

1. 숙정이네 반 학생들이 1년 동안 읽은 책 수를 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 책을 60권 이상 읽은 학생은 몇 명인지 구하여라.

1년 동안 읽은 책 수 (단위 : 권)									
줄기	잎								
1	2	4	5						
2	0	1	8	9					
3	9	3	4	4	6	0			
4	2	4	5	1	7	8	6	3	
5	5	7	2	3	0				
6	3	9	1						
7	2								
8	7								

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 5명

해설

줄기가 6, 7, 8인 잎의 수는 5개이므로 5명이다.

2. 다음은 마을별 인구의 수를 조사한 자료이다. 줄기가 2인 잎을 모두 찾아 써라.

줄기	잎					
1	7	1	5	2		
2	3	5	1	7	2	
3	5	1	3	7	9	0 4
4	3	0	7	5	2	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 2

해설

줄기가 2인 잎은 3, 5, 1, 7, 2이다.

4. 다음 도수분포표를 보고 계급의 개수와 도수가 가장 큰 계급의 계급값을 차례대로 써라.

수학성적	도수
50 점 ^{이상} ~ 60 점 ^{미만}	7
60 점 ^{이상} ~ 70 점 ^{미만}	12
70 점 ^{이상} ~ 80 점 ^{미만}	20
80 점 ^{이상} ~ 90 점 ^{미만}	9
90 점 ^{이상} ~ 100 점 ^{미만}	2
합계	50

▶ 답 : 개

▶ 답 : 점

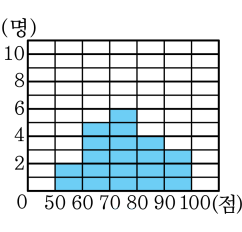
▷ 정답 : 5 개

▷ 정답 : 75 점

해설

도수가 가장 큰 계급은 70 이상 80 미만이므로 (계급값) = $\frac{70+80}{2} = 75(\text{점})$ 이다.

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



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 20 명

해설

$$2 + 5 + 6 + 4 + 3 = 20 \text{ (명)}$$

6. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하여라.

계급(점)	도수(명)
45 ~ 55	4
55 ~ 65	5
65 ~ 75	11
75 ~ 85	7
85 ~ 95	3
합계	30

- ① 68 점 ② 70 점 ③ 72 점 ④ 74 점 ⑤ 76 점

해설

(평균)

$$= \frac{(50 \times 4) + (60 \times 5) + (70 \times 11) + (80 \times 7) + (90 \times 3)}{30} =$$

$$\frac{2100}{30} = 70(\text{점})$$

7. 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 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	
합계	20

- ① 40% ② 43% ③ 44% ④ 45% ⑤ 48%

해설

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

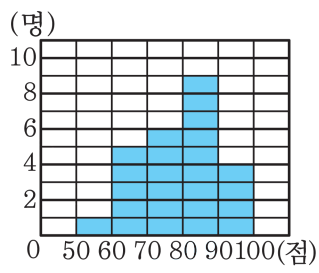
수학성적 (점)	학생 수 (명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	2
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	1
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	5
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	4
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	2
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	3
합계	20

8. 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

9. 다음 그림은 어느 반 학생들의 과학 성적에 대한 히스토그램이다. 각 직사각형의 넓이의 합을 구하면?

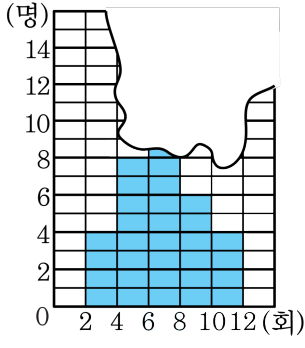


- ① 180 ② 200 ③ 220 ④ 250 ⑤ 300

해설

직사각형의 가로는 10 이다.
전체 도수는 $1 + 5 + 6 + 9 + 4 = 25$ 이다.
따라서 각 직사각형의 넓이의 합은 $10 \times 25 = 250$ 이다.

10. 다음 그림은 학생 38 명의 한 달 동안의 PC 방 이용 횟수에 대한 히스토그램의 일부가 훼손된 것이다. 훼손되기 전의 히스토그램에서 직사각형의 넓이의 합을 구하여라.



