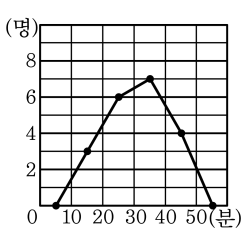


1. 다음 그래프는 어느 중학교 학생의 통학 시간에 대한 도수분포다각형이다. 조사한 학생 수를 구하여라.



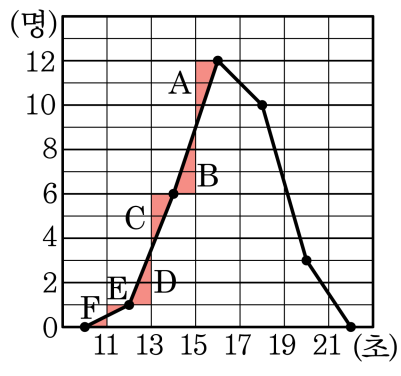
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 20 명

해설

$$3 + 6 + 7 + 4 = 20 \text{ (명)}$$

2. 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

3. 어느 도수분포표에서 도수가 30 인 계급의 상대도수가 0.15 일 때, 전체 도수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 200

해설

$$(\text{전체 도수}) = \frac{(\text{계급의 도수})}{(\text{계급의 상대도수})} = \frac{30}{0.15} = 200$$

4. 다음 표는 효리네 반 학생들이 봉사 활동을 한 시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

봉사 시간(시간)	학생 수(명)	상대도수
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	4	0.1
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	8	0.2
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	16	
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	8	0.2
10 ^{이상} ~ 12 ^{미만}		0.1
합계		

- ① 봉사 시간이 6 시간 이상 8 시간 미만인 계급의 상대도수는 0.3 이다.
- ② 전체 학생 수는 45 명이다.
- ③ 상대도수의 합계는 1 이다.
- ④ 봉사 시간이 10 시간 이상 12 시간 미만인 계급의 학생 수는 8 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 큰 계급의 계급값은 9 시간이다.

해설

- ① (상대도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{전체 도수})}$ 이므로,
 $\frac{16}{40} = 0.4$ 이다.
- ② (전체 도수) = $\frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{상대도수})}$ 이므로,
 $\frac{4}{0.1} = 40$ (명) 이다.
- ④ (그 계급의 도수) = (전체 도수) × (상대도수)
이므로, $40 \times 0.1 = 4$ (명) 이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 큰 계급은 6 시간 이상 8 시간 미만이므로, 계급값은 7 시간이다.

5. 다음 표는 사랑이네 반 학생 25 명의 국어 성적을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데, 찢어져 일부가 보이지 않는다. 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수를 구하여라.

국어 성적(점)	학생 수(명)	상대도수
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}		0.16
70 ~ 80		0.32

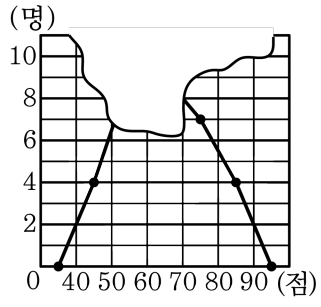
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 8 명

해설

전체 학생 수는 25 명이다. 따라서, 성적이 70 점 이상 80 점 미만인 학생 수는 $25 \times 0.32 = 8$ (명)이다.

6. 다음 그림은 일부가 훼손된 수학 성적에 대한 도수분포다각형이다. 80 점 이상인 학생 수가 전체의 10% 이다. 전체 학생의 수를 구하면?



