



◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시
 1) 제작연월일 : 2016-08-25
 2) 제작자 : 교육지대(주)
 3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초
 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여
 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를
 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법
 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

계산시 참고사항

1. 상대도수

(1) 상대도수: 각 계급의 도수가 전체 도수에서 차지하는 비율

$$(\text{어떤 계급의 상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의 도수})}{(\text{전체 도수})}$$

(2) 상대도수의 분포표: 각 계급의 상대도수를 나타낸 표

2. 상대도수의 성질

- (1) 상대도수의 총합은 항상 1이다.
- (2) 각 계급의 상대도수는 그 계급의 도수에 정비례한다.
- (3) 전체 도수가 다른 두 집단의 분포상태를 비교할 때, 상대도수를 이용하면 편리하다.

3. 상대도수의 분포표에서의 평균 구하는 방법

$$(\text{평균}) = \frac{[\{(\text{계급값}) \times (\text{도수}) \} \text{의 총합}]}{(\text{전체 도수})} = [\{(\text{계급값}) \times (\text{상대도수}) \} \text{의 총합}]$$

참고

- 대푯값에는 평균, 중앙값, 최빈값 등이 있다.

상대도수

☐ 다음 상대도수에 관한 설명 중에서 옳은 것에는 ○, 옳지 않은 것에는 ×를 하여라.

1. 상대도수의 총합은 자료의 종류에 따라 다르다. ()
2. 상대도수의 총합은 1이다. ()
3. 상대도수는 음의 값을 가질 수도 있다. ()
4. 도수가 가장 큰 계급이 상대도수도 가장 크다. ()
5. 상대도수는 각 계급의 도수를 전체 도수로 나눈 것이다. ()

6. 전체 도수가 다른 두 집단을 비교할 때 상대도수를 이용하면 편리하다. ()
7. 상대도수의 그래프의 가로축에는 각 계급의 상대도수를 써 넣는다. ()
8. $(\text{계급값}) \times (\text{상대도수})$ 는 그 계급의 도수를 나타낸다. ()
9. 각 계급의 상대도수는 그 계급의 도수에 정비례한다. ()
10. $\{(\text{계급값}) \times (\text{상대도수})\}$ 의 총합은 그 자료의 평균을 나타낸다. ()

▣ 전체 도수와 어떤 계급의 상대도수가 다음과 같을 때, 그 계급의 도수를 구하여라.

11. 전체 도수가 30, 상대도수가 0.3

12. 전체 도수가 35, 상대도수가 $\frac{3}{7}$

13. 전체 도수가 40, 상대도수가 0.25

14. 전체 도수가 50, 상대도수가 0.2

15. 전체 도수가 55, 상대도수가 $\frac{2}{11}$

16. 전체 도수가 60, 상대도수가 0.15

17. 전체 도수가 65, 상대도수가 $\frac{4}{13}$

18. 전체 도수가 72, 상대도수가 $\frac{1}{3}$

19. 전체 도수가 105, 상대도수가 $\frac{2}{7}$

20. 전체 도수가 140, 상대도수가 0.4

21. 전체 도수가 400, 상대도수가 0.015

▣ 어떤 계급의 도수와 그 계급의 상대도수가 다음과 같을 때, 전체 도수를 구하여라.

22. 도수가 3, 상대도수가 0.1

23. 도수가 2, 상대도수가 0.2

24. 도수가 3, 상대도수가 0.015

25. 도수가 6, 상대도수가 0.3

26. 도수가 6, 상대도수가 0.15

27. 도수가 8, 상대도수가 $\frac{2}{17}$

28. 도수가 12, 상대도수가 $\frac{4}{13}$

29. 도수가 14, 상대도수가 0.25

30. 도수가 25, 상대도수가 $\frac{1}{3}$

31. 도수가 75, 상대도수가 0.25

32. 도수가 33, 상대도수가 0.22

33. 도수가 80, 상대도수가 0.64



상대도수 분포표

■ 다음 표는 A 중학교 1학년 학생들이 하루에 읽는 책의 쪽수를 조사하여 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

독서량(쪽)	학생 수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	2	0.05
10 ~ 20	A	0.1
20 ~ 30	8	B
30 ~ 40	C	0.3
40 ~ 50	10	0.25
50 ~ 60	4	0.1
합계	D	E

34. A의 값을 구하여라.

35. B의 값을 구하여라.

36. C의 값을 구하여라.

37. D의 값을 구하여라.

38. E의 값을 구하여라.

39. 도수가 가장 작은 계급의 상대도수를 구하여라.

