

§3. BIỂU ĐỒ

A - MỤC TIÊU

HS cần đạt được :

– Hiểu được ý nghĩa minh họa của biểu đồ về giá trị của dấu hiệu và tần số tương ứng.

– Biết cách dựng biểu đồ đoạn thẳng từ bảng "tần số" và bảng ghi dãy số biến thiên theo thời gian. Dãy số biến thiên theo thời gian là dãy các số liệu gắn với một hiện tượng, một lĩnh vực nào đó theo từng thời điểm nhất định và kế tiếp nhau, chẳng hạn từ tháng này sang tháng khác trong một năm, từ quý này sang quý khác, năm này sang năm khác (nhiệt độ trung bình hằng tháng, hằng năm ở một địa phương, lượng lúa sản xuất hằng năm của một nước...).

– Biết "đọc" các biểu đồ đơn giản.

B - NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

– HS Tiểu học đã được làm quen với biểu đồ. Vì vậy khi học biểu đồ trong phần này cần nhấn mạnh ý nghĩa thống kê của khái niệm đó, đồng thời hướng dẫn HS vận dụng các kiến thức về toạ độ để dựng biểu đồ được nhanh chóng và chính xác hơn. Trong thống kê, biểu đồ là một hình ảnh trực quan, cụ thể và có nhiều cách để làm cho hình ảnh ấy vừa phản ánh đúng sự phân phối giá trị của dấu hiệu vừa gây được ấn tượng sâu sắc, mạnh mẽ (như dùng các hình chữ nhật, các khối hộp chữ nhật, các hình trụ,... với những màu sắc khác nhau).

Do trình độ HS còn có hạn nên chưa thể đưa thêm các thuật ngữ như đa giác tần số, đa giác tần suất (những đa giác đó là hình ảnh bước đầu về đồ thị của các hàm số đặc biệt quan trọng của lí thuyết xác suất). Cần lưu ý rằng HS sẽ được tiếp tục mở rộng kiến thức thống kê, xác suất trong chương trình của các lớp tiếp theo.

– Trong bài này có phần đọc thêm : *tần suất và vẽ biểu đồ hình quạt*. Biểu đồ hình quạt được dùng khá phổ biến trong các tài liệu thống kê và sách, báo hằng ngày, kể cả SGK, chẳng hạn SGK Địa lí. Sở dĩ cho vào phần đọc thêm chỉ vì HS chưa đủ kiến thức toán học để có thể đưa ra một quy trình chung cho việc dựng loại biểu đồ đó. Tuy nhiên, ở đây cần gợi ý cho những HS nào quan tâm tới biểu đồ hình quạt là hãy dùng thước đo góc để vẽ các góc ở tâm. Nếu có thể thì hướng dẫn cho HS "đọc" biểu đồ hình quạt, vì đây là một loại biểu đồ khá phổ biến.

– Biểu đồ hình quạt dùng cho việc biểu diễn số liệu dưới dạng %, vì vậy nhân cơ hội này đã đưa thêm thuật ngữ *tần suất*. Tần suất được tính theo công thức $f = \frac{n}{N}$. Trong thống kê mô tả và khi biểu diễn bằng biểu đồ, đại lượng này thường được biểu diễn theo %.

– Ngoài yêu cầu biết dựng biểu đồ thì còn một yêu cầu quan trọng khác là "đọc" được biểu đồ để có thể trả lời được các câu hỏi sau :

- Biểu đồ biểu diễn "cái gì" ?

- Từng trục biểu diễn cho đại lượng nào ?
- Sự biến thiên của giá trị như thế nào ?

...

Đối với biểu đồ biểu diễn trực tiếp mối quan hệ giữa giá trị của dấu hiệu và tần số thì tập trung nhận xét về giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị có tần số lớn nhất, nhóm các giá trị có tần số tương đối lớn... Đối với biểu đồ biểu diễn sự thay đổi giá trị theo thời gian thì nhận xét thêm về sự tăng giảm trên toàn bộ thời gian hoặc theo từng giai đoạn, ...

C - GỢI Ý DẠY HỌC

Tiết 1

– Yêu cầu HS sưu tầm một số biểu đồ các loại (từ sách, báo hàng ngày, từ SGK các môn học khác).

– GV vẽ trước biểu đồ đoạn thẳng (cùng với bảng "tần số" đã có ở trong bài) vào giấy khổ lớn. Cho HS quan sát, sau đó gợi ý để HS có thể nhận ra rằng :

• Ngoài cách biểu diễn giá trị và tần số của giá trị của dấu hiệu bằng bảng "tần số", người ta còn sử dụng biểu đồ. Biểu đồ có một số ưu điểm (dễ thấy, cho một hình ảnh dễ nhớ,...).

• Để dựng được biểu đồ cần phải lập bảng "tần số" từ bảng số liệu ban đầu.

- Hướng dẫn HS tự dựng biểu đồ theo SGK.

- GV tổng kết quy trình chung về vẽ biểu đồ đoạn thẳng ; *có thể* như sau :

- Lập bảng "tần số",
- Dựng các trục tọa độ,
- Vẽ các điểm có tọa độ đã cho trong bảng,
- Vẽ các đoạn thẳng.

