

## §2. TRÌNH BÀY MỘT MẪU SỐ LIỆU (2 tiết)

### I. MỤC TIÊU

Giúp học sinh :

*Về kiến thức*

Đọc và hiểu được nội dung một bảng phân bố tần số - tần suất, bảng phân bố tần số - tần suất ghép lớp.

*Về kĩ năng*

- Biết lập bảng phân bố tần số - tần suất từ mẫu số liệu ban đầu.
- Biết vẽ biểu đồ tần số, tần suất hình cột ; biểu đồ tần suất hình quạt ; đường gấp khúc tần số, tần suất để thể hiện bảng phân bố tần số - tần suất ghép lớp.

### II. NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý

- 1) Trong bảng phân bố tần số - tần suất, các giá trị được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.
- 2) Tần suất thường viết dưới dạng phân trăm. Tổng số các giá trị ở hàng (cột) tần suất bằng 100%.
- 3) Thông thường, trong bảng phân bố tần số ghép lớp, các khoảng (đoạn hoặc nửa khoảng) có độ dài bằng nhau (nhưng không bắt buộc như vậy).

4) Khi vẽ biểu đồ tần số, tần suất hình cột, đơn vị trên hai trục có thể chọn khác nhau, chọn khéo thế nào để biểu đồ được đẹp mắt. Giao của hai trục dùng làm điểm gốc cho trục tung và không ghi số 0 ở đó.

### III. GỢI Ý VỀ DẠY HỌC

#### 1) *Gợi ý về đồ dùng dạy học*

Giáo viên nên sưu tầm các loại biểu đồ trên báo chí để minh họa thêm cho bài giảng, nhằm cho học sinh thấy mối liên hệ, sự gắn gũi giữa các kiến thức đang học với thực tiễn. Các biểu đồ này có thể phóng to, treo trên lớp.

#### 2) *Gợi ý về phân phối thời gian*

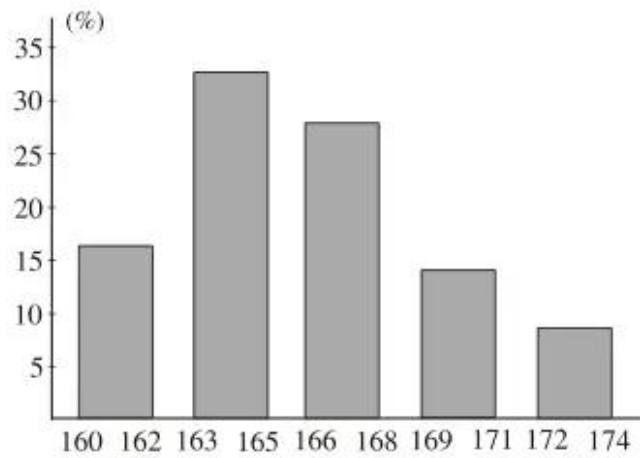
Bài này có thời lượng là 2 tiết (một tiết dành cho việc giới thiệu bảng phân bố tần số - tần suất và bảng phân bố tần số - tần suất ghép lớp, một tiết dành cho cách trình bày số liệu dưới dạng các biểu đồ).

#### 3) *Gợi ý các hoạt động trên lớp và trả lời câu hỏi*

<b>H1</b>	<b>Điểm bài thi</b>	<b>Tần số</b>	<b>Tần suất (%)</b>
	0	<b>6</b>	1,50
	1	15	3,75
	2	43	10,75
	3	53	13,25
	4	85	21,25
	5	<b>72</b>	18,00
	6	55	<b>13,75</b>
	7	33	<b>8,25</b>
	8	18	<b>4,50</b>
	9	10	<b>2,50</b>
	10	10	<b>2,50</b>
		<i>N = 400</i>	

<b>H2</b>	<b>Lớp</b>	<b>Tần số</b>	<b>Tần suất (%)</b>
	[160 ; 162]	6	16,7
	[163 ; 165]	12	33,3
	[166 ; 168]	10	27,8
	[169 ; 171]	5	<b>13,9</b>
	[172 ; 174]	3	<b>8,3</b>
		<i>N = 36</i>	

**H3** Vẽ tương tự như biểu đồ tần số hình cột. Điểm khác duy nhất là chiều cao của các cột bằng tần suất (tính theo %) (h.5.1).