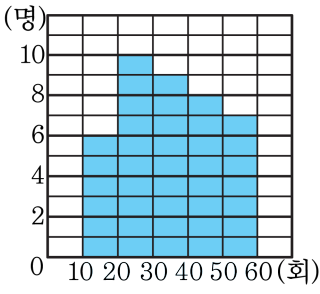
▶ 답 :

▷ 정답 : 76

해설

가로축 구간의 길이를 1 로 두면 넓이는 $4+8+6+4=22$ 이다.
6 회 이상 8 회 미만인 구간의 도수는 $38-22=16$ 이고, 따라서
넓이는 $44+32=76$ 이다.

11. 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

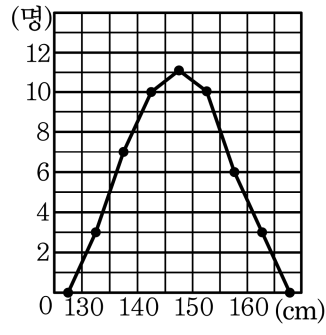
전체 학생 수는 40 명이다.

따라서

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

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

12. 다음 도수분포다각형은 연주네 반 학생 50 명의 키를 조사하여 나타낸 것이다. 도수가 7 명인 계급의 계급값을 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 137.5 cm

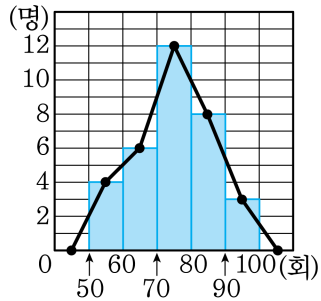
해설

도수분포표를 구하면 다음과 같다.

기록 (초)	도수 (명)
130 ^{이상} ~ 135 ^{미만}	3
135 ^{이상} ~ 140 ^{미만}	7
140 ^{이상} ~ 145 ^{미만}	10
145 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	11
150 ^{이상} ~ 155 ^{미만}	10
155 ^{이상} ~ 160 ^{미만}	6
160 ^{이상} ~ 165 ^{미만}	3

따라서 도수가 7 명인 계급은 135 이상 140 미만이므로 계급값은 137.5 cm 이다.

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



▶ 답 :

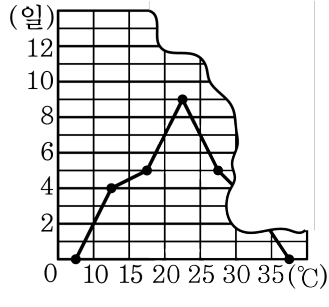
▷ 정답 : 330

해설

도수분포다각형과 가로축 사이의 넓이는 히스토그램의 직사각형 넓이의 합과 동일하다.

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

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



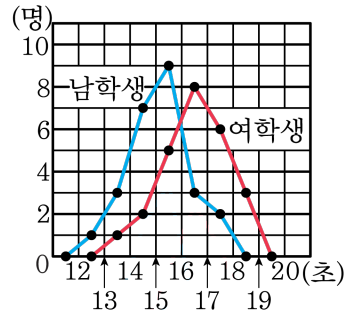
▶ 답 : 일

▷ 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.

15. 다음 그림은 어느 중학교 1학년 남, 여학생의 100m 달리기 기록에 대한 도수분포다각형이다. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?



보기

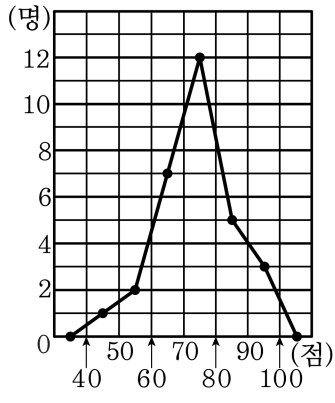
- ㉠ 남학생의 수와 여학생의 수는 같다.
- ㉡ 여학생의 기록이 남학생의 기록보다 좋다.
- ㉢ 각각의 그래프와 가로축으로 둘러싸인 부분의 넓이는 같다.
- ㉤ 여학생의 기록 중 도수가 가장 큰 계급의 계급값은 17초이다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉤
- ④ ㉡, ㉤
- ⑤ ㉢, ㉤

해설

㉠ 남학생의 수는 $1 + 3 + 7 + 9 + 3 + 2 = 25$ (명)이고, 여학생의 수는 $1 + 2 + 5 + 8 + 6 + 3 = 25$ (명)이므로, 남학생의 수와 여학생의 수가 같다.
㉡ 남학생의 기록이 여학생의 기록보다 좋다.
㉢ 남학생의 수와 여학생의 수가 같으므로 두 다각형의 넓이는 같다.
㉤ 여학생의 기록 중 도수가 가장 큰 계급은 16 초 이상 17 초 미만이므로 계급값은 $\frac{16 + 17}{2} = 16.5$ (초)이다.

