

Chương III
THỐNG KÊ

§1. THU THẬP SỐ LIỆU THỐNG KÊ

A. Kiến thức cần nhớ

- Vấn đề hay hiện tượng mà người thống kê quan tâm tìm hiểu (qua việc thu thập số liệu) được gọi là dấu hiệu và thường được kí hiệu qua các chữ in hoa như X, Y,...
- Một giá trị của dấu hiệu là số liệu thu được từ một đơn vị điều tra. Tất cả các giá trị đó được gọi là số các giá trị (hay dãy giá trị) của dấu hiệu.
- Số tất cả giá trị của dấu hiệu bằng số đơn vị điều tra.
- Trong dãy giá trị của dấu hiệu có thể có những giá trị giống nhau.
- Số lần xuất hiện của một giá trị trong dãy các giá trị của dấu hiệu được gọi là tần số của giá trị đó.

B. Câu hỏi

Câu 1. Số học sinh nữ của từng lớp thuộc khối 7 của một trường THCS được ghi lại trong bảng như sau :

18	20	25	17	20
24	16	20	19	18

Bảng I

Hãy điền dấu "x" vào ô trống ở câu trả lời mà em cho là đúng.

Dấu hiệu ở đây là :

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| (A) Số học sinh nữ của khối 7 | <input type="checkbox"/> |
| (B) Một lớp thuộc khối 7 | <input type="checkbox"/> |
| (C) Số học sinh nữ mỗi lớp của khối 7 | <input type="checkbox"/> |
| (D) Số lớp của khối 7 | <input type="checkbox"/> |

Câu 2. Theo dõi số bạn nghỉ học trong từng buổi của một tháng, bạn lớp trưởng ghi lại trong bảng 2 như sau :

0	0	1	1	2	0	3	1	0	4	3	1	1
2	4	2	0	0	0	2	1	1	0	6	0	0

Bảng 2

Hãy điền tiếp vào các câu sau đây để có khẳng định đúng :

- (A) Dấu hiệu ở đây là
- (B) Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu bằng
- (C) Tân số của giá trị 0 là
- (D) Giá trị có tần số nhỏ nhất là

C. Giải bài tập

Bài 1 [2]. Hàng ngày, bạn An thử ghi lại thời gian cần thiết để đi từ nhà đến trường và thực hiện điều đó trong 10 ngày. Kết quả thu được ở bảng 3 :

Số thứ tự của ngày	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Thời gian (phút)	21	18	17	20	19	18	19	20	18	19

Bảng 3

- a) Dấu hiệu mà bạn An quan tâm là gì và dấu hiệu đó có tất cả bao nhiêu giá trị ?
- b) Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy giá trị của dấu hiệu đó ?
- c) Viết các giá trị khác nhau của dấu hiệu và tìm tần số của chúng.

Giải

- a) Dấu hiệu mà bạn An quan tâm là "thời gian đi từ nhà đến trường" của bạn đó.
 - Căn cứ vào bảng 3, thì dấu hiệu trên có ... giá trị về thời gian đi được thu thập trong 10 ngày, đó là dãy giá trị của dấu hiệu.
- b) Trong dãy giá trị đó, có giá trị khác nhau là
- c) Căn cứ vào bảng 3, có thể lập bảng dưới đây về các giá trị khác nhau của dấu hiệu và tần số của chúng.

Các giá trị khác nhau của dấu hiệu	17	18	19	20	21
Tần số	...	...	...	...	...

Bảng 4

Bài 2 [3]. Thời gian chạy 50 m của các học sinh trong một lớp 7 được thầy giáo dạy Thể dục ghi lại trong hai bảng 5 và 6 :

Số thứ tự của học sinh nam	Thời gian (giây)
1	8,3
2	8,5
3	8,5
4	8,7
5	8,5
6	8,7
7	8,3
8	8,7
9	8,5
10	8,4
11	8,5
12	8,4
13	8,5
14	8,8
15	8,8
16	8,5
17	8,7
18	8,7
19	8,5
20	8,4

Bảng 5

Số thứ tự của học sinh nữ	Thời gian (giây)
1	9,2
2	8,7
3	9,2
4	8,7
5	9,0
6	9,0
7	9,0
8	8,7
9	9,2
10	9,2
11	9,2
12	9,0
13	9,3
14	9,2
15	9,3
16	9,3
17	9,3
18	9,0
19	9,2
20	9,3

Bảng 6

Hãy cho biết :

- a) Dấu hiệu chung cần tìm hiểu (ở cả hai bảng)

- b) Số các giá trị của dấu hiệu và số các giá trị khác nhau của dấu hiệu (đối với từng bảng)
- c) Các giá trị khác nhau của dấu hiệu và tần số của chúng (đối với từng bảng).

Giải

- a) Dấu hiệu chung cần tìm hiểu (ở cả hai bảng 5 và 6)

Dấu hiệu chung là của mỗi học sinh thuộc một lớp 7.

- b) Số các giá trị của dấu hiệu và số các giá trị khác nhau của dấu hiệu đó (đối với từng bảng)

– Đối với bảng 5 (học sinh nam)

Số các giá trị của dấu hiệu trong bảng 5 là vì có ... học sinh nam.

Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là

Các giá trị khác nhau được sắp xếp từ nhỏ đến lớn là : 8,3 ; 8,4 ; , 8,8.

– Đối với bảng 6 (học sinh nữ)

Làm tương tự như đối với bảng 5.

- c) Các giá trị khác nhau và tần số của chúng

– Đối với bảng 5

Lập bảng

Giá trị	8,3	.....	8,5	.....	8,8
Tần số	2	.....	8	.....	.....

– Đối với bảng 6

Làm tương tự như với bảng 5

Giá trị	8,7	9,0	.....	9,3
Tần số	.....	5	.....	.....

Bài 3 [4]. Chọn 30 hộp chè một cách tuỳ ý trong kho của một cửa hàng và đem cân, kết quả được ghi lại trong bảng 7 (sau khi đã trừ khối lượng của vỏ) :

Khối lượng chè trong từng hộp (tính bằng gam)		
100	100	101
100	101	100
98	100	100
98	102	98
99	99	102
100	101	101
100	100	100
102	100	100
100	100	99
100	99	100

Bảng 7

Hãy cho biết :

- a) Dấu hiệu cần tìm hiểu và số các giá trị của dấu hiệu đó
- b) Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu
- c) Các giá trị khác nhau của dấu hiệu và tần số của chúng.

Giải

- a) Dấu hiệu cần tìm hiểu là của mỗi hộp chè
Nhìn vào bảng 7 thì số các giá trị của dấu hiệu là vì có 30 hộp chè được đem cân.
- b) Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là và được sắp xếp từ nhỏ đến lớn : 98, 99,, 102.
- c) Ta lập bảng sau

Giá trị	98	.....	.....	.....	102
Tần số	3	.....	.....	.....	.....