

1. 다음은 수연이네 반 학생들의 수학 점수를 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 줄기가 8인 잎을 찾아 모두 써라.

수연이네 반 학생들의 수학 점수 (단위 : 점)

줄기	잎
6	4 8
7	2 6
8	0 8
9	2

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 8

해설

줄기가 8인 잎은 0, 8이다.

2. 다음 도수분포표에 대한 설명 중 옳은 것은?

점수 (점)	도수
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	2
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	7
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	12
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	15
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	10
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	9
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	5
합계	60

- ① 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 25점이다.
- ② 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 65점이다.
- ③ 계급의 크기는 20점이다.
- ④ 계급의 수는 8개다.
- ⑤ 계급의 수는 60이다.

해설

① 도수가 가장 작은 계급의 계급값은 35점이다. ③ 계급의 크기는 10점이다. ④, ⑤ 계급의 수는 7개다.

계급의 크기 : 10, 계급의 수 : 7개

3. 다음 도수분포표는 M 여중 1 학년 학생 25 명의 수학 성적이다. 70 점 이상인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

점수	학생 수
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	3
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	8
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	5
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	4
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	2
합계	25

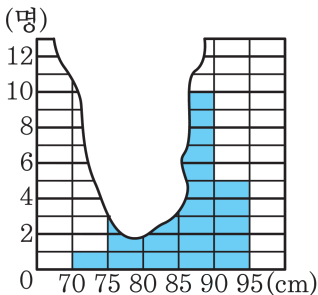
▶ 답 : %

▶ 정답 : 44%

해설

$$\frac{5+4+2}{25} \times 100 = \frac{11}{25} \times 100 = 44(\%)$$

4. 다음 그림은 미현이네 반 25 명 학생들의 앞은키를 나타낸 히스토그램인데 일부가 찢어져 나갔다. 앞은키가 80cm 이상 85cm 미만인 학생 수가 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수의 2 배일 때, 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수가 몇 명인지 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 3 명

해설

앞은키가 75cm 이상 80cm 미만인 학생 수를 x 명이라 하면,
80cm 이상 85cm 미만인 학생 수가 $2x$ 명이다. 그러므로 $1 + x + 2x + 10 + 5 = 25$ 이다. 따라서 $x = 3$ 이다.

5. 다음은 진경이네 반 학생들의 영어 성적을 조사하여 만든 상대도수의 분포표이다. 도수가 가장 큰 계급의 상대도수를 구하여라.

영어 성적 (점)	도수 (명)	상대도수
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	6	0.2
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}		
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	12	0.4
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	3	0.1
합계		

▶ 답 :

▶ 정답 : 0.4

해설

전체 학생수를 x 명이라 하자.

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

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

6. 계급의 크기를 7 로 하는 어떤 도수분포표에서 계급값이 28 인 계급은?

① 21.5 이상 24.5 미만

② 22.5 이상 23.5 미만

③ 24.5 이상 28.5 미만

④ 24.5 이상 31.5 미만

⑤ 25.5 이상 32.5 미만

해설

계급값이 28 이고 크기가 7 이므로 $28 - \frac{7}{2} = 24.5$ 이상 $28 + \frac{7}{2} = 31.5$ 미만이다.

7. 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 ㉤-㉥-㉢-㉡-㉠

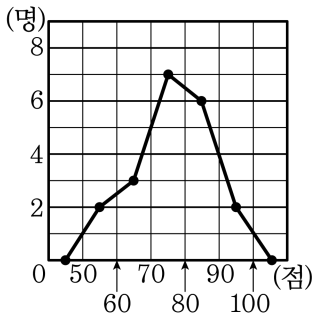
③ ㉤-㉢-㉥-㉡-㉠

④ ㉤-㉢-㉥-㉠-㉡

⑤ ㉤-㉥-㉢-㉠-㉡

해설

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



① 100

② 200

③ 300

④ 400

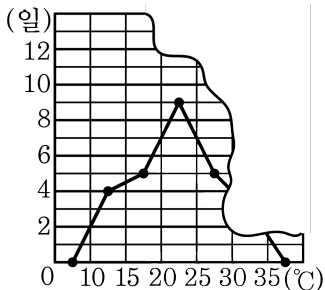
⑤ 500

해설

(도수분포다각형과 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이)

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

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



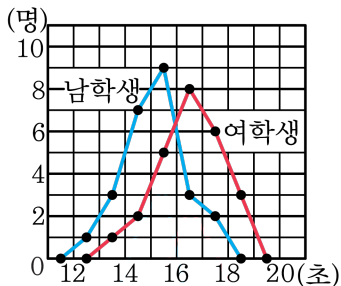
▶ 답 : 일

▷ 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 $4 + 3 = 7(\text{일})$ 이다.