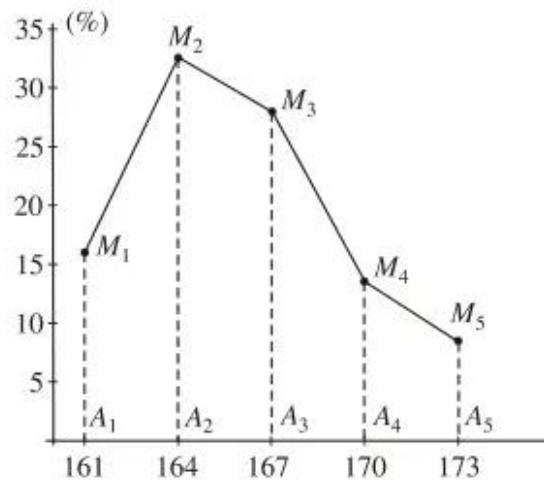


Hình 5.1

**H4** Đường gấp khúc tần suất ứng với số liệu ở bảng 6 SGK (h.5.2).

Độ dài đoạn thẳng  $A_iM_i$  bằng tần suất của lớp thứ  $i$  (xem bảng tần số - tần suất trong trả lời **H2**), ví dụ :

$$A_1M_1 = 16,7 ; A_2M_2 = 33,3 ; \dots ; A_5M_5 = 8,3.$$



Hình 5.2

#### IV. GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

3.

Lớp	Tần số	Tần suất (%)
[50 ; 124]	3	12
[125 ; 199]	5	20
[200 ; 274]	7	28
[275 ; 349]	5	20
[350 ; 424]	3	12
[425 ; 499]	2	8
	$N = 25$	

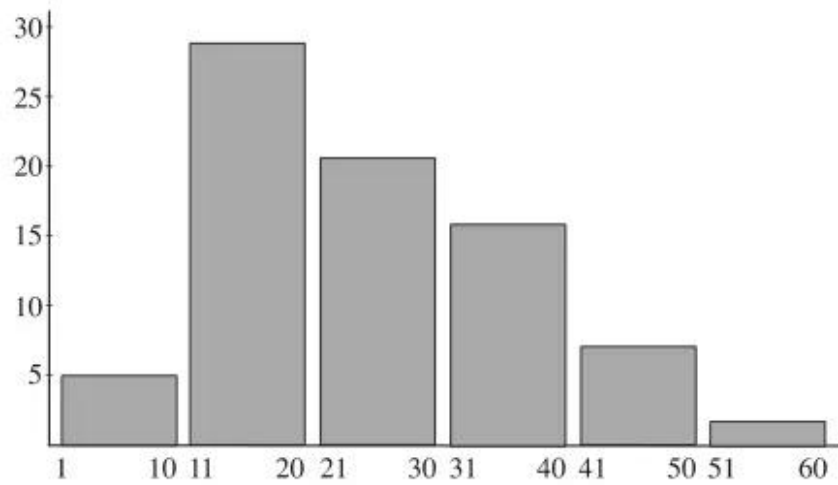
4.

Lớp	Tần số	Tần suất (%)
[36 ; 43]	3	10,0
[44 ; 51]	6	20,0
[52 ; 59]	6	20,0
[60 ; 67]	8	26,7
[68 ; 75]	3	10,0
[76 ; 83]	4	13,3
	$N = 30$	

5. a)

