



## BẢNG PHÂN BỐ TẦN SỐ VÀ TẦN SUẤT

### I – ÔN TẬP

#### 1. Số liệu thống kê

Khi thực hiện điều tra thống kê (theo mục đích đã định trước), cần xác định tập hợp các đơn vị điều tra, dấu hiệu điều tra và thu thập các số liệu.

##### *Ví dụ 1.*

Khi điều tra "Năng suất lúa hè thu năm 1998" của 31 tỉnh, người ta thu thập được các số liệu ghi trong bảng dưới đây

*Năng suất lúa hè thu (tạ/ha) năm 1998 của 31 tỉnh*

30	30	25	25	35	45	40	40	35	45	
25	45	30	30	30	40	30	25	45	45	
35	35	30	40	40	40	35	35	35	35	35

**Bảng 1**

Tập hợp các đơn vị điều tra là tập hợp 31 tỉnh, mỗi một tỉnh là một đơn vị điều tra. Dấu hiệu điều tra là *năng suất lúa hè thu năm 1998 ở mỗi tỉnh*. Các số liệu trong bảng 1 gọi là *các số liệu thống kê*, còn gọi là các giá trị của dấu hiệu.

#### 2. Tần số

Trong 31 số liệu thống kê ở trên, ta thấy có 5 giá trị khác nhau là

$$x_1 = 25 ; x_2 = 30 ; x_3 = 35 ; x_4 = 40 ; x_5 = 45.$$

Giá trị  $x_1 = 25$  xuất hiện 4 lần, ta gọi  $n_1 = 4$  là *tần số* của giá trị  $x_1$ .

Tương tự,  $n_2 = 7 ; n_3 = 9 ; n_4 = 6 ; n_5 = 5$  lần lượt là tần số của các giá trị  $x_2 ; x_3 ; x_4 ; x_5$ .

## II – TẦN SUẤT

Trong 31 số liệu thống kê ở trên, giá trị  $x_1$  có tần số là 4, do đó chiếm tỉ lệ là  $\frac{4}{31} \approx 12,9\%$ .

Tỉ số  $\frac{4}{31}$  hay 12,9% được gọi là *tần suất* của giá trị  $x_1$ .

Tương tự, các giá trị  $x_2 ; x_3 ; x_4 ; x_5$  lần lượt có tần suất là

$$\frac{7}{31} \approx 22,6\% ; \frac{9}{31} \approx 29,0\% ; \frac{6}{31} \approx 19,4\% ; \frac{5}{31} \approx 16,1\%.$$

Dựa vào các kết quả đã thu được, ta lập bảng sau

*Năng suất lúa hè thu năm 1998 của 31 tỉnh*

Năng suất lúa (tạ/ha)	Tần số	Tần suất (%)
25	4	12,9
30	7	22,6
35	9	29,0
40	6	19,4
45	5	16,1
Cộng	31	100 (%)

**Bảng 2**

Bảng 2 phản ánh tình hình năng suất lúa của 31 tỉnh, được gọi là *bảng phân bố tần số và tần suất*.

Nếu trong bảng 2, bỏ cột tần số ta được *bảng phân bố tần suất*; bỏ cột tần suất ta được *bảng phân bố tần số*.

## III – BẢNG PHÂN BỐ TẦN SỐ VÀ TẦN SUẤT GHÉP LỚP

**Ví dụ 2.** Để chuẩn bị may đồng phục cho học sinh, người ta đo chiều cao của 36 học sinh trong một lớp học và thu được các số liệu thống kê ghi trong bảng sau

*Chiều cao của 36 học sinh (đơn vị : cm)*

158	152	156	158	168	160	170	166	161	160	172	173
150	167	165	163	158	162	169	159	163	164	161	160
164	159	163	155	163	165	154	161	164	151	164	152

**Bảng 3**

Để xác định hợp lí số lượng quần áo cần may cho mỗi "kích cỡ" ta phân lớp các số liệu trên như sau

Lớp 1 gồm những số đo chiều cao từ 150 cm đến dưới 156 cm, kí hiệu là [150 ; 156) ;

Lớp 2 gồm những số đo chiều cao từ 156 cm đến dưới 162 cm, kí hiệu là [156 ; 162) ;

Lớp 3 gồm những số đo chiều cao từ 162 cm đến dưới 168 cm, kí hiệu là [162 ; 168) ;

Lớp 4 gồm những số đo chiều cao từ 168 cm đến 174 cm, kí hiệu là [168 ; 174].

Ta thấy có 6 số liệu thuộc vào lớp 1, ta gọi  $n_1 = 6$  là tần số của lớp 1. Cũng vậy, ta gọi  $n_2 = 12$  là tần số của lớp 2,  $n_3 = 13$  là tần số của lớp 3,  $n_4 = 5$  là tần số của lớp 4.

