1. 은정이네 반 학생들의 키를 나타낸 줄기와 잎 그림이다. 키가 가장 작은 학생은 몇 cm 인가?

학생들의 키 (단위 : cm)

줄기	잎					
11	8	5				
12	9	4	3			
13	7	6	2	1	0	
14	8	8	6	5	4	4
15	4	2	1			
16	5					

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 115 cm

해설

줄기가 11이고 잎이 5일 때 가장 작은 수가 되므로 115 cm이다.

2. 다음은 5학년 학생들의 키를 조사하여 나타낸 것이다. 줄기가 15인 잎을 찾아 써라.

줄기	잎					
12	9	7				
13	1	9	4	3	6	
14	5	8	0	7	2	3
15	0	4	1			

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 1

해설

줄기가 15인 잎은 0, 4, 1이다.

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^{이상} ~ 0:30^{미만}	150
0:30^{이상} ~ 1:00^{미만}	88
1:00^{이상} ~ 1:30^{미만}	40
1:30^{이상} ~ 2:00^{미만}	56
2:00^{이상} ~ 2:30^{미만}	34
2:30^{이상} ~ 3:00^{미만}	32
합계	400

▶ 답 :

▷ 정답 : 182

해설

$150 + 32 = 182$

4. 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.

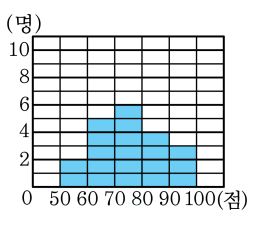
④ 계급의 수는 8개다.

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

5. 다음 히스토그램은 어느 반 학생들의 수학 성적을 나타낸 것이다. 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.



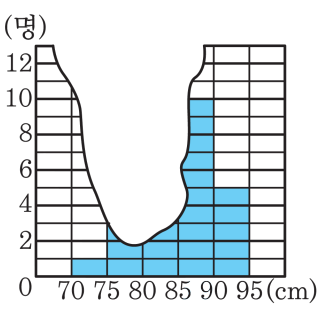
▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 20 명

해설

$2+5+6+4+3=20$ (명)

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



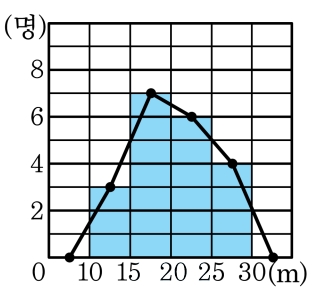
▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 3 명

해설

앉은키가 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.

7. 다음 그래프는 수희네 반 학생의 공 던지기 기록에 대한 도수분포다각형이다. 전체 학생들은 몇 명인지 구하여라.



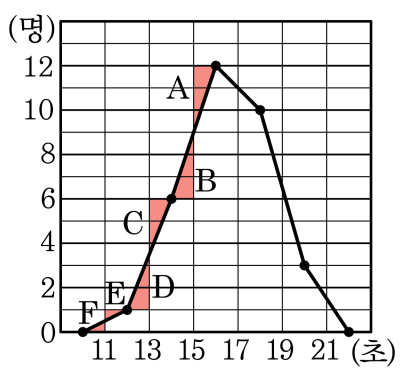
▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 20 명

해설

$3 + 7 + 6 + 4 = 20$ (명)

8. 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

9. 학생 수가 다른 A 반과 B 반의 수학 성적을 조사하였다. 조사한 두 개의 자료를 비교하려고 할 때, 다음 중 가장 편리한 것을 고르면?

① 줄기와 잎 그림
② 도수분포표
③ 히스토그램
④ 상대도수의 분포표
⑤ 도수분포다각형

해설

자료의 전체의 수가 다른 두 개 이상의 집단의 분포 상태를 비교하고자 할 때 상대도수를 이용한다.

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

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

① 5% ② 10% ③ 15% ④ 30% ⑤ 40%

해설

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

11. 다음 표는 어느 반 학생들의 몸무게에 대한 도수분포표이다. 몸무게가 55kg 이상인 학생은 전체의 몇 % 인가?

몸무게(kg)	학생 수(명)
$35^{이상} \sim 40^{미만}$	2
$40^{이상} \sim 45^{미만}$	
$45^{이상} \sim 50^{미만}$	14
$50^{이상} \sim 55^{미만}$	6
$55^{이상} \sim 60^{미만}$	6
$60^{이상} \sim 65^{미만}$	4
합계	40

① 17% ② 25% ③ 28% ④ 30% ⑤ 32%

해설

$$\frac{6+4}{40} \times 100 = 25(\%)$$

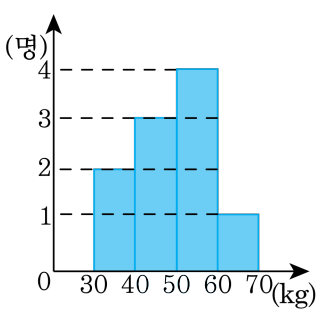
12. 어느 도수분포표에서 계급의 크기가 8 이고, 계급값이 60 이라면 이 계급은 a 이상 b 미만이다. a, b 의 값을 각각 구하면?

