

## §4. SỐ TRUNG BÌNH CỘNG

### A. Kiến thức cần nhớ

- Nếu kí hiệu của dấu hiệu là  $X$  thì số trung bình cộng được kí hiệu là  $\bar{X}$ .
- Các bước để tính số trung bình cộng :
  - \* Nhân từng giá trị với tần số tương ứng ;
  - \* Cộng tất cả các tích vừa tìm được ;
  - \* Chia tổng đó cho số các giá trị.
- Số trung bình cộng được dùng làm đại diện cho dấu hiệu, đặc biệt là khi muốn so sánh các dấu hiệu cùng loại.  
Trong trường hợp các giá trị có sự chênh lệch quá lớn thì không nên lấy trung bình cộng làm đại diện cho dấu hiệu.
- Một của dấu hiệu là giá trị có tần số lớn nhất trong bảng "tần số", kí hiệu là  $M_0$ .

### B. Câu hỏi

**Câu 6.** Điền vào chỗ trống trong các câu sau đây

- (A) Nếu cho biết dãy giá trị của dấu hiệu thì có thể tính số trung bình cộng của dấu hiệu bằng cách :  
..... tất cả các giá trị của dãy rồi ..... cho số các giá trị.
- (B) Nếu có bảng "tần số" thì có thể tính số trung bình cộng theo công thức.....
- (C) Số trung bình cộng có thể là ..... cho dấu hiệu khi .....
- (D) Không nên lấy số trung bình cộng làm ..... cho dấu hiệu khi .....

**Câu 7.** Cho bảng "tần số"

Giá trị (x)	0	1	2	3	4	5
Tần số (n)	10	11	14	12	2	1

Khoanh tròn vào chữ cái trước kết quả đúng.

$M_0$  của dấu hiệu là :

(A) 5 ;    (B) 1 ;    (C) 14 ;    (D) 2.

**C. Giải bài tập**

**Bài 12 [14].** Hãy tính số trung bình cộng của dấu hiệu ở bài tập 9 SGK.

*Giải*

Bảng "tần số" trong bài tập 9 (SGK).

Giá trị (x)	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số (n)	1	3	3	4	5	11	3	5

– Từ bảng "tần số" ta lập bảng sau đây để tính số trung bình cộng.

Thời gian giải toán (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)	
3	1	3	
4	3	12	
5	3	15	
6	4	24	
7	5	35	
8	11	88	
9	3	27	
10	5	50	
	N = ...	Tổng : ...	$\bar{X} = \frac{\dots}{\dots} \approx \dots$

Vậy thời gian trung bình để giải bài toán của nhóm học sinh này xấp xỉ ... phút.

**Bài 13 [15].** Để nghiên cứu "tuổi thọ" của một loại bóng đèn, người ta đã chọn tùy ý 50 bóng và bật sáng liên tục cho tới lúc chúng tự tắt. "Tuổi thọ" của các bóng (tính theo giờ) được ghi lại ở bảng 14 (làm tròn đến hàng chục) :

Tuổi thọ (x)	1150	1160	1170	1180	1190	
Số bóng đèn tương ứng (n)	5	8	12	18	7	N = 50

**Bảng 14**

- Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì và số các giá trị là bao nhiêu ?
- Tính số trung bình cộng.
- Tìm một của dấu hiệu.

*Giải*

a) Dấu hiệu ở đây là .....  
và số các giá trị là .....

b) Tìm số trung bình cộng

Vì đã có bảng "tần số" nên có thể lập ngay bảng để tính số trung bình cộng.

Tuổi thọ (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)	
1150	5	5720	
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	
1190	7	.....	
	N =	Tổng : .....	$\bar{X} =$

Vậy tuổi thọ trung bình của bóng đèn trong loạt 50 bóng này là .....

c) Tìm một

Mốt là giá trị của dấu hiệu có tần số lớn nhất, vậy trong trường hợp này

$$M_o = \dots\dots$$

**Bài 14 [16].** Quan sát bảng "tần số" (bảng 15) và cho biết có nên dùng số trung bình cộng làm "đại diện" cho dấu hiệu không ? Vì sao ?

Giá trị (x)	2	3	4	90	100	
Tần số (n)	3	2	2	2	1	N = 10

**Bảng 15**

*Giải*

Ta biết rằng số trung bình cộng không thể là "đại diện" tốt cho dãy giá trị của dấu hiệu khi có sự chênh lệch quá lớn giữa các giá trị, vì vậy khi đọc bảng 15 thì trong trường hợp này ..... lấy số trung bình cộng làm đại diện.

**Bài 15 [17].** Theo dõi thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của 50 học sinh, thầy giáo lập được bảng 16 :

Thời gian (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Tần số (n)	1	3	4	7	8	9	8	5	3	2	N = 50

*Bảng 16*

- Tính số trung bình cộng.
- Tìm mốt của dấu hiệu.

*Giải*

- Cách làm tương tự như bài 13.

Thời gian (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)	
	N =	Tổng :	$\bar{X} =$

Vậy thời gian trung bình để giải bài toán của nhóm học sinh là  $\bar{X} = ...$

- $M_0 = .....$

**Bài 16 [18].** Đo chiều cao của 100 học sinh lớp 6 (đơn vị đo : cm) và được kết quả theo bảng 17 :

Chiều cao (sắp xếp theo khoảng)	Tần số (n)
105	1
110 – 120	7
121 – 131	35
132 – 142	45
143 – 153	11
155	1
	N = 100

**Bảng 17**

- a) Bảng này có gì khác so với những bảng "tần số" đã biết ?  
 b) Ước tính số trung bình cộng trong trường hợp này.

*Giải*

a) Bảng 17 có khác với các bảng tần số đã biết và thể hiện ở cột bên trái. Đó cũng là cột ghi giá trị của dấu hiệu mà ở đây là chiều cao của mỗi học sinh, tuy nhiên do dấu hiệu có nhiều giá trị, lại rất gần nhau nên người ta phân ra từng nhóm, ví dụ như nhóm các giá trị từ 110 đến 120cm, và cũng gọi là các khoảng. Trong bảng 17 có hai giá trị riêng và bốn khoảng. Số trung bình cộng của các khoảng được tính theo hướng dẫn trong SGK (trang 21).

b) Tính số trung bình.

Ta lập bảng sau :

Chiều cao (x)	Tần số (n)	Số trung bình cộng của các khoảng	Các tích	
105	1	105	105	
110 – 120	7	115	805	
121 – 131	35	.....	4410	
132 – 142	45	.....	6165	
143 – 153	11	.....	1628	
155	1	.....	155	
	N = 100		Tổng : .....	$\bar{X} \approx \dots\dots$

Chiều cao trung bình của học sinh trong nhóm 100 học sinh trên là ..... cm.