

1. 수민이네 반 학생들의 일주일 동안의 인터넷 사용시간을 조사하였습니다. 조사 기록을 줄기와 잎 그림으로 나타낼 때, □ 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.

인터넷 사용시간 (단위 : 시간)

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 20 | 11 | 6 | 9 | 12 |
| 29 | 27 | 5 | 18 | 30 |
| 34 | 23 | 26 | 2 | 5 |

(1|1은 11시간)

| 줄기 | 잎 | | | |
|----|---|---|---|-----|
| 0 | 2 | □ | 5 | 6 9 |
| 1 | 1 | 2 | □ | |
| 2 | 0 | □ | 6 | 7 9 |
| 3 | □ | 4 | | |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 0

해설

위의 표와 비교하여 줄기와 잎 그림에 알맞은 수를 채웁니다.

2. 다음 표는 어느 통신 회사의 국가별 국제 통화 표준 요금을 나타낸 것이다. 우리나라에서 캐나다에 전화를 걸어 2분 30초 동안 통화했을 때, 통화요금은?

| | 표준요금 (단위 : 원) | |
|-----|------------------|----------------|
| | 최초 1분 (매 1초당) | 추가분 (매 1초당) |
| 미국 | 14.0 | 10.5 |
| 캐나다 | 29.0 | 21.0 |

① 1780 원

② 3630 원

③ 4250 원

④ 5670 원

⑤ 7240 원

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{통화요금}) &= 29 \times 60 + 21 \times 90 \\
 &= 1740 + 1890 \\
 &= 3630(\text{원})
 \end{aligned}$$

3. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 5 이고 계급값이 30 이라면 이 계급은?

① 24.5 이상 26.5 미만

② 25.5 이상 28.5 미만

③ 26.5 이상 29.5 미만

④ 27.5 이상 32.5 미만

⑤ 28.5 이상 32.5 미만

해설

계급값이 30 이고 크기가 5 이므로 $30 - \frac{5}{2} = 27.5$ 이상 $30 + \frac{5}{2} = 32.5$ 미만이다.

4. 다음은 지현이네 반 학생들의 키를 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 키가 160cm 미만인 학생은 전체의 몇 % 인가?

| 키 (cm) | 학생 수 (명) |
|---------------------------------------|----------|
| 145 ^{이상} ~ 150 ^{미만} | 2 |
| 150 ^{이상} ~ 155 ^{미만} | 4 |
| 155 ^{이상} ~ 160 ^{미만} | 6 |
| 160 ^{이상} ~ 165 ^{미만} | 8 |
| 165 ^{이상} ~ 170 ^{미만} | 6 |
| 170 ^{이상} ~ 175 ^{미만} | 2 |
| 175 ^{이상} ~ 180 ^{미만} | 2 |
| 합계 | 30 |

① 5%

② 10%

③ 15%

④ 30%

⑤ 40%

해설

160cm 미만인 학생은 12 명, $\frac{12}{30} \times 100 = 40(\%)$

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

| 키 (cm) | 학생 수 (명) |
|---------------------------------------|----------|
| 130 ^{이상} ~ 140 ^{미만} | 5 |
| 140 ^{이상} ~ 150 ^{미만} | 14 |
| 150 ^{이상} ~ 160 ^{미만} | 17 |
| 160 ^{이상} ~ 170 ^{미만} | 3 |
| 170 ^{이상} ~ 180 ^{미만} | 1 |
| 합계 | 40 |

- ① 10% ② 30% ③ 52% ④ 62% ⑤ 74%

해설

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

6. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 6 이고, 계급값이 58 이라면 이 계급은?

① 54 이상 60 미만

② 55 이상 60 미만

③ 56 이상 61 미만

④ 55 이상 61 미만

⑤ 56 이상 62 미만

해설

$(58 - 3)$ 이상 $(58 + 3)$ 미만

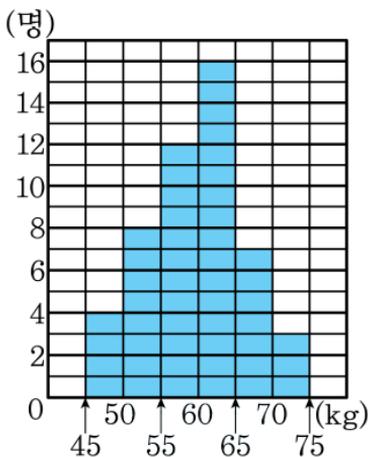
7. 다음 중 히스토그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 각 직사각형의 넓이는 일정하다.
- ② 직사각형의 가로 길이는 계급의 개수를 나타낸다.
- ③ 직사각형의 세로 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
- ④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아보기 어렵다.
- ⑤ 가로축에 각 계급의 양 끝값을 표시한다.