10. 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

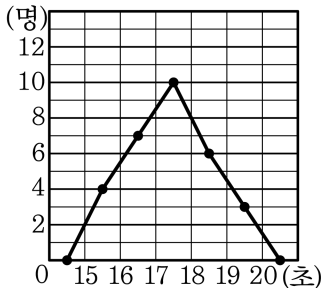
㉠ 남학생의 수는 $1 + 3 + 7 + 9 + 3 + 2 = 25$ (명)이고, $1 + 2 + 5 + 8 + 6 + 3 = 25$ (명)이다.

㉢ 남학생의 수가 가장 많은 구간의 계급값은 15.5 초이다.

㉣ 16 초 이상인 남학생은

$$3 + 2 = 5, \quad \frac{5}{25} \times 100 = 20(\%) \text{ 이다.}$$

11. 다음 그림은 예린이네 반 학생들의 100m 달리기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 기록이 18 초 이상인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.3

해설

$$(\text{전체 도수}) = 4 + 7 + 10 + 6 + 3 = 30$$

$$(\text{기록이 18 초 이상인 학생의 상대도수}) = \frac{9}{30} = 0.3$$

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. 전체 도수가 다른 두 집단의 분포 상태를 비교하는 데에 가장 편리한 것은?

① 도수

② 상대도수

③ 평균

④ 계급값

⑤ 계급의 크기

해설

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

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

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

15. 다음은 서희네 학교 5학년 각 반의 불우이웃돕기 성금을 나타낸 표이다. 한 명당 낸 성금이 가장 많은 반은 어느 반인가?

불우이웃돕기 성금		
반	학생 수 (명)	성금 (원)
1	29	34800
2	32	44800
3	36	39600
4	33	42900



답 :

반



정답 : 2반

해설

$$1 \text{ 반} : 34800 \div 29 = 1200(\text{원})$$

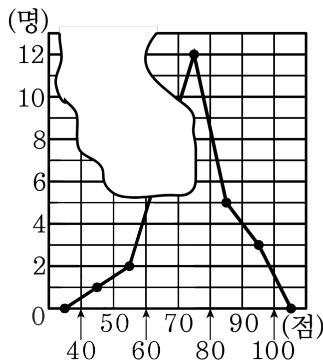
$$2 \text{ 반} : 44800 \div 32 = 1400(\text{원})$$

$$3 \text{ 반} : 39600 \div 36 = 1100(\text{원})$$

$$4 \text{ 반} : 42900 \div 33 = 1300(\text{원})$$

따라서, 한 명당 낸 성금이 가장 많은 반은 2반이다.

16. 다음은 1 학년 3 반의 영어 성적을 나타낸 도수분포다각형인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 60 점 미만의 학생이 전체의 10% 라고 할 때, 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수는?



① 5명

② 6명

③ 7명

④ 8명

⑤ 9명

해설

60 점 미만의 학생 수를 구하면 $1 + 2 = 3$ 이므로

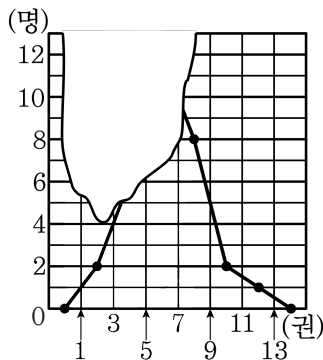
전체 학생 수는 $\frac{3}{10} \times 100 = 30$, $300 \div 10 = 30$ (명)이다.

60 점 이상 70 점 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면,

$$1 + 2 + x + 12 + 5 + 3 = 30$$

$$\therefore x = 7$$

17. 다음 그림은 어느 반 학생 31 명이 2 학기 동안 읽은 책의 수를 조사하여 도수분포다각형을 나타낸 것인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 2 학기 동안 읽은 책의 수가 5 권 이상 7 권 미만인 학생 수가 3 권 이상 5 권 미만인 학생 수의 2 배라고 할 때, 3 권 이상 5 권 미만인 학생 수를 구하여라.



