CHƯƠNG 5. DỮ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ.

Bài 1. THU THẬP VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU

I. LÝ THUYẾT.

1) Thu thập dữ liệu.

Ví dụ 1: Một số bạn trong tổ một đã thu thập dữ liệu như sau:

Bạn Nam: Lập bảng hỏi các bạn về điểm kiểm tra giữa học kì 2 của các bạn trong lớp.

Bạn Hương: Tra thông tin trên mạng về các hãng xe máy đang bán trên thị trường

Bạn Ánh: Kiểm tra số km đi được của xe máy các thầy cô ở trong trường.

Trong các cách thu thập dữ liệu trên, thì bạn Nam và bạn Ánh đã thu thập dữ liệu một cách trực tiếp, còn bạn Hương đã thu thập dữ liệu một cách gián tiếp.

Kết luận:

- ♣ Thu thập dữ liệu có thể là trực tiếp hoặc gián tiếp:
- ♣ Thu thập dữ liệu trực tiếp là việc thu thập dữ liệu thông qua quan sát, làm thí nhiệm, lập bảng hỏi, phỏng vấn, …..
- ♣ Thu thập dữ liệu gián tiếp là việc thu thập dữ liệu từ những nguồn có sẵn như sách, báo, mạng internet, …..
- ♣ Để có thể đưa ra các kết luận hợp lí, dữ liệu thu thập được phải đảm bảo tính đại diện cho toàn bộ đối tượng đang được quan tâm.

Ví dụ 2: Để thu thập các dữ liệu sau, ta nên làm như thế nào? và cách đó là thu thập dữ liệu trực tiếp hay gián tiếp?

a) Dữ liệu về số người trong mỗi nhà của các nhà gần nhà em.

b) Dữ liệu thông tin dự báo thời tiết trong 7 ngày tới.

Giải

a) Nếu đến từng nhà và hỏi về số người trong mỗi gia đình thì đó là cách thu thập dữ liệu trực tiếp.

Nếu nhờ bác tổ trưởng tổ dân phố hay trưởng xóm thì đó là cách thu thập dữ liệu gián tiếp.

b) Để có thông tin về dự báo thời tiết trong 7 ngày tới ta có thể vào internet để xem, cách thu thập này là cách thu thập dữ liệu gián tiếp.

2) Phân loại dữ liệu.

Ví dụ 3: Cho hai dãy dữ liệu về số liệu như sau:

a) Cân nặng của 4 bạn trong một nhóm: $49,2\ kg;\ 48,9\ kg;\ 50,3\ kg;\ 51,1\ kg.$

b) Số bút của 4 bạn trong nhóm trên mang để trong cặp: $2;\ 3;\ 1;\ 3.$

Nhận thấy:

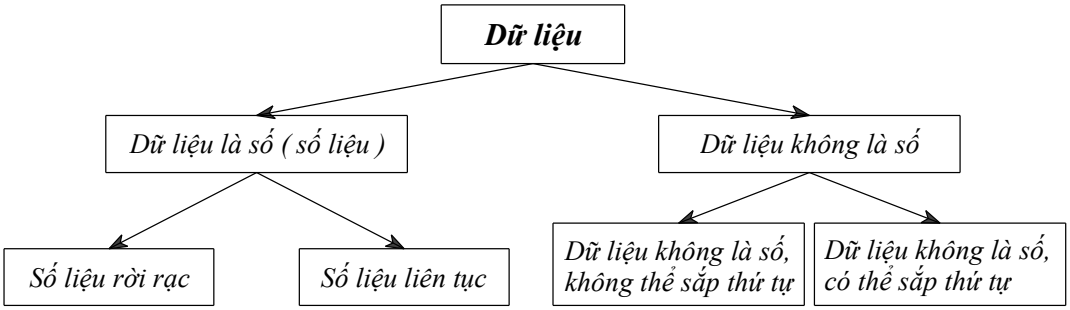
Số cân nặng có thể là một giá trị tùy ý nào đó trong khoảng từ $45\ kg$ đến $55\ kg$ nên được gọi là số liệu liên tục.

Số bút bi của một bạn nào đó không thể nhận được giá trị lớn hơn 2 và nhỏ hơn 3 nên gọi là số liệu rời rạc.

Kết luận:

- ♣ Số liệu nhận giá trị tùy ý trong một khoảng nào đó gọi là số liệu liên tục (dạng số liệu hay gặp là: chiều cao, cân nặng, nhiệt độ, …..)

♣ Số liệu không phải là số liệu liên tục gọi là số liệu rời rạc (dạng số liệu hay gặp là số học sinh trong lớp, số sản phẩm của công nhân, ….)



Ví dụ 4: Hãy cho biết trong các câu sau, đâu là dữ liệu liên tục, đâu là dữ liệu rời rạc.

a) Số đồng hồ có trong nhà của các bạn tổ 1 là: $3; 4; 2; 1.$

b) Thời gian hoàn thành một bài tập về nhà: $4,5$ phút; $5,1$ phút; $9,2$ phút

Giải

a) Đây là dãy dữ liệu rời rạc.

b) Đây là dãy dử liệu liên tục.

