. 다음 자료의 평균을 구하면 40이다. 이때,  $x$ 의 값을 구하여라.  
22, 33, 44, 56,  $x$

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

$$\frac{22 + 33 + 44 + 56 + x}{5} = 40 \text{ 이므로 } 155 + x = 200, x = 45$$

이다.

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

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

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

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

해설

(평균) =  $\frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$  이 므 로

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

16. 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.

17. A 학교 학생들의 몸무게를 조사하여 50kg 을 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은?

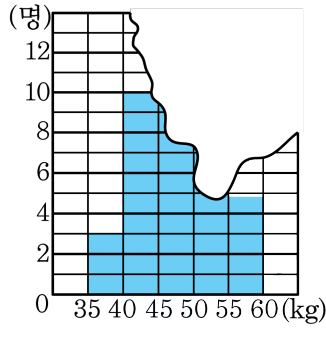
|                | A 학교 |
|----------------|------|
| 전체             | 600  |
| 50 kg을 넘는 학생 수 | 450  |

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

해설

몸무게가 50kg 을 넘는 학생은 600 명 중 450 명이므로  $\frac{450}{600} = \frac{3}{4}$   
따라서 몸무게가 50kg 을 넘는 학생의 비율은  $\frac{3}{4}$  이다.

18. 다음은 어느 학급 학생 40 명의 몸무게를 조사하여 나타낸 히스토그램의 일부분이다. 몸무게가 50kg 이상인 학생이 전체의 30% 일 때, 몸무게가 50kg 이상 55kg 미만인 학생 수는?



- ① 12 명    ② 7 명    ③ 10 명    ④ 5 명    ⑤ 8 명

해설

구하는 학생 수를  $x$  명이라 하면

$$\frac{(5+x)}{40} \times 100 = 30$$

$$100(5+x) = 1200$$

$$5+x = 12$$

$$\therefore x = 7(\text{명})$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

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

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



21. 다음 표는 남학생 30명과 여학생 20명을 대상으로 좋아하는 교과목을 조사하여 상대도수로 나타낸 것이다. 수학을 좋아하는 여학생과 남학생의 차를 구하여라.

| 남학생      |      |
|----------|------|
| 좋아하는 교과목 | 상대도수 |
| 수학       | 0.5  |

| 여학생      |      |
|----------|------|
| 좋아하는 교과목 | 상대도수 |
| 수학       | 0.6  |

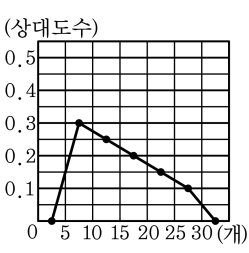
▶ 답 :                    명

▷ 정답 : 3 명

해설

남학생 =  $0.5 \times 30 = 15$  (명)  
여학생 =  $0.6 \times 20 = 12$  (명)  
 $\therefore 15 - 12 = 3$  (명)

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

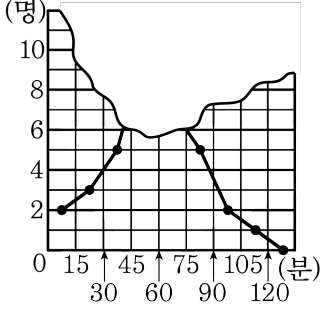


- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 25 개 이상 30 개 미만이다.

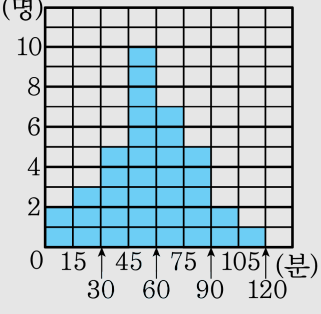
23. 은숙이는 반 학생 35 명의 하루 평균 컴퓨터 이용 시간을 조사하여 다음 그림과 같이 도수분포다각형을 그렸는데 실수로 일부가 찢어졌다. 이용 시간이 1 시간 이상인 학생이 1 시간 미만인 학생보다 5 명 적을 때, 이 도수분포다각형의 가장 높은 꼭짓점에서 가로축에 내린 수선에 의하여 나누어지는 두 다각형의 넓이의 비는?



- 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

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

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

따라서 넓이의 비는 15 : 20 = 3 : 4

24. 다음 표는 우리나라 40 개 도시들 내의 다리의 수를 조사하여 나타낸 것이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

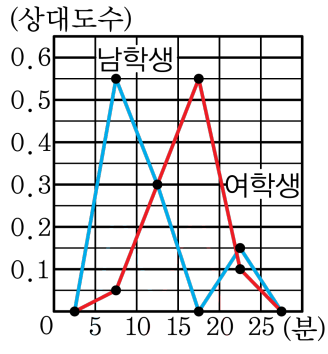
| 다리의 수 ( 개 )                       | 상대도수 |
|-----------------------------------|------|
| 0 <sup>이상</sup> ~ 2 <sup>미만</sup> | 0.2  |
| 2 <sup>이상</sup> ~ 4 <sup>미만</sup> | 0.25 |
| 4 <sup>이상</sup> ~ 6 <sup>미만</sup> |      |
| 6 <sup>이상</sup> ~ 8 <sup>미만</sup> | 0.3  |
| 합계                                |      |

- ① 다리의 수가 4 개 이상인 도시는 전체의 55%이다.
- ② 다리의 수가 가장 많은 도시에는 대체로 7개의 다리가 있다.
- ③ 계급값이 5 인 계급의 도수는 12 이다.
- ④ 다리의 수가 4 개 미만인 도시의 수는 18개이다.
- ⑤ 40 개 도시에는 평균 4.3 개의 다리가 있다.

해설

③  $40 \times 0.25 = 10$

25. 다음 그림은 새롭이네 학교 남학생과 여학생의 점심 식사 시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면? (단, 남학생 60명, 여학생 40명이다.)



- ① 남학생이 여학생보다 점심 식사 시간이 짧다.
- ② 10분 안으로 식사한 남녀 학생 수의 비를 알 수 있다.
- ③ 한 집단에서 상대도수와 도수는 정비례한다.
- ④ 여학생인 새롭이가 점심을 보통 12분 동안 먹는다면, 새롭이는 여학생 중에서는 비교적 빠른 속도로 먹는 편이다.
- ⑤ 점심 식사 시간이 10분 이상 15분 미만인 학생 수는 남녀가 같다.

해설

⑤ 점심 식사 시간이 10분 이상 15분 미만인 학생의 상대도수는 남녀가 같다. 그러나 두 집단의 크기가 다르기 때문에 상대도수는 같지만 학생 수는 같지 않다.