① $a = 50,\ b = 60$
② $a = 52,\ b = 68$
③ $a = 56,\ b = 64$
④ $a = 60,\ b = 64$
⑤ $a = 68,\ b = 72$

해설

$(60 - 4)$ 이상 $(60 + 4)$ 미만

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

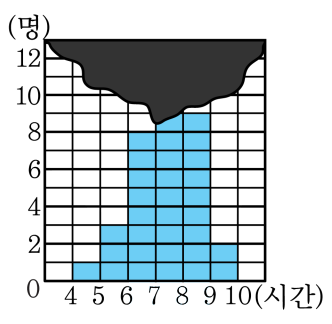


① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 30

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.

14. 다음 그림은 1 학년 4 반의 학생 35 명의 수면 시간을 나타낸 히스토그램이 일부가 얼룩져 보이지 않는다고 한다. 7 시간 이상 9 시간 미만의 학생 수를 구하여라.



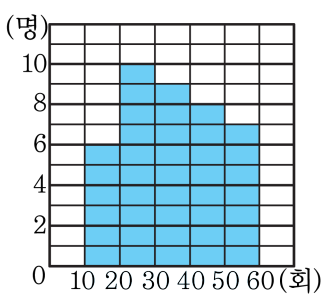
▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 21 명

해설

7 시간 이상 8 시간 미만의 $35 - (1 + 3 + 8 + 9 + 2) = 12$ (명) 이다.
따라서 7 시간 이상 9 시간 미만의 학생은 $12 + 9 = 21$ (명) 이다.

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

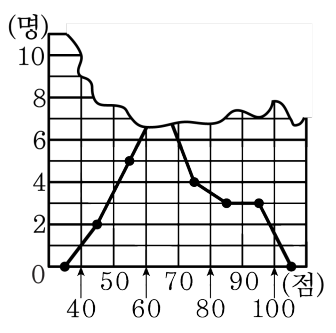


① 32 회 ② 34 회 ③ 35 회 ④ 37 회 ⑤ 45 회

해설

전체 학생 수는 40 명이다.
따라서
$\frac{15 \times 6 + 25 \times 10 + 35 \times 9 + 45 \times 8 + 55 \times 7}{40} =$
$\frac{1400}{40} = 35$(회) 이다.

16. 다음은 지윤이네 반 학생 25 명의 과학 점수에 대한 도수분포다각형을 그린 것인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수가 70 점 이상의 학생 수보다 2 명이 적다고 할 때, 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수를 구하면?

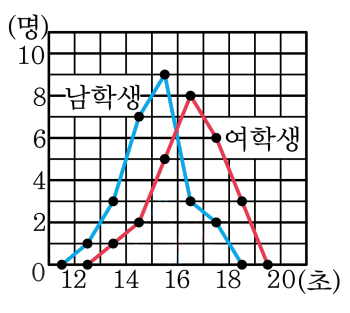


① 8 명 ② 9 명 ③ 10 명 ④ 11 명 ⑤ 12 명

해설

70 점 이상의 학생 수를 구하면 $4 + 3 + 3 = 10$ 이므로 60 점 이상 70 점 미만의 학생 수는 $10 - 2 = 8$(명) 이다.

17. 다음은 어느 학급의 50m 경보 달리기의 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.

18. 다음 자료의 평균이 5일 때, x의 값을 구하여라.

4, 6, 7, 2, x

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$\frac{4+6+7+2+x}{5}=5$이므로 $19+x=25, x=6$이다.

19. 다음은 민수가 체육 시간마다 5회에 걸쳐 측정한 턱걸이 횟수를 나타낸 표이다. 6회 시험에서 몇 회 이상을 해야 평균 9회 이상이 되는지 구하여라.

횟수	턱걸이 횟수
1회	10
2회	7
3회	8
4회	9
5회	11
6회	

▶ 답 : _____ 회

▷ 정답 : 9 회

해설

6회에 한 턱걸이 횟수를 x라고 하면,
평균은
$\frac{10+7+8+9+11+x}{6} \geq 9$, $45+x \geq 54$,
$x \geq 9$이다.
따라서 턱걸이는 9 회 이상 해야 한다.