- ① 10 명 ② 20 명 ③ 30 명 ④ 40 명 ⑤ 50 명

해설

80 점 이상인 학생 수는 4 명이고, 전체의 10% 이므로
전체 학생 수를 x 명이라 하면,

$$\frac{4}{x} \times 100 = 10$$

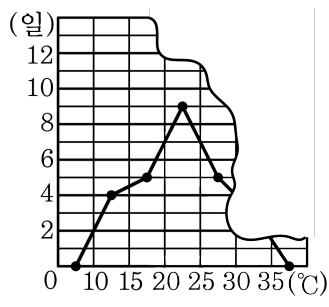
양변에 x 를 곱하면

$$400 = 10x,$$

$$x = 40$$

$$\therefore 40 \text{ 명}$$

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



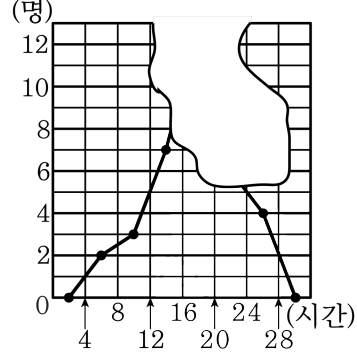
▶ 답 : 일

▷ 정답 : 7 일

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.

8. 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)

9. 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 cm를 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.

10. 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

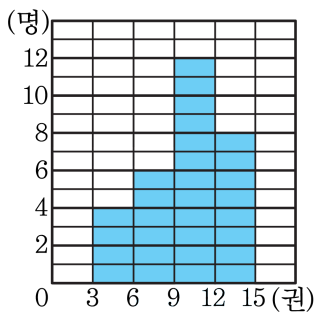
▶ 답 : 이네 반

▷ 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.

11. 다음 그림은 어느 반 학생들이 1 년 동안 읽은 책의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 읽은 책의 수가 6 권 이상 9 권 미만인 학생의 상대도수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

(전체 도수) = $4 + 6 + 12 + 8 = 30$

1 년 동안 읽은 책이 6 권 이상 9 권 미만인 학생의 상대도수는

$\frac{6}{30} = 0.2$ 이다.

12. 다음 표는 봄 소풍 때 2학년 7반과 8반 학생 50명이 찍은 사진의 수를 조사하여 나타낸 것이다. 10 이상 40 미만 상대도수와 40 이상 50 미만의 상대도수의 합을 구하여라.

사진의 수	학생 수 (명)
0 이상 ~ 10 미만	1
10 이상 ~ 20 미만	21
20 이상 ~ 30 미만	16
30 이상 ~ 40 미만	4
40 이상 ~ 50 미만	8
합계	50

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.98

해설

10 이상 40 미만 상대도수와 40 이상 50 미만의 상대도수의 합은 두 계급의 도수의 합의 상대도수와 같으므로 $\frac{(21+8)}{50} = \frac{49}{50} = 0.98$ 이다.

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.

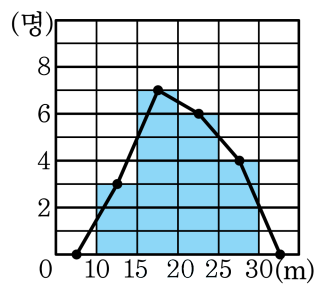
14. A, B 두 학급의 전체 도수의 비가 $2:3$ 이고 어떤 계급의 도수의 비가 $4:5$ 일 때, 이 계급의 상대도수의 비는?

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. 다음 그래프는 수희네 반 학생의 공 던지기 기록에 대한 도수분포다.
각형이다. 도수가 가장 큰 계급의 도수는 전체의 몇 %인지 구하여라.



▶ 답 : %

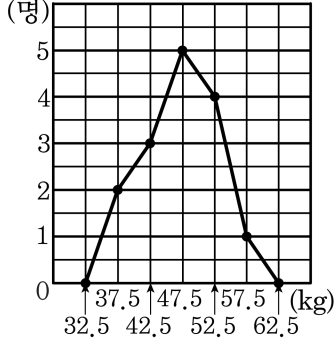
▶ 정답 : 35%

해설

(전체 도수) = $3 + 7 + 6 + 4 = 20$ (명)
 도수가 가장 큰 계급의 도수는 7명이다.

$$\frac{7}{20} \times 100 = 35 (\%)$$

16. 다음 그래프는 몸무게에 대한 도수분포 다각형이다. 몸무게가 45kg 미만인 사람은 모두 몇 명인가?