40. 상대도수가 가장 큰 계급의 계급값을 구하여라.

41. 하루에 40쪽 이상 읽는 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

42. 하루에 30쪽 미만 읽는 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

■ 다음 표는 해선이네 반 학생들의 수학 점수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 물음에 답하여라.

수학 점수(점)	학생 수(명)	상대도수
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3	
60 ~ 70	6	
70 ~ 80	9	
80 ~ 90	5	
90 ~ 100	2	
합계	25	

43. 상대도수의 분포표를 완성하여라.

44. 수학 점수가 80점 이상인 계급의 상대도수를 구하여라.

45. 수학 점수가 80점 이상인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

■ 다음 표는 어느 중학교 운동 동아리 회원들의 몸무게를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 물음에 답하여라.

몸무게(kg)	회원 수(명)	상대도수
30 ^{이상} ~ 35 ^{미만}	4	
35 ~ 40	8	
40 ~ 45	16	
45 ~ 50	14	
50 ~ 55	6	
55 ~ 60	2	
합계	50	

46. 상대도수의 분포표를 완성하여라.

47. 몸무게가 10번째로 무거운 회원이 속하는 계급의 상대도수를 구하여라.

48. 몸무게가 45kg 이상 55kg 미만인 회원은 전체의 몇 %인지 구하여라.

■ 다음 표는 우현이네 반 학생들의 던지기 기록을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 물음에 답하여라.

던지기 기록(m)	상대도수
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	0.1
20 ~ 30	0.15
30 ~ 40	0.4
40 ~ 50	B
50 ~ 60	0.05
합계	A

49. A 의 값을 구하여라.

50. B 의 값을 구하여라.

51. 도수가 가장 큰 계급을 구하여라.

52. 전체 학생 수가 40명일 때, 던지기 기록이 40m 이상 50m 미만인 학생 수를 구하여라.

■ 다음 상대도수의 분포표를 보고, 다음을 구하여라.

이용 횟수(회)	사람 수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	1	0.1
5 ~ 10	3	
10 ~ 15	4	
15 ~ 20	2	
합계	10	

53. 이용 횟수가 5회 이상 10회 미만인 계급의 상대도수

54. 상대도수의 분포표를 완성하여라.

■ 다음 표는 어느 학급의 수학성적을 조사하여 상대도수를 구한 것이다. 다음 물음에 답하여라.

수학 성적(점)	학생 수	상대도수
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	2	0.05
60 ~ 70	12	
70 ~ 80	16	
80 ~ 90		0.15
90 ~ 100		0.1
합계	40	

55. 60점 이상 70점 미만인 계급의 상대도수를 구하여라.

56. 계급값이 85인 계급에 속하는 학생은 계급값이 95인 계급에 속하는 학생보다 몇 명이 더 많은지 구하여라.

■ 다음 상대도수의 분포표는 어느 반 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

수면시간(시간)	도수(명)	상대도수
4 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	2	0.05
5 ~ 6	8	A
6 ~ 7	B	0.25
7 ~ 8	12	
8 ~ 9	C	
9 ~ 10	2	0.05
합계		

57. 전체 학생 수를 구하여라.

58. $10A + B + C$ 의 값을 구하여라.

59. 수면 시간이 8시간 이상인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

- 다음은 성수네 반 전체 학생들이 한 달 동안 분식점에 간 횟수를 조사하여 나타낸 표의 일부이다. 분식점에 간 횟수가 9회 이상인 학생이 전체의 40%일 때, 물음에 답하여라.

분식점에 간 횟수(회)	도수(명)	상대도수
3이상 ~ 5미만		A
5 ~ 7	3	0.12
7 ~ 9	B	0.4
9 ~ 11	C	D
11 ~ 13	1	
합계		

60. 전체 학생 수를 구하여라.

61. A, B, C, D의 값을 구하여라.

62. 분식점에 간 횟수가 7회 미만인 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

- 다음 상대도수 분포표에서 A, B, C, D, E의 값을 구하여라.