20. 다음 자료는 민수네 반 학생 6명의 수학 쪽지 시험 성적이다. 쪽지 시험의 평균이 15점일 때, x 의 값을 구하여라.

8, 18, 11, 14, 16, x

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

$$\frac{8+18+11+14+16+x}{6}=15$$

$67+x=90 \quad \therefore x=23$

21. 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.

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

사진의 수	학생 수(명)
$0^{이상} \sim 10^{미만}$	1
$10^{이상} \sim 20^{미만}$	21
$20^{이상} \sim 30^{미만}$	16
$30^{이상} \sim 40^{미만}$	4
$40^{이상} \sim 50^{미만}$	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 $\frac{(41+8)}{50} = \frac{49}{50} = 0.98$ 이다.

23. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 10 인 계급의 상대도수가 0.5 , B 분포표에서 도수가 15 인 계급의 상대도수가 0.2 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 합을 구하여라.

① 90 ② 95 ③ 100 ④ 105 ⑤ 110

해설

$(\text{상대도수}) = \dfrac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{도수의 총합})}$ 이므로

$\text{A} : 0.5 = \dfrac{10}{(\text{전체 도수})}$

(전체 도수)$= 20$

$\text{B} : 0.2 = \dfrac{15}{(\text{전체 도수})}$

(전체 도수)$= 75$

$\therefore 20 + 75 = 95$

24. 다음 표는 어느 반 학생의 일주일 동안의 독서량을 나타낸 상대도수의 분포표의 일부이다. 이 학급의 전체 학생 수를 구하여라.

독서량(권)	도수	상대
3 이상 ~ 4 미만	4	0.16
4 ~ 5	1	
5 ~ 6	2	
6 ~ 7	1	

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 25 명

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{도수의 총합})}$$

$$\frac{4}{0.16} = 25(\text{명})$$

25. 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.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

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

27. 전체 도수가 서로 다른 두 자료가 있다. 전체 도수의 비가 $2:3$이고, 어떤 계급의 도수의 비가 $4:3$일 때, 이 계급의 상대 도수의 비는?

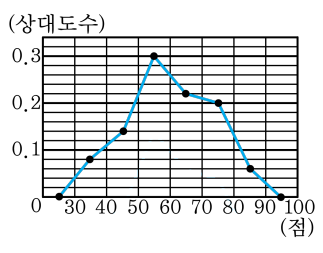
① $1:2$ ② $2:1$ ③ $3:2$ ④ $2:3$ ⑤ $4:5$

해설

전체도수를 각각 $2a$, $3a$, 이 계급의 도수를 $4b$, $3b$라 하면

$\frac{4b}{2a} : \frac{3a}{3a} = 12:6 = 2:1$

28. 다음 그림은 A 반 학생들의 수학 성적에 대한 상대도수의 그래프이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 모든 계급의 상대도수의 합은 1이다.

② 총 도수가 50명일 때, 계급 60점 이상 70점 미만의 도수는 11명이다.

③ 도수분포다각형과 모양이 같다.

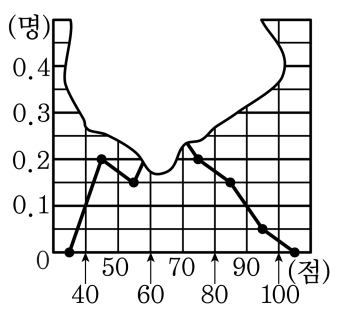
④ 6개의 계급으로 나뉘었다.

⑤ 70점 이상인 학생은 전체의 20%이다.

해설

⑤ $(0.2 + 0.06) \times 100 = 26(\%)$

29. 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?

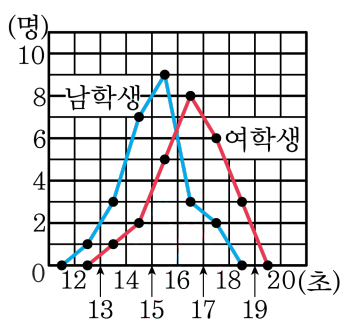


① 40 명 ② 45 명 ③ 50 명 ④ 60 명 ⑤ 80 명

해설

전체 학생 수 : $\frac{16}{0.2} = 80$ (명)

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



▶ 답 : _____ 초

▷ 정답 : 15.82 초

해설

$(12.5 \times 1 + 13.5 \times 4 + 14.5 \times 9 + 15.5 \times 14 + 16.5 \times 11 + 17.5 \times 8 + 18.5 \times 3) \div 50$

$= 15.82$(초)