- ① 1 명
- ② 2 명
- ③ 3 명
- ④ 4 명
- ⑤ 5 명

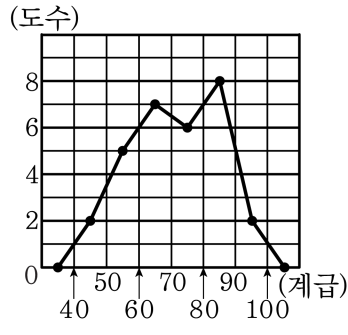
해설

도수분포다각형을 도수분포표로 옮기면 다음과 같다.

계급	도수 (명)
35 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	2
40 ^{이상} ~ 45 ^{미만}	3
45 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	5
50 ^{이상} ~ 55 ^{미만}	4
55 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
합계	15

표로부터, 몸무게가 45kg 미만인 학생의 수는 (2 + 3) 명이므로 모두 5 명이다.

17. 다음 도수분포다각형에서 계급 50 이상 70 미만의 도수는 전체의 몇 % 인지 구하여라.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 40 %

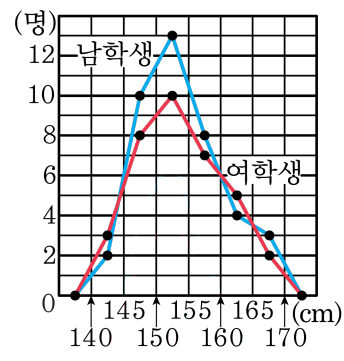
해설

계급 50 이상 70 미만의 도수 : $5 + 7 = 12$

전체 도수 : $2 + 5 + 7 + 6 + 8 + 2 = 30$

$$\frac{12}{30} \times 100 = 40(\%)$$

18. 다음은 1학년 4반 남학생과 여학생의 키를 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 남학생의 수와 여학생의 수가 다르다.
- ② 남학생의 키가 여학생의 키보다 크다.
- ③ 150cm 미만인 계급의 남학생은 전체의 25% 이다.
- ④ 여학생의 도수가 가장 큰 계급은 150cm 이상 155cm 미만인 계급이다.
- ⑤ 각각의 그래프와 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 다르다.

해설

남학생의 수는 $2 + 10 + 13 + 8 + 4 + 3 = 40$ (명)이고, 여학생의 수는 $3 + 8 + 10 + 7 + 5 + 2 = 35$ (명)이다.
③ 150cm 미만인 계급의 남학생은 $2 + 10 = 12$ 이므로 전체의 $\frac{12}{40} \times 100 = 30(\%)$ 이다.

19. 다음 표는 현진이네 반 학생들의 한 달 평균 휴대전화 통화량을 조사한 것이다. a , b , c 의 값을 차례대로 구하여라.

통화량(분)	도수(명)	상대도수
$0^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$		0.1
$30^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	9	b
$60^{\text{이상}} \sim 90^{\text{미만}}$		c
$90^{\text{이상}} \sim 120^{\text{미만}}$	21	0.35
$120^{\text{이상}} \sim 150^{\text{미만}}$		0.15
합계	a	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 60$

▷ 정답 : $b = 0.15$

▷ 정답 : $c = 0.25$

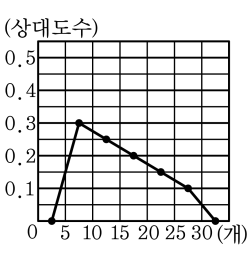
해설

$$a = \frac{21}{0.35} = 60$$

$$b = \frac{9}{60} = 0.15$$

$$c = 1 - (0.1 + 0.15 + 0.35 + 0.15) = 1 - 0.75 = 0.25$$

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

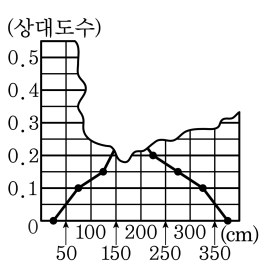


- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

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

21. 다음 표는 철순이네 반 학생들의 멀리뛰기 거리를 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 멀리 뛴 거리가 150cm 이상 200cm 미만인 학생 수가 12 명 일 때, 50cm 이상 100cm 미만인 학생 수를 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 4 명