63. 다음은 족보반 학생들의 과학 성적을 나타낸 상대도수의 분포표이다.

과학 성적 (점)	도수	상대도수
40이상 ~ 50미만	2	C
50 ~ 60	7	0.14
60 ~ 70	13	0.26
70 ~ 80	15	0.30
80 ~ 90	A	D
90 ~ 100	B	0.06
합계	50	E

64. 다음은 족보반 학생들의 휴일 독서시간을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다.

독서 시간(시간)	학생 수(명)	상대도수
0이상 ~ 2미만	2	0.05
2 ~ 4	6	C
4 ~ 6	A	0.5
6 ~ 8	8	D
8 ~ 10	4	0.1
합계	B	E

65. 다음은 족보반 학생들의 1년 동안의 독서량을 조사하여 나타낸 상대도수분포표이다.

책의 수(권)	학생 수(명)	상대도수
0이상 ~ 5미만	2	0.05
5 ~ 10	12	A
10 ~ 15	16	B
15 ~ 20	C	0.15
20 ~ 25	D	0.1
합계	40	E

66. 다음은 족보반 학생들의 한 달 동안의 운동시간을 조사하여 나타낸 상대도수 분포표이다.

운동시간(시간)	도수(명)	상대도수
0이상 ~ 4미만	2	0.08
4 ~ 8	A	0.16
8 ~ 12	11	0.44
12 ~ 16	B	C
16 ~ 20	2	
20 ~ 24	1	0.04
합계	D	E

67. 다음은 어느 모임 회원의 나이를 조사하여 나타낸 상대도수 분포표이다.

나이 (세)	회원 수(명)	상대도수
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	6	
20 ~ 30	A	0.2
30 ~ 40	14	0.35
40 ~ 50	B	D
50 ~ 60	2	
합계	C	E

68. 다음은 족보반 학생들의 수면시간을 조사하여 나타낸 상대도수분포표이다.

수면 시간(시간)	도수(명)	상대도수
4 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	2	A
5 ~ 6	8	0.2
6 ~ 7	10	
7 ~ 8	B	0.3
8 ~ 9	6	
9 ~ 10	E	0.05
합계	C	D

69. 다음은 1학년 학생들이 하루에 읽는 책의 쪽수를 조사한 상대도수분포표이다.

책의 쪽수(쪽)	도수	상대도수
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	2	0.05
10 ~ 20	A	0.1
20 ~ 30	8	B
30 ~ 40	C	0.3
40 ~ 50	10	0.25
50 ~ 60	4	D
합계	E	1

- 다음 값을 구하여라.

70. 다음 표는 어느 중학교 1학년 학생들의 던지기 기록에 대한 상대도수의 분포표이다. $A+B+C+D+E+F+G$ 의 값을 구하여라.

계급(m)	도수(명)	상대도수
15 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	4	0.05
20 ~ 25	12	D
25 ~ 30	16	0.20
30 ~ 35	A	E
35 ~ 40	16	0.20
40 ~ 45	B	0.05
45 ~ 50	4	F
합계	C	G

71. 다음 표는 1학년 학생들을 대상으로 특별 활동반 가입 희망서를 조사하여 나타낸 것이다. $A \times B + C - D$ 의 값을 구하여라.

특별 활동반	도수(명)	상대도수
영화 감상반	105	0.35
탁구반	A	0.15
등산반	60	B
만화감상반	C	
볼링반	D	0.05
합계		

72. 다음 도수분포표는 어느 반 학생들의 제자리멀리뛰기 기록을 조사하여 나타낸 것이다. 도수분포표에서 $A-B+C+D$ 의 값을 구하여라.

기록(m)	학생 수(명)	상대도수
90 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	A	0.2
100 ~ 110	21	
110 ~ 120	B	C
120 ~ 130		0.14
130 ~ 140	4	0.08
합계	D	

73. 다음 표는 ○○중학교 1학년 학생들의 라디오 청취 시간에 대한 상대도수의 분포표이다. $A+B+C+D+E+F+G$ 의 값을 구하여라.