Các tỉ số

$$f_1 = \frac{6}{36} \approx 16,7\% ; f_2 = \frac{12}{36} \approx 33,3\% ;$$

$$f_3 = \frac{13}{36} \approx 36,1\% ; f_4 = \frac{5}{36} \approx 13,9\%$$

được gọi là tần suất của các lớp tương ứng.

Các kết quả trên được trình bày gọn trong bảng dưới đây

*Chiều cao của 36 học sinh*

Lớp số đo chiều cao (cm)	Tần số	Tần suất (%)
[150 ; 156)	6	16,7
[156 ; 162)	12	33,3
[162 ; 168)	13	36,1
[168 ; 174]	5	13,9
Cộng	36	100 (%)

**Bảng 4**

**Bảng 4 được gọi là bảng phân bố tần số và tần suất ghép lớp. Nếu trong bảng 4 bỏ cột tần số thì sẽ có bảng phân bố tần suất ghép lớp, bỏ cột tần suất thì sẽ có bảng phân bố tần số ghép lớp.**

Bảng 4 ở trên cho ta cơ sở để xác định số lượng quần áo cần may của mỗi cỡ (tương ứng với mỗi lớp). Chẳng hạn, vì số học sinh có chiều cao thuộc lớp thứ nhất chiếm 16,7% tổng số học sinh, nên số quần áo cần may thuộc cỡ tương ứng với lớp đó chiếm 16,7% số lượng quần áo cần may. Ta cũng có kết luận tương tự đối với các lớp khác.

Nếu lớp học kể trên đại diện được cho toàn trường thì có thể áp dụng kết quả đó để may quần áo cho học sinh cả trường.



Cho các số liệu thống kê ghi trong bảng sau

Tiền lãi (nghìn đồng) của mỗi ngày trong 30 ngày  
được khảo sát ở một quầy bán báo

81	37	74	65	31	63	58	82	67	77	63	46	30	53	73
51	44	52	92	93	53	85	77	47	42	57	57	85	55	64

**Bảng 5**

Hãy lập bảng phân bố tần suất ghép lớp với các lớp như sau

[29,5 ; 40,5), [40,5 ; 51,5), [51,5 ; 62,5), [62,5 ; 73,5), [73,5 ; 84,5), [84,5 ; 95,5].

## Bài tập

1. Cho các số liệu thống kê ghi trong bảng sau

Tuổi thọ của 30 bóng đèn điện được thử (đơn vị : giờ)

1180	1150	1190	1170	1180	1170
1160	1170	1160	1150	1190	1180
1170	1170	1170	1190	1170	1170
1170	1180	1170	1160	1160	1160
1170	1160	1180	1180	1150	1170

a) Lập bảng phân bố tần số và bảng phân bố tần suất.

b) Dựa vào kết quả của câu a), hãy đưa ra nhận xét về tuổi thọ của các bóng đèn nói trên.

2. Cho bảng phân bố tần số ghép lớp sau

*Độ dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành*

Lớp của độ dài (cm)	Tần số
[10 ; 20)	8
[20 ; 30)	18
[30 ; 40)	24
[40 ; 50]	10
Cộng	60



Bụi dương xỉ

a) Lập bảng phân bố tần suất ghép lớp.

b) Dựa vào kết quả của câu a), hãy nêu rõ trong 60 lá dương xỉ được khảo sát :

Số lá có độ dài dưới 30 cm chiếm bao nhiêu phần trăm ?

Số lá có độ dài từ 30 cm đến 50 cm chiếm bao nhiêu phần trăm ?

3. Cho các số liệu thống kê ghi trong bảng sau

*Khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch được ở nông trường T (đơn vị : g).*

90	73	88	99	100	102	111	96	79	93
81	94	96	93	95	82	90	106	103	116
109	108	112	87	74	91	84	97	85	92

Lập bảng phân bố tần số và tần suất ghép lớp, với các lớp sau

[70 ; 80) ; [80 ; 90) ; [90 ; 100) ; [100 ; 110) ; [110 ; 120].

4. Cho các số liệu thống kê ghi trong bảng sau

*Chiều cao của 35 cây bạch đàn (đơn vị : m)*

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

a) Lập bảng phân bố tần suất ghép lớp, với các lớp sau

$[6,5 ; 7,0) ; [7,0 ; 7,5) ; [7,5 ; 8,0) ; [8,0 ; 8,5) ; [8,5 ; 9,0) ; [9,0 ; 9,5]$ .

b) Dựa vào kết quả của câu a), hãy nêu nhận xét về chiều cao của 35 cây bạch đàn nói trên.