해설

상대도수의 총합은 1 이고, 멀리 뛴 거리가 150cm 이상 200cm 미만인 계급의 상대도수를 x 라고 하면
 $0.1 + 0.15 + x + 0.2 + 0.15 + 0.1 = 1$ 이다. 따라서 $x = 0.3$ 이다.
그런데 멀리 뛴 거리가 150cm 이상 200cm 미만인 학생 수가 12 명이므로 전체 학생 수는 $\frac{12}{0.3} = 40$ (명) 이다.
따라서 50cm 이상 100cm 미만인 학생 수는 $0.1 \times 40 = 4$ (명) 이다.

22. 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)

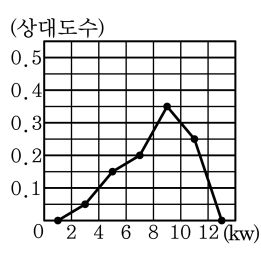
23. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 8 인 계급의 상대도수가 0.4, B 분포표에서 도수가 18 인 계급의 상대도수가 0.9 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차는?

① 20 ② 10 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

해설

A 의 전체 도수= $8 \div 0.4 = 20$
B 의 전체 도수= $18 \div 0.9 = 20$
 $\therefore 20 - 20 = 0$

24. 다음 표는 민서네 마을 40 가구에서 일주일 전기 사용량을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 전기 사용량이 5 번째로 적은 가구가 속한 계급의 가구 수를 구하여라.



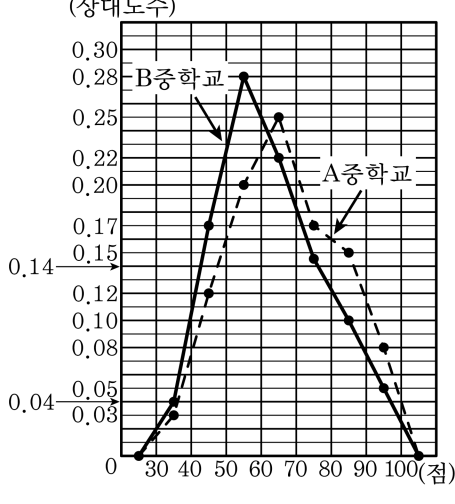
▶ 답 : 가구

▷ 정답 : 6 가구

해설

전기 사용량이 2kw 이상 4kw 미만인 가구 수는 $0.05 \times 40 = 2$ (가구)이다.
전기 사용량이 4kw 이상 6kw 미만인 가구 수는 $0.15 \times 40 = 6$ (가구)이다.
따라서 전기 사용량이 5 번째로 적은 가구가 속한 계급은 전기 사용량이 4kw 이상 6kw 미만인 계급이고, 가구 수는 6 가구이다.

25. 다음 그림은 A, B 중학교 학생들의 수학 점수를 조사하여 상대도수를 그래프로 나타낸 것이다. 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① A 중학교 학생 중 수학 점수가 80 점 이상인 학생은 23% 이다.
- ② 60 점 이상 80 점 미만의 학생은 A 중학교 학생이 B 중학교 학생보다 더 많다.
- ③ B 중학교 학생의 수학 점수가 A 중학교 학생의 수학점수보다 대체로 더 높다.
- ④ A 중학교 학생은 수학 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 학생이 가장 많다.
- ⑤ A, B 중학교의 학생 수가 같을 때, 수학점수가 50 점 이하인 학생 수는 B 중학교가 더 많다.

해설

- ② 60 점 이상 80 점 미만의 학생의 비율은 A 중학교 학생이 B 중학교 학생보다 더 높지만, A, B 중학교의 학생 수를 모르기 때문에 학생수가 많고 적음을 알수는 없다.
- ③ A 중학교의 수학점수가 B 중학교 학생의 수학 점수 보다 대체로 더 높다.