계급(시간)	도수	상대도수
0 이상 ~ 0.5 미만	5	0.10
0.5 ~ 1.0	7	D
1.0 ~ 1.5	A	E
1.5 ~ 2.0	13	0.26
2.0 ~ 2.5	B	0.12
2.5 ~ 3.0	3	F
합계	C	G

74. 다음은 리안이네 반 학생들의 공 던지기 기록을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 기록이 10m 이상 20m 미만인 학생수와 30m 이상 40m 미만인 학생 수의 비가 5:2일 때, $x-y$ 의 값을 구하여라.

공던지기 기록(m)	도수(명)
10 이상 ~ 20 미만	x
20 ~ 30	0.26
30 ~ 40	y
40 ~ 50	0.1
50 ~ 60	0.08

75. 다음은 ○○중학교 1학년 학생들의 5km 단축 마라톤 기록에 대한 상대도수의 분포를 표로 나타낸 것이다. 24분 이상 26분 미만인 계급의 상대도수가 26분 이상 28분 미만인 계급의 상대도수의 2배일 때, $7a-2b+c$ 의 값을 구하여라.

기록(분)	상대도수
20 이상 ~ 22 미만	0.15
22 ~ 24	0.35
24 ~ 26	a
26 ~ 28	b
28 ~ 30	0.05
합계	c



찢어진 상대도수 분포표

76. 다음 표는 민규네 반 학생들의 몸무게를 조사하여 나타낸 것인데 찢어져서 일부분만 볼 수 있게 되었다. 다음 물음에 답하여라.

몸무게(kg)	학생 수(명)	상대도수
30 ~ 40	8	0.2
40 ~ 50	10	
50 ~ 60		

76. 전체 학생 수를 구하여라.

77. 40kg 이상 50kg 미만인 계급의 상대도수를 구하여라.

78. 다음은 가영이네 학교 학생이 하루에 마시는 우유의 양을 조사하여 만든 표인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 다음 물음에 답하여라.

우유의 양(mL)	도수(명)	상대도수
0 이상 ~ 200 미만	24	A
200 ~ 400	B	0.27
400 ~ 600	84	0.42
600 ~ 800	22	

78. A, B의 값을 구하여라.

79. 우유를 하루에 600mL 이상 마시는 학생은 전체의 몇 %인지 구하여라.

■ 다음을 구하여라.

80. 다음은 일부가 훼손된 상대도수의 분포표이다. 도수의 총합을 구하여라.

계급	도수	상대도수
40이상 ~ 50미만	6	0.15
50 ~ 60		
60 ~ 70		

81. 다음은 어느 중학교 학생들의 한 달 동안의 봉사활동 시간을 조사한 표의 일부이다. 6시간 이상 봉사활동을 한 학생이 전체의 60%일 때, 봉사활동을 4시간 이상 6시간 미만인 학생 수를 구하여라.

성공 횟수(개)	도수	상대도수
2이상 ~ 4미만	32	0.16
4 ~ 6		
6 ~ 8		

82. 다음 표는 ○○중 1학년 학생들의 일일 핸드폰 사용시간을 조사하여 나타낸 것인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 사용시간이 80분 이상인 학생이 전체의 40%일 때, 사용시간이 40분 이상 80분 미만인 학생 수를 구하여라.

계급(분)	도수(명)	상대도수
0이상 ~ 40미만	10	0.25
40 ~ 80		
80 ~ 120		

83. 다음 표는 어느 중학교 학생들의 1학기 동안의 독서량을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표인데 일부가 찢어져 보이지 않는다. 독서량이 5권 이상 10권 미만인 계급의 상대도수를 a , 독서량이 10권 이상 15권 미만인 계급에 속하는 도수를 b 라고 할 때, $10a + b$ 의 값을 구하여라.

독서량(권)	도수(명)	상대도수
0이상 ~ 5미만	9	0.15
5 ~ 10	15	
10 ~ 15		0.2



상대도수분포표에서의 평균

- 다음 표는 승아네 반 학생들의 컴퓨터 사용시간을 조사하여 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하여라.

컴퓨터 사용시간(분)	도수(명)	상대도수
0이상 ~ 20미만		0.08
20 ~ 40	12	A
40 ~ 60	B	0.36
60 ~ 80	8	0.16
80 ~ 100		C
합계	50	D

84. $A + B + C + D$ 의 값을 구하여라.