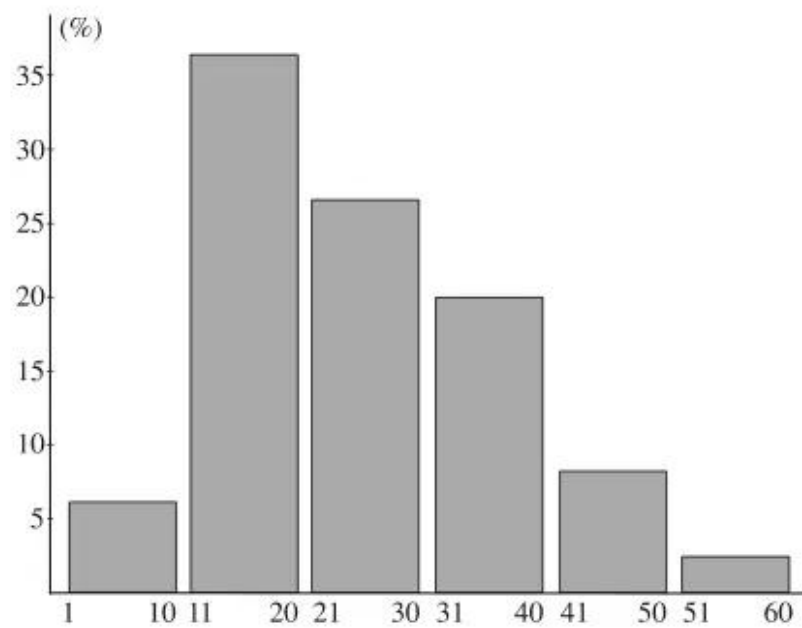
Lớp	Tần số	Tần suất (%)
[1 ; 10]	5	6,25
[11 ; 20]	29	36,25
[21 ; 30]	21	26,25
[31 ; 40]	16	20,00
[41 ; 50]	7	8,75
[51 ; 60]	2	2,50
	$N = 80$	

b) Biểu đồ tần số hình cột (h.5.3).



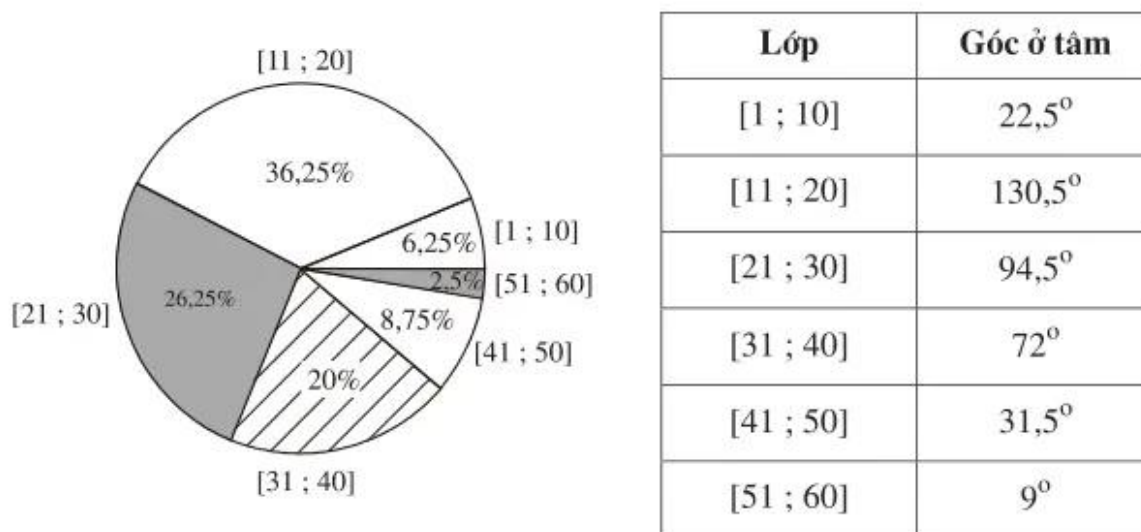
Hình 5.3

c) Biểu đồ tần suất hình cột được vẽ tương tự, trong đó chiều cao cột là tần suất (tính theo %) (h.5.4).



Hình 5.4

d) Để vẽ biểu đồ tần suất hình quạt, trước hết ta phải tính góc ở tâm của sáu hình quạt tương ứng với sáu lớp. Muốn tính góc ở tâm của một lớp, ta lấy 360 nhân với tần suất của lớp đó. Biểu đồ tần suất hình quạt được vẽ như hình 5.5.