▶ 답 :

명

▶ 정답 : 6명

해설

2 학기 동안 읽은 책의 수가 3 권 이상 5 권 미만인 학생 수를 x , 5 권 이상 7 권 미만인 학생 수를 $2x$ 라 하면, $2 + x + 2x + 8 + 2 + 1 = 31$ (명) 이다.

따라서 $x = 6$ (명) 이다.

18. 다음 표는 다정이네 학급 학생들의 멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 240cm 이상 260cm 미만의 상대도수가 0.4 일 때, A의 값을 구하여라

뛰거리 (cm)	도수 (명)
160 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	3
180 ^{이상} ~ 200 ^{미만}	3
200 ^{이상} ~ 220 ^{미만}	A
220 ^{이상} ~ 240 ^{미만}	15
240 ^{이상} ~ 260 ^{미만}	20

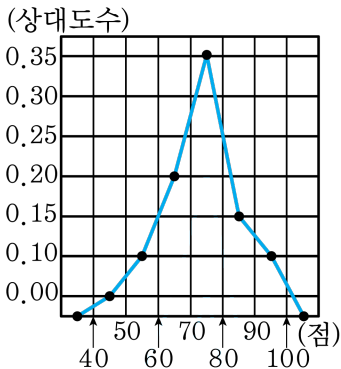
▶ 답 : 명

▶ 정답 : 9명

해설

전체 학생 수는 $\frac{20}{0.4} = 50$ (명) 이므로 $A = 50 - (3 + 3 + 15 + 20) = 9$ 이다.

19. 다음 그림은 어느 학교 학생들의 수학 성적에 대한 상대도수의 분포 다각형이다. 수학 성적이 80 점 이상인 학생은 전체의 몇 %인가?



① 10%

② 15%

③ 25%

④ 30%

⑤ 35%

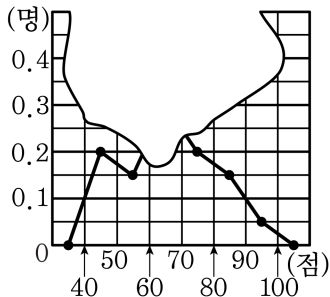
해설

80 점 이상인 학생의 상대도수의 합은

$$0.15 + 0.10 = 0.25$$

$$\therefore 0.25 \times 100 = 25 (\%)$$

20. 다음 그래프는 어느 학교 학생들의 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 40점 이상 50점 미만의 학생 수가 16명일 때, 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수와 이 계급에 속하는 학생 수를 바르게 짝지은 것은?



① 0.25, 12명

② 0.25, 18명

③ 0.25, 20명

④ 0.15, 12명

⑤ 0.15, 20명

해설

$$(\text{전체 학생 수}) = \frac{16}{0.2} = 80(\text{명})$$

60점 이상 70점 미만의 상대도수는 $1 - (0.2 + 0.15 + 0.2 + 0.15 + 0.05) = 0.25$ 이므로 이 계급의 학생 수는 $80 \times 0.25 = 20(\text{명})$ 이다.

21. 다음은 모 중학교 1 반 학생들을 대상으로 하루에 수학을 공부하는 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$ 이고, B 는 계급값이 70 인 계급의 도수의 세 배일 때, 1 반 학생 수를 구하여라.

시간(분)	도수(명)
0 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	8
20 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	12
40 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	A
60 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	5
80 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	B
합계	

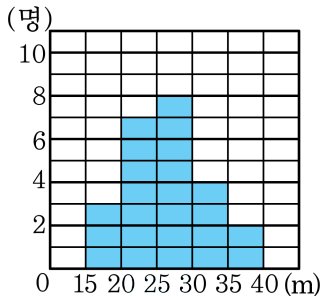
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 50명

해설

계급값이 70 인 계급의 도수는 5 이므로 $B = 15$, 따라서 $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$ 이므로 $A = 10$ 이다.
 그러므로 전체 도수는 $8 + 12 + 10 + 5 + 15 = 50$ (명)이다.

22. 다음 그림은 은경이네 반 학생들의 공 던지기 기록을 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 직사각형 넓이의 합은 2 번째로 멀리 던진 학생이 속한 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 12 배

해설

(직사각형의 넓이의 합) = (계급의 크기) $\times$ (도수의 총합) 이다.