– GV vẽ các hình chữ nhật thay thế cho các đoạn thẳng (lưu ý là đáy dưới của hình chữ nhật nhận điểm biểu diễn giá trị làm trung điểm) *để giới thiệu thêm một cách biểu diễn* – thay đoạn thẳng bằng hình chữ nhật.

– Giới thiệu cho HS đặc điểm của biểu đồ ở hình 2 là biểu diễn sự thay đổi giá trị của dấu hiệu theo thời gian (trong ví dụ của SGK là từ năm 1995 đến năm 1998. Vẽ nhanh biểu đồ này lên bảng, nối trung điểm các đáy trên của các hình chữ nhật và yêu cầu HS nhận xét về tình hình tăng, giảm diện tích cháy rừng).

– Nếu còn thời gian thì có thể cho HS nhận xét qua một số biểu đồ đã chuẩn bị sẵn, gợi ý cho những HS muốn đọc thêm về tần suất và biểu đồ hình quạt. Sau đó tổng kết với yêu cầu nhấn mạnh ý nghĩa của biểu đồ và quy trình vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

Tiết 2 (luyện tập)

- GV chuẩn bị trước một vài biểu đồ (có trong sách, báo,...) và yêu cầu HS "đọc".
- Chữa bài 10 và bài 12 (SBT).
- GV đưa ra một vài biểu đồ hình quạt và hướng dẫn HS "đọc" (nếu có thời gian).

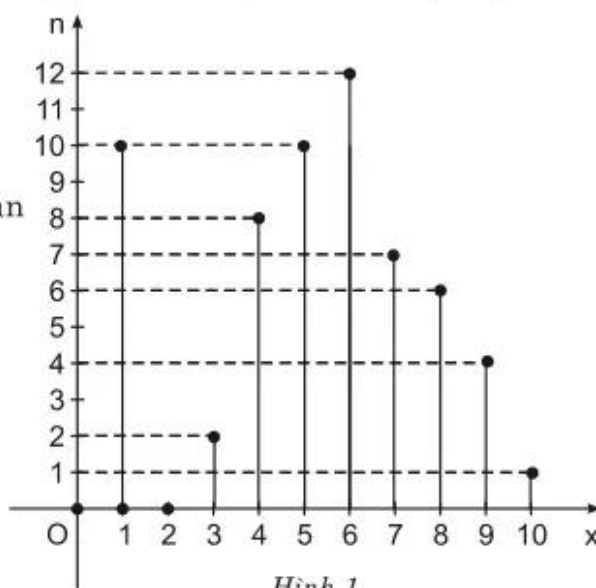
D. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

Bài 10.

a) Dấu hiệu : Điểm kiểm tra Toán (học kì I) của mỗi HS lớp 7C.

Số các giá trị : 50.

b) Biểu đồ đoạn thẳng (h.1) :



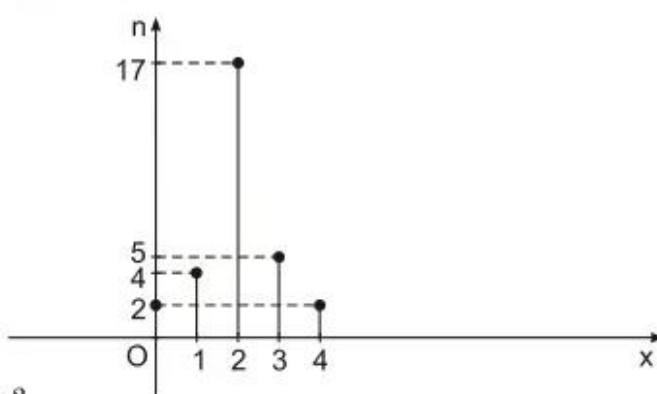
Hình 1

Bài 11.

a) Bảng "tần số"

Số con của một hộ gia đình (x)	0	1	2	3	4	
Tần số (n)	2	4	17	5	2	N = 30

b) Biểu đồ đoạn thẳng (h.2) :



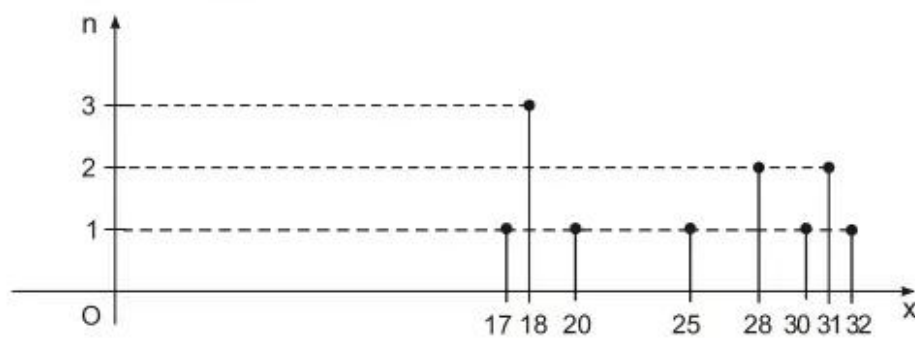
Hình 2

Bài 12.

a) Bảng "tần số" :

Giá trị (x)	17	18	20	25	28	30	31	32	
Tần số (n)	1	3	1	1	2	1	2	1	N = 12

b) Biểu đồ đoạn thẳng (h.3) :

*Hình 3***Bài 13.** a) 16 triệu người ; b) 78 năm ; c) 22 triệu người.