85. 승아네 반 학생들의 컴퓨터 사용시간의 평균을 구하여라.

- 다음은 현식이네 반 학생들의 과학성적을 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 물음에 답하여라.

과학 성적(점)	학생 수(명)	상대도수
40이상 ~ 50미만		0.04
50 ~ 60	A	0.16
60 ~ 70	12	0.24
70 ~ 80		0.28
80 ~ 90	9	
90 ~ 100	5	B
합계	C	1

86. A, B, C의 값을 구하여라.

87. 현식이네 반 학생들의 과학성적의 평균을 구하여라.

■ 다음 상대도수의 분포표에서 평균을 구하여라.

88.

운동 시간(시간)	상대도수
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	0.15
2 ~ 4	0.3
4 ~ 6	0.35
6 ~ 8	0.2
합계	1

89.

일 년 동안 본 영화의 편 수

편 수(편)	상대도수
0 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	0.05
4 ~ 8	0.4
8 ~ 12	0.25
12 ~ 16	0.15
16 ~ 20	0.1
20 ~ 24	0.05
합계	1

90.

읽은 책의 권수(권)	상대도수
5 ^{이상} ~ 15 ^{미만}	0.05
15 ~ 25	0.3
25 ~ 35	0.35
35 ~ 45	0.3
합계	1

91.

몸무게(kg)	상대도수
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	0.1
30 ~ 40	0.2
40 ~ 50	0.4
50 ~ 60	0.2
60 ~ 70	0.1
합계	1

92.

국어 점수(점)	상대도수
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	0.05
60 ~ 70	0.2
70 ~ 80	0.35
80 ~ 90	0.3
90 ~ 100	0.1
합계	1

93.

하루 통화 시간(분)	상대도수
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	0.15
10 ~ 20	
20 ~ 30	0.3
30 ~ 40	0.2
40 ~ 50	0.1
합계	

94.

일주일 동안 운동한 시간

계급값(시간)	상대도수
2	0.1
4	0.1
6	0.3
8	
10	0.3
합계	

정답 및 해설



1) ×

⇒ 총합은 항상 1이다.

2) ○

3) ×

4) ○

5) ○

6) ○

7) ×

8) ×

9) ○

10) ○

11) 9

⇒ $30 \times 0.3 = 9$

12) 15

⇒ $35 \times \frac{3}{7} = 15$

13) 10

⇒ $40 \times 0.25 = 10$

14) 10

⇒ $50 \times 0.2 = 10$

15) 10

⇒ $55 \times \frac{2}{11} = 10$

16) 9

⇒ $60 \times 0.15 = 9$

17) 20

⇒ $65 \times \frac{4}{13} = 20$

18) 24

⇒ $72 \times \frac{1}{3} = 24$

19) 30

⇒ $105 \times \frac{2}{7} = 30$

20) 56

⇒ $140 \times 0.4 = 56$

21) 6

⇒ $400 \times 0.015 = 6$

22) 30

⇒ $\frac{3}{0.1} = 30$

23) 10

⇒ $\frac{2}{0.2} = 10$

24) 200

⇒ $\frac{3}{0.015} = 200$

25) 20

26) 40

⇒ $\frac{6}{0.15} = 40$

27) 68

⇒ $\frac{8}{\frac{2}{17}} = 68$

28) 39

⇒ $\frac{12}{\frac{4}{13}} = 39$

29) 56

⇒ $\frac{14}{0.25} = 56$

30) 75

⇒ $\frac{25}{\frac{1}{3}} = 75$

31) 300

⇒ $\frac{75}{0.25} = 300$

32) 150

⇒ $\frac{33}{0.22} = 150$

33) 125

⇒ $\frac{80}{0.64} = 125$

34) 4

35) 0.2

36) 12

37) 40

38) 1

39) 0.05

40) 35쪽

41) 35%

42) 35%

수학 점수(점)	학생 수(명)	상대도수
50 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3	0.12
60 ~ 70	6	0.24
70 ~ 80	9	0.36
80 ~ 90	5	0.2
90 ~ 100	2	0.08
합계	25	1

44) 0.28

⇒ 수학 점수가 80점 이상인 계급의 상대도수는
 $0.2 + 0.08 = 0.28$

45) 28%

⇒ $0.28 \times 100 = 28(\%)$

몸무게(kg)	회원 수(명)	상대도수
30 ^{이상} ~ 35 ^{미만}	4	0.08
35 ~ 40	8	0.16
40 ~ 45	16	0.32
45 ~ 50	14	0.28
50 ~ 55	6	0.12
55 ~ 60	2	0.04
합계	50	1

47) 0.28

⇒ 몸무게가 10번째로 무거운 회원이 속하는 계급은 45kg 이상 50kg 미만인 계급이므로 상대도수는 0.28이다.