계급의 크기는 5m,

(도수의 총합) = $3 + 7 + 8 + 4 + 2 = 24$ (명) 이므로

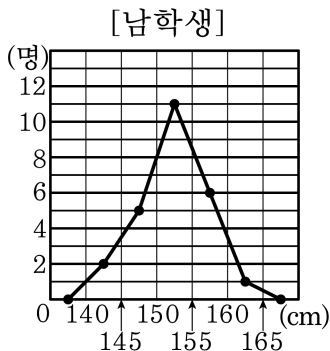
직사각형의 넓이의 합은 $5 \times 24 = 120$ 이다.

2 번째로 멀리 던진 학생이 속한 계급은 35m 이상 40m 미만이다.

계급의 크기가 5, 도수가 2 이므로 넓이는 10 이다.

따라서 $120 \div 10 = 12$ (배) 이다.

23. 어느 학급 학생들의 키를 남학생은 도수분포다각형으로 여학생은 도수분포표로 나타낸 것이다. 여학생의 도수분포다각형을 그려서 남여 학생의 분포를 비교할 때 알 수 있는 것은?



[여학생]

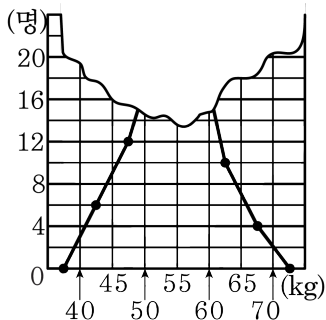
키(cm)	학생수(명)
140 ^{이상} ~ 145 ^{미만}	3
145 ~ 150	6
150 ~ 155	12
155 ~ 160	3
160 ~ 165	1
합계	25

- ① 남학생과 여학생의 수는 같다.
- ② 남학생과 여학생의 분포는 같다.
- ③ 남학생이 여학생보다 전체적으로 크다.
- ④ 여학생이 남학생보다 전체적으로 크다.
- ⑤ 키가 제일 작은 학생은 남학생 중에 있다.

해설

- ② 정확하게 같은지는 알 수 없다.
- ③, ④ 학생이 제일 많은 구간이 같으므로 전체적으로 같다고 할 수 있다.
- ⑤ 알 수 없다.

24. 다음 그래프는 어느 학급 80명의 몸무게를 나타낸 다각형이다. 55kg 이상인 학생과 55kg 미만인 학생 수의 비가 1 : 1일 때, 몸무게가 55kg 이상 65kg 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 45 %

해설

50kg 이상 55kg 미만인 도수를 a , 55kg 이상 60kg 미만인 도수를 b 라 하면

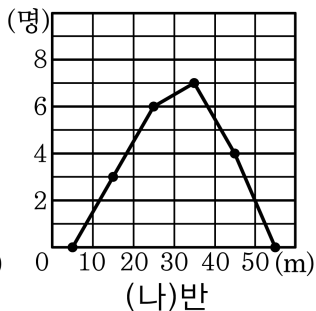
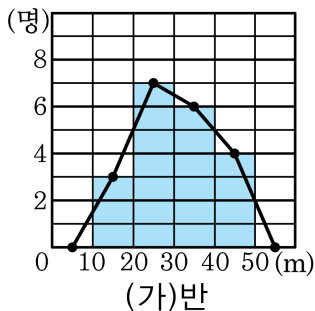
$$80 - (6 + 12 + 10 + 4) = 48 = a + b \cdots \textcircled{7}$$

$$6 + 12 + a = b + 10 + 4, a - b = -4 \cdots \textcircled{8}$$

$\textcircled{7}, \textcircled{8}$ 에서 $a = 22, b = 26$

$$\therefore \frac{(26 + 10)}{80} \times 100 = 45(\%)$$

25. 다음은 (가)반과 (나)반 학생의 공던지기 기록을 나타낸 그래프이다.
다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② (나)반 학생들의 공던지기 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 멀리 던진 학생은 (나)반에 있다.
- ④ 30m 미만을 던진 학생은 (가)반이 1명 더 많다.
- ⑤ 40m 이상인 학생 수는 같다.

해설

③ 가장 멀리 던진 학생은 어느 반에 있는지 알 수 없다.