16. 다음 도수분포다각형은 어느 반의 1 학기 중간고사 수학성적을 나타낸 것이다. 평균을 구하여라.



▶ 답 : 점

▷ 정답 : 74 점

해설

(평균) = $\frac{45 \times 1 + 55 \times 2 + 65 \times 7 + 75 \times 12}{1 + 2 + 7 + 12 + 5 + 3}$ +
 $\frac{85 \times 5 + 95 \times 3}{1 + 2 + 7 + 12 + 5 + 3} = \frac{2220}{30} = 74(\text{점})$

17. 다음은 미선이네 반의 남학생과 여학생의 윷뭉일으키기 횟수를 나타낸 줄기와 잎 그림이다. 남학생과 여학생의 전체 윷뭉일으키기 횟수의 차를 구하여라.

남자 윷뭉일으키기 횟수 (단위 : 회)

1	6	8			
2	3	2	4		
3	6	1	8	2	9
4	5	7	4	2	

여자 윷뭉일으키기 횟수 (단위 : 회)

1	6	3	8	3
2	5	1	2	7
3	9	1	0	
4	4	3		

▶ 답 : 회

▷ 정답 : 115 회

해설

(남학생의 윷뭉일으키기 횟수)= 457(회)
(여학생의 윷뭉일으키기 횟수)= 342(회)
따라서 남학생이 115 회 더 많이 했다.

18. 다음은 정현이네 반 학생들의 키를 조사하여 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 키가 가장 큰 학생과 가장 작은 학생의 키의 차를 구하여라.

정현이네 반 학생들의 키 (단위 : cm)

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

▶ 답: cm

▶ 정답 : 44cm

해설

키가 가장 큰 학생의 키 : 167 cm
 키가 가장 작은 학생의 키 : 123 cm
 키의 차 : $167 - 123 = 44$ (cm)

19. 다음은 찬수네 반 학생들의 수학 성적을 줄기와 잎 그림으로 나타낸 것이다. 가장 높은 점수와 가장 낮은 점수의 차를 구하여라.

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

▶ **답:** 점

▶ 정답 : 46점

해설

$$96 - 50 = 46 \text{ (점)}$$

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

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

▶ **답:** 반

▶ 정답 : 2번

해설

1 반 : $34800 \div 29 = 1200(\text{원})$
 2 반 : $44800 \div 32 = 1400(\text{원})$
 3 반 : $39600 \div 36 = 1100(\text{원})$
 4 반 : $42900 \div 33 = 1300(\text{원})$

따라서, 한 명당 낸 성금이 가장 많은 반은 2반이다.

21. 다음 도수분포표는 학생 60 명의 성적을 나타낸 것이다. 60 점 이상 70 점 미만인 학생 수가 50 점 이상 60 점 미만인 학생 수의 2 배일 때, y 의 값은?

성적 (점)	학생 수 (명)
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	2
40 ^{이상} ~ 50 ^{미만}	4
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	x
60 ^{이상} ~ 70 ^{미만}	y
70 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	18
80 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	10
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	5
합계	60

- ① 6
- ② 7
- ③ 14
- ④ 18
- ⑤ 21

해설

전체 학생 수는 $60 = 2 + 4 + x + y + 18 + 10 + 5$
 $y = 2x$ 을 대입하여 간단히 하면
 $3x + 39 = 60$
 $3x = 21 \quad \therefore x = 7$
 $\therefore y = 2x = 14$

22. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 변량을 일정한 간격으로 나눈 구간을 계급이라고 한다.
- ② 각 계급의 끝 값을 계급값이라고 한다.
- ③ 각 계급에 속하는 자료의 개수를 도수라고 한다.
- ④ 구간의 너비를 계급의 크기라고 한다.
- ⑤ 각 계급에 속하는 도수를 조사하여 정리한 표를 도수분포표라고 한다.

해설

② 계급을 대표하는 값으로 각 계급의 중앙의 값을 계급값이라고 한다.