48) 40%

⇒ 몸무게가 45kg 이상 55kg 미만인 계급의 상대도수는
 $0.28 + 0.12 = 0.4$ 이므로 $0.4 \times 100 = 40(\%)$ 이다.

49) 1

⇒ 상대도수의 총합은 항상 1이므로 $A = 1$

50) 0.3

⇒ $B = 1 - (0.1 + 0.15 + 0.4 + 0.05) = 0.3$

51) 30m 이상 40m 미만

⇒ 도수가 가장 큰 계급은 상대도수가 가장 큰 계급과 같으므로 30m 이상 40m 미만이다.

52) 12명

⇒ $40 \times 0.3 = 12(\text{명})$

53) 0.3

⇒ $\frac{3}{10} = 0.3$

이용 횟수(회)	사람 수(명)	상대도수
0 ^{이상} ~ 5 ^{미만}	1	0.1
5 ~ 10	3	0.3
10 ~ 15	4	0.4
15 ~ 20	2	0.2
합계	10	1

54)

55) 0.3

⇒ $\frac{12}{40} = 0.3$

56) 2명

⇒ 전체 도수가 40명이므로 계급값이 85, 95 점인 계급의 도수는 각각 $0.15 \times 40 = 6(\text{명})$, $0.1 \times 40 = 4(\text{명})$ 이다.
 따라서 계급값이 85점인 계급의 학생이 95점 인 학생보다 $6 - 4 = 2(\text{명})$ 더 많다.

57) 40명

⇒ 4시간 이상 5시간 미만인 계급의 상대도수와 도수를 이용하면 전체 도수는 $\frac{2}{0.05} = 40(\text{명})$ 이다.

58) 18

⇒ $A = \frac{8}{40} = 0.2$, $B = 40 \times 0.25 = 10$, $C = 40 - 34 = 6$
 $\therefore 10A + B + C = 2 + 10 + 6 = 18$

59) 20%

⇒ 수면시간이 8시간 이상인 학생은 8명이므로
 전체의 $\frac{8}{40} \times 100 = 20\%$ 이다.

60) 25 명

61) $A = 0.08$, $B = 10$, $C = 9$, $D = 0.36$

62) 20%

63) $A = 10$, $B = 3$, $C = 0.04$, $D = 0.2$, $E = 1$

⇒ $B = 50 \times 0.06 = 3$, $A = 50 - 40 = 10$

$C = \frac{2}{50} = 0.04$, $D = \frac{10}{50} = 0.2$, $E = 1$

64) $A = 20$, $B = 40$, $C = 0.15$, $D = 0.2$, $E = 1$

$$\Rightarrow B = \frac{2}{0.05} = 40, A = 40 - (2 + 6 + 8 + 4) = 20$$

$$C = \frac{6}{40} = 0.15, D = \frac{8}{40} = 0.2, E = 1$$

$$65) A = 0.3, B = 0.4, C = 6, D = 4, E = 1$$

$$\Rightarrow A = \frac{12}{40} = 0.3, B = \frac{16}{40} = 0.4, C = 40 \times 0.15 = 6$$