해설

- ① 각 직사각형의 넓이는 각 계급의 도수에 정비례한다.
- ② 직사각형의 가로 길이는 계급의 크기를 나타낸다.
- ③ 직사각형의 세로 길이는 계급의 도수를 나타낸다.
- ④ 도수의 분포 상태를 한눈에 쉽게 알아볼 수 있다.

8. 다음 히스토그램은 한국 중학교 축구부원 학생들의 몸무게를 나타낸 것이다. 직사각형의 넓이의 합을 구하여라.



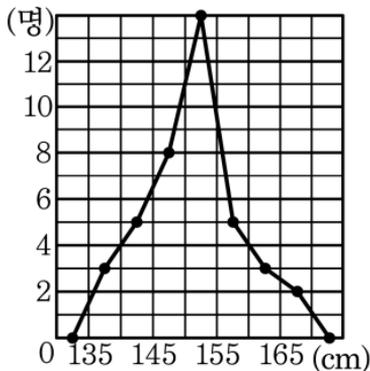
▶ 답 :

▷ 정답 : 250

해설

계급의 크기가 5 이므로 직사각형의 가로는 5 이다.
 전체 학생 수는 $4 + 8 + 12 + 16 + 7 + 3 = 50$ 이다.
 따라서 직사각형의 넓이의 합은 $5 \times 50 = 250$ 이다.

10. 다음 그래프는 경수네반 학생들의 키에 대한 도수분포다각형이다. 키가 150 cm 이상 160 cm 미만인 학생 수는?

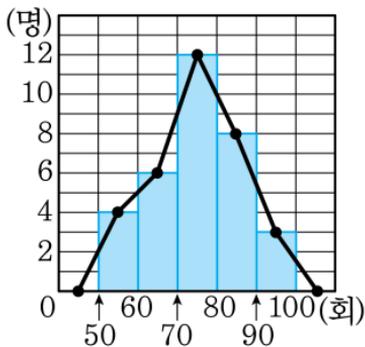


- ① 8 명 ② 13 명 ③ 14 명 ④ 19 명 ⑤ 22 명

해설

키가 150 cm 이상 160 cm 미만인 학생수는
 (150 cm 이상 155 cm 미만인 학생수) + (155 cm 이상 160 cm
 미만인 학생수)
 = 14 + 5 = 19(명)이다.

11. 다음은 영미네 반 학생들의 사회 성적을 나타낸 도수분포다각형이다. 도수분포다각형과 가로축 사이의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

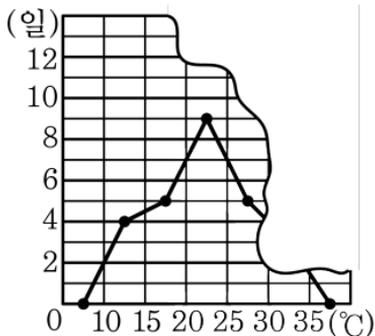
▷ 정답 : 330

해설

도수분포다각형과 가로축 사이의 넓이는 히스토그램의 직사각형 넓이의 합과 동일하다.

$$(\text{총 도수}) \times (\text{계급의 크기}) = (4 + 6 + 12 + 8 + 3) \times 10 = 33 \times 10 = 330$$

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



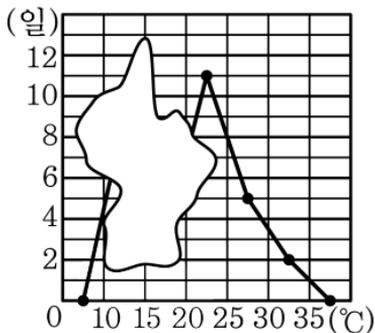
▶ 답 : 일

▷ 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.

13. 다음은 어느 도시의 한 달(30 일) 동안의 평균 기온을 조사하여 정리한 도수분포다각형이다. 10°C 이상 15°C 미만인 계급과 15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수의 비가 순서대로 1 : 3 이라고 할 때, 15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수는?