23. 계급의 크기가 10, 변량 x 가 속하는 계급의 계급값이 27.6 인 도수 분포표에서 변량의 값의 범위는 a 이상 b 미만이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?

① 45.2 ② 47.2 ③ 49.2 ④ 53.2 ⑤ 55.2

해설

$$\frac{a+b}{2} = 27.6$$

$$\therefore a+b = 55.2$$

24. 계급의 크기가 5 인 도수분포표에서 어떤 계급이 a 이상 b 미만이고 이 계급의 계급값이 60.5 이다. $a + b$ 의 값을 구하여라.

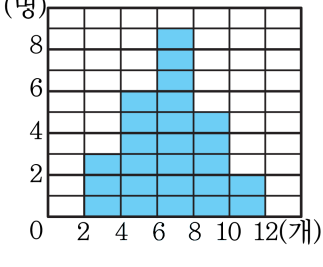
▶ 답 :

▷ 정답 : 121

해설

계급의 크기가 5 이고 계급값이 60.5 이므로
 $60.5 - \frac{5}{2} \leq x < 60.5 + \frac{5}{2}$, $58 \leq x < 63$ 이므로
 $a + b = 121$ 이다.

25. 다음 그림은 수에네 반 학생들이 가지고 있는 볼펜의 수를 조사하여 나타낸 히스토그램이다. 볼펜의 수가 10개 이상 12개 미만인 계급의 직사각형의 넓이는 볼펜의 수가 4개 이상 6개 미만인 계급의 직사각형의 넓이의 몇 배인지 구하여라.



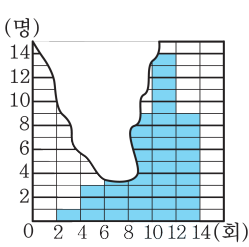
▶ 답 : 배

▷ 정답 : $\frac{1}{3}$ 배

해설

계급의 크기가 2 이므로 직사각형의 가로는 2 이다.
10 개 이상 12 개 미만인 직사각형의 넓이는 $2 \times 2 = 4$ 이고,
4 개 이상 6 개 미만인 직사각형의 넓이는 $2 \times 6 = 12$ 이다.
따라서 10 개 이상 12 개 미만인 직사각형의 넓이는 4 개 이상 6 개 미만인 직사각형의 넓이의 $\frac{1}{3}$ 배이다.

26. 다음 그림은 철수네 반 학생 40 명이 한 달 동안 도서관 이용한 횟수를 조사하여 나타낸 히스토그램인데 일부가 훼손되어 보이지 않는다. 직사각형 넓이의 합이 도서관을 7 회 이용한 학생이 속한 계급의 직사각형 넓이의 10 배라면 그 계급의 학생 수를 구하여라.



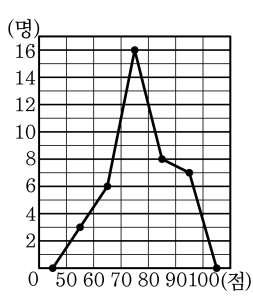
▶ 답 : 4 명

▷ 정답 : 4 명

해설

(직사각형의 넓이의 합) = (계급의 크기) × (도수의 총합) 이다.
계급의 크기는 2 회,
(도수의 총합) = 40 (명) 이다.
따라서 직사각형의 넓이의 합은 $2 \times 40 = 80$ 이다.
7 회 이용한 학생이 속한 계급은 6 회 이상 8 회 미만이다. 계급의 크기가 2, 도수가 x 이므로 넓이는 $2x$ 이다.
따라서 $80 \div 2x = 10$ (배) 이므로, $x = 4$ (명) 이다.

27. 다음 그래프는 어느 반 학생들의 과학 성적을 조사하여 나타낸 도수분포다각형이다. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

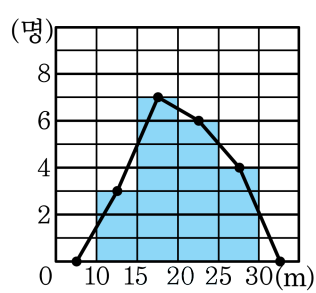


- ① 전체 학생 수는 35 명이다.
- ② 계급의 개수는 4 개이다.
- ③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은 31 명이다.
- ④ 도수가 16 명인 계급의 계급값은 75 점이다.
- ⑤ 도수가 7 명인 계급의 계급값은 95 점이다.