$$D = 40 \times 0.1 = 4, E = 1$$

$$66) A = 4, B = 5, C = 0.2, D = 25, E = 1$$

$$67) A = 8, B = 10, C = 40, D = 0.25, E = 1$$

$$68) A = 0.05, B = 12, C = 40, D = 1, E = 2$$

\Rightarrow 5시간 이상 6시간 미만인 계급에서

$$\text{전체 도수 } C = \frac{8}{0.2} = 40$$

$$A = \frac{2}{40} = 0.05, B = 40 \times 0.3 = 12, D = 1$$

$$E = 40 \times 0.05 = 2$$

$$69) A = 4, B = 0.2, C = 12, D = 0.1, E = 40$$

$$70) 109.5$$

$$\Rightarrow \text{계급 } 15 \sim 20 \text{ 에서 전체 도수 } C = \frac{4}{0.05} = 80$$

$$B = 80 \times 0.05 = 4$$

$$A = 80 - (4 + 12 + 16 + 16 + 4 + 4) = 24$$

$$D = \frac{12}{80} = 0.15, E = \frac{24}{80} = 0.3, F = \frac{4}{80} = 0.05, G = 1$$

$$\therefore A + B + C + D + E + F + G$$

$$= 24 + 4 + 80 + 0.15 + 0.3 + 0.05 + 1 = 109.5$$

$$71) 69$$

$$\Rightarrow \text{영화 감상반에서 전체 도수는 } \frac{105}{0.35} = 300$$

$$A = 300 \times 0.15 = 45$$

$$B = \frac{60}{300} = 0.2$$

$$D = 300 \times 0.05 = 15$$

$$C = 300 - (105 + 45 + 60 + 15) = 75$$

$$\therefore A \times B + C - D = 45 \times 0.2 + 75 - 15 = 69$$

$$72) 52.16$$

$$\Rightarrow \text{계급 } 130 \sim 140 \text{ 에서 전체 도수 } D = \frac{4}{0.08} = 50$$

$$A = 50 \times 0.2 = 10$$

$$\text{계급 } 120 \sim 130 \text{ 의 도수는 } 50 \times 0.14 = 7$$

$$B = 50 - (10 + 21 + 7 + 4) = 8$$

$$C = \frac{8}{50} = 0.16$$

$$\text{따라서 } A - B + C + D = 10 - 8 + 0.16 + 50 = 52.16$$

$$73) 73.52$$

\Rightarrow 0시간이상 0.5시간미만인 계급에서

$$\text{전체 도수 } C = \frac{5}{0.1} = 50$$

$$B = 50 \times 0.12 = 6, A = 50 - 34 = 16$$

$$D = \frac{7}{50} = 0.14, E = \frac{16}{50} = 0.32, F = \frac{3}{50} = 0.06, G = 1$$

$$\therefore A + B + C + D + E + F + G$$

$$= 16 + 6 + 50 + 0.14 + 0.32 + 0.06 + 1 = 73.52$$

$$74) 0.24$$

\Rightarrow 상대도수의 합이 1이므로

$$x + y = 1 - (0.26 + 0.1 + 0.08) = 0.56$$

이때 $x : y = 5 : 2$ 이므로

$$x = 0.56 \times \frac{5}{7} = 0.4, y = 0.56 \times \frac{2}{7} = 0.16$$

$$\therefore x - y = 0.4 - 0.16 = 0.24$$

$$75) 2.8$$

$$76) 40\text{명}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{0.2} = 40(\text{명})$$

$$77) 0.25$$

$$\Rightarrow \frac{10}{40} = 0.25$$

$$78) A = 0.12, B = 54$$

$$\Rightarrow \text{계급 } 400 \sim 600 \text{ 에서 전체 도수는 } \frac{84}{0.42} = 200$$

$$A = \frac{24}{200} = 0.12, B = 200 \times 0.27 = 54$$

$$79) 19\%$$

\Rightarrow 우유를 600mL 이상 마시는 학생은 전체의

$$\{1 - (0.12 + 0.27 + 0.42)\} \times 100 = 19\%$$

$$80) 40\text{명}$$

$$\Rightarrow 40\text{이상 } 50\text{미만인 계급에서 전체 도수는 } \frac{6}{0.15} = 40(\text{명})$$