II. LUYỆN TẬP.

Bài 1: Em hãy thu thập các dữ liệu sau và cho biết dữ liệu mà em thu thập được là trực tiếp hay gián tiếp.

a) Họ và tên các bạn tổ của mình.

b) Số trang của mỗi chương trong sách Toán 8 mà em đang hoc.

Giải

a) Học sinh tự thu thập bằng cách hỏi các bạn cùng tổ, cách thu thập này là trực tiếp.

b) Học sinh mở mục lục SGK Toán và đếm số trang của mỗi chương:

Chương 1: 27 trang. Chương 2: 19 trang. Chương 3: 27 trang.

Chương 4: 14 trang. Chương 5: 20 trang.

Đây là cách thu thập gián tiếp.

Bài 2: Em muốn ước lượng thời gian tự học của các bạn ở nhà,

a) Em muốn thu thập dữ liệu này em sẽ làm gì? Đó là cách thu thập gián tiếp hay trực tiếp.

b) Dữ liệu mà em thu thập được là số liệu hay không, nếu có thì nó có phải là liên tục không?

Giải

a) Để thu thập dữ liệu về thời gian học của các bạn ở nhà, em có thể đến hỏi trực tiếp từng bạn. Đây là cách thu thập trực tiếp.

b) Dữ liệu thu thập được là số liệu và nó là số liệu liên tục.

Bài 3: Cô Hải giao cho cả lớp một bài toán tìm x để về nhà làm

a) Để thu thập kết quả của bài toán đó, cô Hải có thể sử dụng phương pháp thu thập nào?

b) Dữ liệu thu thập được có phải là số liệu hay không? Đây là dữ liệu liên tục hay rời rạc.

Giải

a) Để thu thập kết quả bài toán đó, cô Hải có thể gọi từng bạn đọc kết quả đã làm của mình ở nhà. Đây là phương pháp thu thập trực tiếp.

b) Dữ liệu thu thập được của cô Hải là số liệu và số liệu này là số liệu liên tục.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

Bài 1: Dữ liệu thu thập được ở mỗi câu sau thuộc loại dữ liệu nào?

a) Tên các hãng điện thoại.

b) Số tiền có trong túi.

c) Số điểm trong túi kiểm tra của một học sinh?

Bài 2: Dữ liệu thu thập được ở mỗi câu sau thuộc loại dữ liệu nào?

a) Tên các môn học mà em đang học.

b) Thời gian ngủ trưa của các thành viên trong gia đình em.

c) Số sản phẩm bán được của một cửa hàng bán quần áo.

Bài 3: Nên sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu nào để có được dữ liệu ở mỗi câu sau:

a) Tên của các loại chim đẹp nhất.

b) Tên món ăn mà mẹ em hay nấu.

c) Số lần bố mẹ cho đi chơi trong một tháng của bản thân.

Bài 4: Theo WHO khuyến cáo, thuốc lá điện tử (làm nóng) tạo ra chất khí độc hại, có nhiều chất độc giống như trong khói thuốc lá điếu thông thường.

a) Em thu thập dữ liệu các chất độc hại đó bằng cách nào? Cách thu thập đó là trực tiếp hay gián tiếp.

b) Em hãy thu thập thêm các dữ liệu về tác hại của thuốc lá điện tử và cho biết các dữ liệu đó có phải là số liệu hay không, hay là loại dữ liệu gì?

Bài 5: Cho các dãy dữ liệu là số liệu sau, em hãy cho biết đâu là dữ liệu liên tục, đâu là dữ liệu rời rạc

a) Nhiệt độ không khí trung bình 5 ngày trong tháng $1/2023$ là $17,3^0C;\ 17,5^0C;\ 18,1^0C;\ 17,9^0C;\ 16,9^0C$.

b) Số đôi giày của các thành viên trong một gia đình: $2;\ 4;\ 6;\ 3$.

c) Số công tơ điện của một hộ gia đình trong 5 giờ liên tiếp là $133,4kW.h;\ 134,1kW.h;\ 135,0kW.h;\ 137,7kW.h;\ 140,2kW.h$

d) Số học sinh vi phạm nội quy của lớp $8A$ trong 4 tuần của tháng 3 là: $6;\ 3;\ 7;\ 6$.

Bài 6: Để mừng thọ các cụ vào đầu xuân. Bác tổ trưởng hội người cao tuổi trong thôn cần lên danh sách các cụ năm nay tròn 70 tuổi, 80 tuổi và 90 tuổi để mừng thọ.

a) Bác tổ trường có cách nào để thu thập dữ liệu trên? Cách đó là trực tiếp hay giáp tiếp?

b) Trong các dữ liệu bác tổ trưởng thu được, dữ liệu nào không phải là số, dữ liệu nào là số. Dữ liệu là số có phải là dữ liệu liên tục hay không? Dữ liệu không phải là số có thể sắp thứ tự hay không?