- ① 3일 ② 6일 ③ 8일 ④ 9일 ⑤ 10일

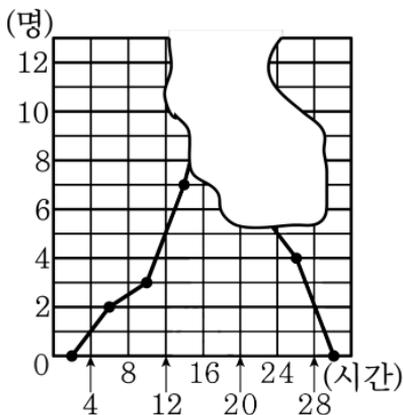
해설

15°C 이상 20°C 미만인 계급의 도수를 x 일이라 하면 10°C 이상 15°C 미만인 계급의 도수는 $\frac{1}{3}x$ 이므로

$$x + \frac{1}{3}x + 11 + 5 + 2 = 30$$

$$\therefore x = 9(\text{일})$$

14. 다음은 1 학년 35 명의 봉사 활동 시간을 나타낸 도수분포다각형이다. 봉사활동 시간이 12 시간 이상 16 시간 미만인 학생 수가 전체의 20% 이고, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수가 20 시간 이상 24 시간 미만의 학생 수보다 7 명 더 많다고 할 때, 16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수는?



- ① 10명 ② 11명 ③ 12명 ④ 13명 ⑤ 14명

해설

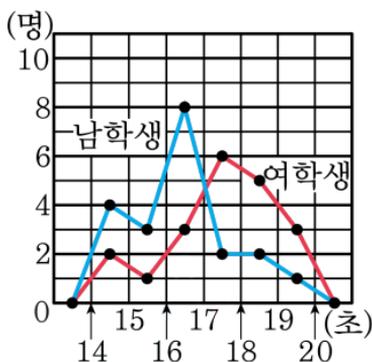
12 시간 이상 16 시간 미만의 학생 수를 이용해서

전체 학생 수를 구하면 $\frac{7}{\square} \times 100 = 20$, $\square = 35$ (명)이다.

16 시간 이상 20 시간 미만의 학생 수를 x 명이라고 두면 $2 + 3 + 7 + x + (x - 7) + 4 = 35$, $2x = 26$

$\therefore x = 13$ (명)

15. 다음은 1학년 1반 학생들의 100m 달리기 기록을 나타낸 도수분포다
각형이다. 다음 보기 중 옳은 것을 골라라.



보기

- ㉠ 남학생이 여학생보다 수가 많다.
- ㉡ 남학생 기록에서 17 초 이상의 학생은 전체의 25% 이다.
- ㉢ 여학생 기록에서 18 초 이상의 학생은 전체의 35% 이다.
- ㉣ 여학생 중 기록이 5 번째로 좋은 학생이 속한 계급의 도수는 6 이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠ 남학생 수는 $4 + 3 + 8 + 2 + 2 + 1 = 20$ (명) 이고, 여학생 수는 $2 + 1 + 3 + 6 + 5 + 3 = 20$ (명) 이다.

㉢ 18 초 이상인 여학생은 $5 + 3 = 8$ (명), $\frac{8}{20} \times 100 = 40$ (%) 이다.

㉣ 여학생 중 기록이 5 번째로 좋은 학생이 속하는 구간은 16 초 이상 17 초 미만이고 계급의 도수는 3 이다.

16. 예린이네 학교 학생들의 키를 조사하여 160cm 를 넘는 학생을 조사한 표가 아래와 같을 때, 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은?

| | 예린이네 학교 |
|------------------|---------|
| 전체 학생 수 | 500 |
| 160 cm 를 넘는 학생 수 | 125 |

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{5}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{3}{5}$

해설

키가 160cm 를 넘는 학생은 500 명 중 125 명이므로 $\frac{125}{500} = \frac{1}{4}$

따라서 키가 160cm 를 넘는 학생의 비율은 $\frac{1}{4}$ 이다.