$$81) 48\text{명}$$

$$\Rightarrow 2\text{개 이상 } 4\text{개 미만인 계급에서 전체 도수는 } \frac{32}{0.16} = 200$$

$$6\text{시간 미만인 학생은 } 100\% - 60\% = 40\%$$

따라서 4개 이상 6개 미만인 계급의 상대도수는

$$0.4 - 0.16 = 0.24$$

$$\text{그러므로 도수는 } 200 \times 0.24 = 48$$

$$82) 14\text{명}$$

$$\Rightarrow 0\text{분 이상 } 40\text{분 미만인 계급에서 전체 도수는 } \frac{10}{0.25} = 40$$

$$40\text{분 이상 } 80\text{분 미만인 계급의 상대도수는}$$

$$1 - (0.25 + 0.4) = 0.35\text{이므로 } 40\text{분 이상 } 80\text{분 미만인 학}$$

$$\text{생 수는 } 40 \times 0.35 = 14(\text{명})\text{이다.}$$

83) 14.5

⇒ 계급 0 ~ 5 에서 전체 도수는 $\frac{9}{0.15} = 60$

$$a = \frac{15}{60} = 0.25, b = 60 \times 0.2 = 12$$

$$\therefore 10a + b = 2.5 + 12 = 14.5$$

84) 19.4

$$\Rightarrow A = \frac{12}{50} = 0.24, B = 50 \times 0.36 = 18$$

$$C = 1 - (0.08 + 0.24 + 0.36 + 0.16) = 0.16, D = 1$$

$$\therefore A + B + C + D = 0.24 + 18 + 0.16 + 1 = 19.4$$

85) 51.6분

$$\begin{aligned} \Rightarrow (\text{평균}) &= \frac{10 \times 4 + 30 \times 12 + 50 \times 18 + 70 \times 8 + 90 \times 8}{50} \\ &= \frac{40 + 360 + 900 + 560 + 720}{50} = 51.6(\text{분}) \end{aligned}$$

86) A = 8, B = 0.1, C = 50

⇒ 60점 이상 70점 미만인 계급에서 전체 도수는

$$C = \frac{12}{0.24} = 50$$

$$A = 50 \times 0.16 = 8, B = \frac{5}{50} = 0.1$$

87) 72점

⇒ 80점 이상 90점 미만인 계급의 상대도수는 $\frac{9}{50} = 0.18$

(평균)

$$\begin{aligned} &= 45 \times 0.04 + 55 \times 0.16 + 65 \times 0.24 + 75 \times 0.28 + 85 \times 0.18 \\ &+ 95 \times 0.1 = 72 \end{aligned}$$

88) 4.2시간

⇒ 각 계급의 계급값과 상대도수를 이용하면

$$\begin{aligned} (\text{평균}) &= 1 \times 0.15 + 3 \times 0.3 + 5 \times 0.35 + 7 \times 0.2 \\ &= 0.15 + 0.9 + 1.75 + 1.4 = 4.2(\text{시간}) \end{aligned}$$

89) 10편

90) 29권

⇒ 각 계급의 계급값과 상대도수를 이용하면

$$\begin{aligned} (\text{평균}) &= 10 \times 0.05 + 20 \times 0.3 + 30 \times 0.35 + 40 \times 0.3 \\ &= 0.5 + 6 + 10.5 + 12 = 29(\text{권}) \end{aligned}$$

91) 45kg

⇒ 각 계급의 계급값과 상대도수를 이용하면

$$\begin{aligned} (\text{평균}) &= 25 \times 0.1 + 35 \times 0.2 + 45 \times 0.4 + 55 \times 0.2 + 65 \times 0.1 \\ &= 2.5 + 7 + 18 + 11 + 6.5 = 45(\text{kg}) \end{aligned}$$

92) 77점

⇒ 각 계급의 계급값과 상대도수를 이용하면

$$\begin{aligned} (\text{평균}) &= 55 \times 0.05 + 65 \times 0.2 + 75 \times 0.35 + 85 \times 0.3 + 95 \times 0.1 \\ &= 2.75 + 13 + 26.25 + 25.5 + 9.5 \\ &= 77(\text{점}) \end{aligned}$$

93) 23.5분

94) 7(시간)

⇒ 계급값 8의 상대도수는

$$1 - (0.1 + 0.1 + 0.3 + 0.3) = 0.2 \text{ 이므로}$$

운동한 시간의 평균은

$$\begin{aligned} &2 \times \frac{1}{10} + 4 \times \frac{1}{10} + 6 \times \frac{3}{10} + 8 \times \frac{2}{10} + 10 \times \frac{3}{10} \\ &= 7(\text{시간}) \end{aligned}$$