

1. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하여라.

계 급	도수
$10^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	1
$20^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	4
$30^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	2
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	3
합 계	10

▶ 답 :

▷ 정답 : 32

해설

(계급값) $\times$ (도수)
 $15 \times 1 = 15$
 $25 \times 4 = 100$
 $35 \times 2 = 70$
 $45 \times 3 = 135$
(평균) $= \frac{15 + 100 + 70 + 135}{10} = 32$

2. 다음 도수분포표를 보고, 평균을 구하여라.

계급	도수
0 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	2
10 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	5
20 ^{이상} ~ 30 ^{미만}	2
30 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
합계	12

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\frac{5 \times 2 + 15 \times 5 + 25 \times 2 + 35 \times 3}{12} = 20$$

3. 다음 도수분포표에서 평균을 구하면?

계급	0~4	4~8	8~12	12~16	16~20	20~24	합계
도수	3	6	7	8	4	2	30

- ① 10
- ② $\frac{158}{15}$
- ③ $\frac{53}{5}$
- ④ $\frac{34}{3}$
- ⑤ $\frac{161}{15}$

해설

$(2 \times 3 + 6 \times 6 + 10 \times 7 + 14 \times 8 + 18 \times 4 + 22 \times 2) \div 30 = 340 \div 30 = \frac{34}{3}$

4. 다음 도수분포표를 보고 평균을 구하면?

계급	도수
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	2
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	5
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	8
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	4
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	1
합계	20

- ① 4
- ② 4.7
- ③ 5
- ④ 5.5
- ⑤ 6

해설

$$\frac{1 \times 2 + 3 \times 5 + 5 \times 8 + 7 \times 4 + 9 \times 1}{20} = \frac{94}{20} = 4.7 \text{ 이다.}$$

5. 다음 표는 1학년 2반 학생들이 가방 안에 넣고 다니는 책의 수를 조사하여 만든 도수분포표이다. 책을 2권 이상 6권 미만 넣고 다니는 학생들의 가방 안에 들어있는 책 수의 평균은?

책의 수 (권)	도수 (명)
0 ^{이상} ~ 2 ^{미만}	9
2 ^{이상} ~ 4 ^{미만}	11
4 ^{이상} ~ 6 ^{미만}	5
6 ^{이상} ~ 8 ^{미만}	4
8 ^{이상} ~ 10 ^{미만}	1
합계	30

- ① $\frac{55}{16}$ ② $\frac{57}{16}$ ③ $\frac{59}{16}$ ④ $\frac{29}{8}$ ⑤ $\frac{31}{8}$

해설

2 권 이상 6 권 미만의 책을 가지고 다니는 학생 수는 16 명이므로 $\frac{3 \times 11 + 5 \times 5}{16} = \frac{29}{8}$ 이다.

6. 다음 표는 1 학년 1, 2, 3, 4 반의 수학시험 결과이다. 1 학년 전체의 평균을 구하는 식이 다음과 같을 때, 안에 알맞은 것을 차례대로 나열한 것은? (단, 1 학년은 1, 2, 3, 4 네 개 반으로 구성되어 있다.)

	평균	학생 수
1반	a	A
2반	b	B
3반	c	C
4반	d	D

전체 평균 = $\frac{\text{□}A + bB + c\text{□} + dD}{A + B + \text{□} + D}$

- ① A, c, c
- ② a, b, C
- ③ A, B, C
- ④ a, C, C
- ⑤ A, C, C

해설

(평균) = $\frac{\{(\text{계급값}) \times (\text{도수})\} \text{의 총합}}{(\text{도수}) \text{의 총합}}$ 이 므 로

$\frac{aA + bB + cC + dD}{A + B + C + D}$ 이다.

7. 다음 표에서 평균을 구하면?

계 급	상대도수
5.5 ^{이상} ~ 6.5 ^{미만}	0.1
6.5 ^{이상} ~ 7.5 ^{미만}	0.2
7.5 ^{이상} ~ 8.5 ^{미만}	0.2
8.5 ^{이상} ~ 9.5 ^{미만}	0.3
9.5 ^{이상} ~ 10.5 ^{미만}	0.2
합 계	1

- ① 6.5
- ② 7.4
- ③ 7.7
- ④ 8.0
- ⑤ 8.3

해설

$6 \times 0.1 + 7 \times 0.2 + 8 \times 0.2 + 9 \times 0.3 + 10 \times 0.2 = 8.3$

8. 다음 표는 1학년 3반 학생 20명이 하루 동안 게임을 하는 시간을 조사하여 나타낸 도수분포표이다. 학생 20명의 게임시간의 평균을 구하여라.

게임 시간(분)	학생 수(명)
0 ^{이상} ~ 20 ^{미만}	1
20 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	6
60 ^{이상} ~ 80 ^{미만}	8
80 ^{이상} ~ 100 ^{미만}	2
합 계	20

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 57 분

해설

$$\frac{10 \times 1}{20} + \frac{30 \times 3}{20} + \frac{50 \times 6}{20} + \frac{70 \times 8}{20} + \frac{90 \times 2}{20} = 57 \text{ (분)}$$

9. 다음 표는 유진이네 반 학생들의 일주일 동안 도서관 이용 시간을 나타낸 것이다. 일주일 동안의 평균 도서관 이용 시간을 구하여라.

시간 (분)	학생 수 (명)
30 ^{이상} ~ 60 ^{미만}	3
60 ^{이상} ~ 90 ^{미만}	8
90 ^{이상} ~ 120 ^{미만}	13
120 ^{이상} ~ 150 ^{미만}	
150 ^{이상} ~ 180 ^{미만}	6
합계	40

▶ **답:** 부

▶ 정답 : 111분

해설

120 분 이상 150 분 미만의 학생 수는

$$40 - (3 + 8 + 13 + 6) = 10 \text{ (명)}$$

$$\begin{aligned}(\text{평균}) &= \frac{45 \times 3}{40} + \frac{75 \times 8}{40} + \frac{105 \times 13}{40} \\ &\quad + \frac{40}{135 \times 10} + \frac{165 \times 6}{40} \\ &= 111 \left(\frac{\text{분}}{\text{분}} \right)\end{aligned}$$

10. 다음 표는 종혁이네 반 학생들의 통학 시간을 조사하여 나타낸 도수 분포표이다. 통학 시간의 평균이 32 분일 때, A 의 값을 구하여라.

통학 시간(분)	학생 수(명)
$10^{\text{이상}} \sim 20^{\text{미만}}$	5
$20^{\text{이상}} \sim 30^{\text{미만}}$	A
$30^{\text{이상}} \sim 40^{\text{미만}}$	12
$40^{\text{이상}} \sim 50^{\text{미만}}$	4
$50^{\text{이상}} \sim 60^{\text{미만}}$	2

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$\frac{15 \times 5}{A + 23} + \frac{25 \times A}{A + 23} + \frac{35 \times 12}{A + 23} + \frac{45 \times 4}{A + 23} + \frac{55 \times 2}{A + 23} = 32$$

이므로, 정리하면 $\frac{25A + 785}{A + 23} = 32$ 이다.

A 에 대해서 정리해서 풀면, $A = 7$ 이다.