해설

- ① 전체 학생 수는 $3 + 6 + 16 + 8 + 7 = 40$ (명) 이다.
- ② 계급의 개수는 5 개이다.
- ③ 과학 성적이 70 점 미만인 학생은 $3 + 6 = 9$ (명) 이다.

28. 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.

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

29. 다음 표는 상혁이네 반 학생들의 턱걸이 기록을 나타낸 도수분포표이다. 상혁이네 반 학생들의 턱걸이 기록의 평균을 구하여라.

기록(회)	도수(명)
1 ^{이상} ~ 3 ^{미만}	3
3 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	6
5 ^{이상} ~ 7 ^{미만}	10
7 ^{이상} ~ 9 ^{미만}	7
9 ^{이상} ~ 11 ^{미만}	4
합계	30

▶ 답 : 회

▷ 정답 : $\frac{31}{5}$ 회

해설

(평균)

$$= \frac{2 \times 3 + 4 \times 6 + 6 \times 10 + 8 \times 7 + 10 \times 4}{30}$$
$$= \frac{186}{30} = \frac{31}{5} \text{ (회)}$$

30. 태선이네 반 학생 40 명의 수학 성적을 조사하여 도수분포표를 만들고, (계급값)×(도수)의 총합을 구하였더니 2820 점이었다. 이 도수분포표에서의 평균을 구하여라.

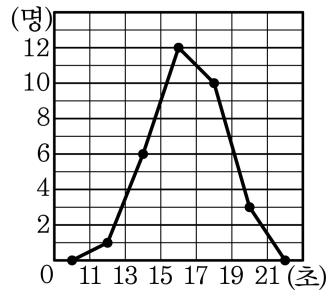
▶ 답: 점

▶ 정답 : 70.5 점

해설

$$\frac{2820}{40} = 70.5 \text{ (점)}$$

31. 다음 그림은 어느 반의 100m 기록을 나타낸 도수분포 다각형이다. 이때, 기록이 15 초 미만인 학생들의 평균은 전체 학생들의 평균의 몇 % 인가?(단, 구하고자 하는 평균은 모두 소수 첫째자리에서 반올림한다.)



- ① 82% ② 85% ③ 86% ④ 87% ⑤ 88%

해설

(15초 미만인 학생들의 평균)

$$= \frac{12 \times 1 + 14 \times 6}{1 + 6}$$

$$= \frac{96}{7}$$

$$= 13.7 \dots$$

$$= 14(\text{점})$$

(전체 학생들의 평균)

$$= \frac{12 \times 1 + 14 \times 6 + 16 \times 12 + 18 \times 10 + 20 \times 3}{1 + 6 + 12 + 10 + 3}$$

$$= \frac{528}{32}$$

$$= 16.5$$

소수첫째자리에서반올림하면17(점)

따라서 15 초 미만인 학생들의 평균은 전체평균의 $\frac{14}{17} \times 100 =$

82.3(%) 이므로 소수 첫째자리에서 반올림하면 82% 이다.

32. 영민이는 수학 쪽지 시험을 6 번 치러서 평균이 84 점이었다. 수학 쪽지 시험을 한 번 더 치르고 난 후에는 평균이 82 점이 되었다. 일곱 번째 수학 쪽지 시험의 성적은?

- ① 70 점 ② 74 점 ③ 78 점 ④ 82 점 ⑤ 86 점

해설

6 번의 총점은 $84 \times 6 = 504$ (점) 이고 7 번째 점수를 x 점이라 하자.

7 번의 평균은 $\frac{504 + x}{7} = 82$ 이므로

$504 + x = 574, x = 70$ (점) 이다.

33. 어느 중학교 3 학년 국어 성적이 1 반은 평균 56 점, 2 반은 평균 60 점이고 1 반과 2 반을 합하여 계산한 전체 평균은 59 점이었다. 이 때 1 반과 2 반의 학생 수의 비는?

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

해설

1 반의 학생 수를 a 명,
2 반의 학생 수를 b 명이라고 하면
1 반의 총점 : $56a$ 점, 2 반의 총점 : $60b$ 점
따라서 전체 평균은 $\frac{56a + 60b}{a + b} = 59$
 $56a + 60b = 59(a + b)$ (점)
 $\therefore b = 3a$
 $\therefore a : b = a : 3a = 1 : 3$