17. 다음 표는 희영이네 반과 예린이네 반 학생들 중 왼손잡이인 학생을 조사하여 나타낸 것이다. 왼손잡이인 학생의 비율이 높은 반은 어느 반인지 구하여라.

| | 희영이네 반 | 예린이네 반 |
|------------|--------|--------|
| 전체 학생 수 | 30 | 40 |
| 왼손잡이인 학생 수 | 18 | 20 |

▶ **답:** 이네 반

▷ **정답:** 희영 이네 반

해설

희영이네 반 전체 30 명 중 왼손잡이인 학생의 수는 18 명이므로

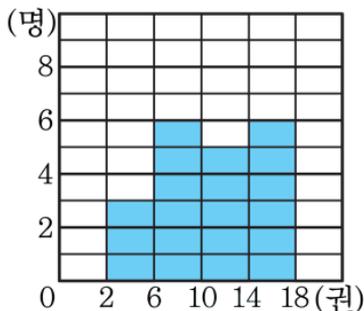
$$\frac{18}{30} = 0.6$$

예린이네 반 전체 40 명 중 왼손잡이인 학생의 수는 20 명이므로

$$\frac{20}{40} = 0.5$$

따라서 왼손잡이인 학생의 비율이 더 높은 반은 희영이네 반이다.

18. 다음 그림은 1학년 3반 학생들이 방학 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 읽은 책의 수가 10 권 이상 14 권 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

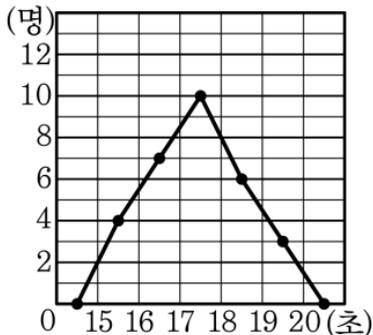
▷ 정답 : 0.25

해설

$$(\text{전체 도수}) = 3 + 6 + 5 + 6 = 20$$

10 권 이상 14 권 미만의 책을 읽은 학생의 상대도수는 $\frac{5}{20} = 0.25$ 이다.

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.3

해설

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

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

20. 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.

21. 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.

22. 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

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

23. 다음 표는 현진이네 반 학생들의 한 달 평균 휴대전화 통화량을 조사한 것이다. 한 달 평균 통화량이 30분 이상 90분 미만인 학생은 전체의 몇 % 인가?

| 통화량(분) | 도수(명) | 상대도수 |
|---------------------------------------|-------|------|
| 0 ^{이상} ~ 30 ^{미만} | | 0.1 |
| 30 ^{이상} ~ 60 ^{미만} | 9 | |
| 60 ^{이상} ~ 90 ^{미만} | | |
| 90 ^{이상} ~ 120 ^{미만} | 21 | 0.35 |
| 120 ^{이상} ~ 150 ^{미만} | | 0.15 |
| 합계 | | |

▶ 답: %

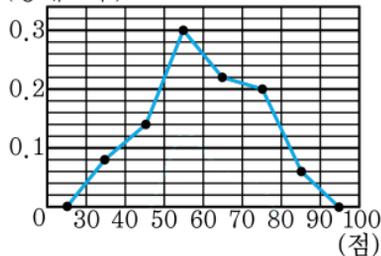
▷ 정답: 40 %

해설

한 달 평균 통화량이 30분 이상 90분 미만인 학생의 상대도수는 $1 - (0.1 + 0.35 + 0.15) = 0.4$ 이므로 전체의 40%이다.

24. 다음 그림은 A 반 학생들의 수학 성적에 대한 상대도수의 그래프이다. 옳지 않은 것은?

(상대도수)

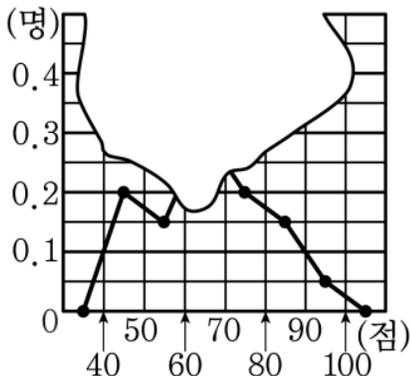


- ① 모든 계급의 상대도수의 합은 1이다.
- ② 총 도수가 50명일 때, 계급 60점 이상 70점 미만의 도수는 11명이다.
- ③ 도수분포다각형과 모양이 같다.
- ④ 6개의 계급으로 나뉘었다.
- ⑤ 70점 이상인 학생은 전체의 20%이다.

해설

⑤ $(0.2 + 0.06) \times 100 = 26(\%)$

25. 다음 그래프는 어느 학교 학생들의 성적을 상대도수의 그래프로 나타낸 것으로 그 일부가 찢어져서 알아볼 수가 없다. 40점 이상 50점 미만의 학생 수가 16명일 때, 전체 학생 수는 몇 명인가?



① 40 명

② 45 명

③ 50 명

④ 60 명

⑤ 80 명

해설

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