Hình 5.5

## V. BỔ SUNG KIẾN THỨC

• Thông thường khi ghép lớp, các khoảng xác định lớp có độ dài bằng nhau. Song có nhiều tình huống không nhất thiết phải làm như vậy. Trong trường hợp này khi vẽ biểu đồ tần số hình cột thì chiều cao của cột biểu diễn lớp thứ  $i$  sẽ là

$$h_i = c \frac{n_i}{l_i},$$

trong đó  $n_i$  là tần số của lớp thứ  $i$ ,  $l_i$  là độ dài của khoảng xác định lớp thứ  $i$  và  $c$  là một hằng số mà ta tùy chọn. Nếu lấy  $c = 1$  thì diện tích của cột biểu diễn một lớp bằng chính tần số của lớp đó.

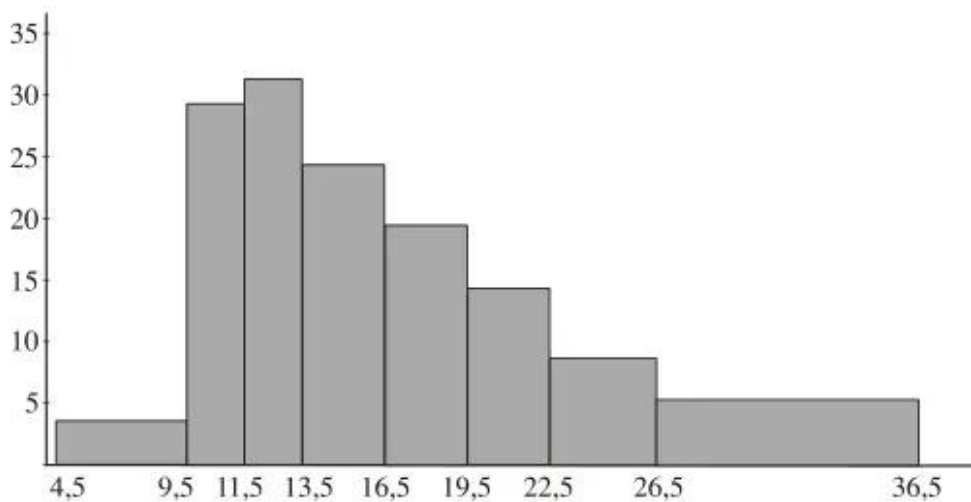
Nếu giữa các cột không có khe hở thì số số liệu nằm trong đoạn  $[a ; b]$  (với  $a < b$ ) xấp xỉ bằng tổng số đo diện tích của các cột nằm giữa hai đường thẳng  $x = a, x = b$ .

### Ví dụ

Tổng số điểm thi bốn môn (Toán, Vật lí, Hoá học, Tiếng Anh) của 400 học sinh (thang điểm 10) được cho trong bảng tần số ghép lớp sau :

Lớp	Tần số	Độ dài nửa khoảng	Chiều cao cột
[4,5 ; 9,5)	18	5	3,6
[9,5 ; 11,5)	58	2	29
[11,5 ; 13,5)	62	2	31
[13,5 ; 16,5)	72	3	24
[16,5 ; 19,5)	57	3	19
[19,5 ; 22,5)	42	3	14
[22,5 ; 26,5)	36	4	9
[26,5 ; 36,5)	55	10	5,5
	$N = 400$		

Ta có biểu đồ tần số hình cột tương ứng (h.5.6) :



Hình 5.6

Số học sinh có điểm thi nằm trong đoạn  $[12 ; 25]$  xấp xỉ bằng tổng số đo diện tích các cột nằm giữa hai đường thẳng  $x = 12$  và  $x = 25$ , tức xấp xỉ bằng

$$(13,5 - 12) \cdot 31 + 3 \cdot 24 + 3 \cdot 19 + 3 \cdot 14 + (25 - 22,5) \cdot 9 = 240.$$