Bài 7: Để khen thưởng cho các con cháu trong họ có thành tích xuất sắc trong năm học, bác trưởng họ đã kêu gọi các gia đình trong họ có con em có giấy khen mang bản photo đến nộp để nhận phần thưởng?

a) Các làm của bác trưởng họ là phương pháp thu thập dữ liệu gián tiếp hay trực tiếp.

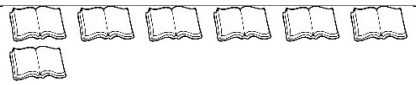
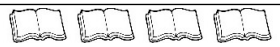
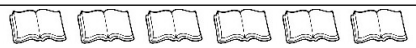
b) Nếu các cháu được giấy khen tiên tiến thì thưởng 200000 đồng, còn giấy khen học sinh giỏi là 300000 đồng, học sinh đỗ giải Huyện, TP là 500000 đồng. Vậy dữ liệu mà bác trưởng họ thụ được gồm những dữ liệu gì?

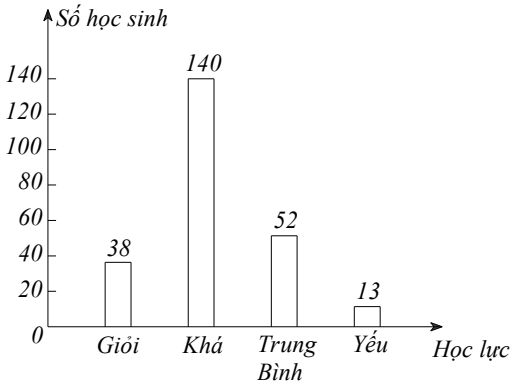
Bài 2. BIỂU DIỄN DỮ LIỆU BẰNG BẢNG, BIỂU ĐỒ.

I. LÝ THUYẾT.

1) Lựa chọn biểu đồ tranh hay biểu đồ cột.

Ví dụ 1: Cho hai biểu đồ như hình bên

Toán	
Ngữ Văn	
Tin Học	
Lịch sử và Địa lí	
Khoa học tự nhiên	
: 9 quyển sách	



Nhận xét:

Ở biểu đồ tranh thì các giá trị của mỗi đối tượng phải có mối quan hệ nhất định và các biểu tượng phải vẽ là rất nhiều.

Kết luận:

- ♣ Có thể dùng biểu đồ tranh hay biểu đồ cột để biểu diễn số lượng các đối tượng khác nhau. Tuy nhiên khi dùng biểu đồ tranh mà phải vẽ rất nhiều biểu tượng thì ta nên dùng biểu đồ cột.

Ví dụ 2: Cho bảng số liệu về sự lựa chọn trái cây yêu thích của 12 bạn.

Trái cây	Đu đủ	Chuối	Thanh long	Dưa đỏ
Học sinh	2	3	2	5

a) Với bảng trên em sẽ dùng biểu đồ nào để thể hiện thông tin trong bảng? Giải thích?

b) Vẽ biểu đồ mà em lựa chọn ở câu a.

Giải

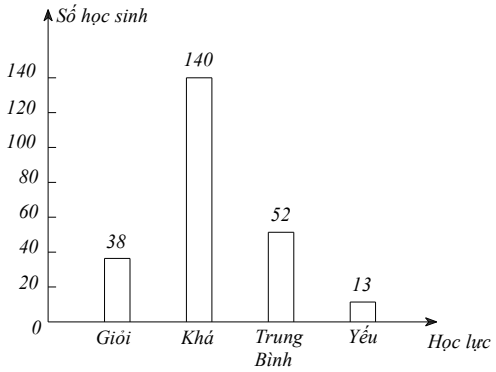
a) Với thông tin trong bảng, ta nên vẽ biểu đồ tranh.

b) Ta có biểu đồ

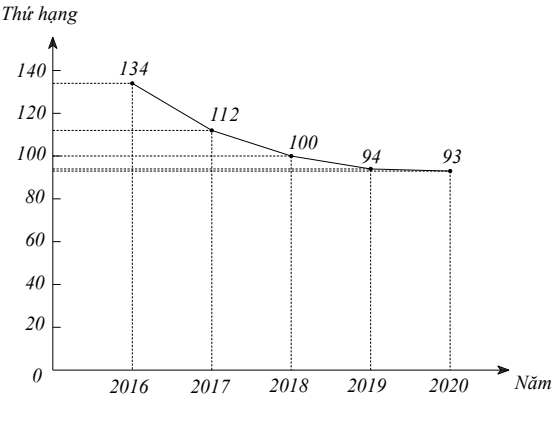
Quả	Đu đủ	Chuối	Thanh long	Dưa đỏ
Số lượng học sinh chọn	◯ ◯	◯ ◯ ◯	◯ ◯	◯ ◯ ◯ ◯ ◯

2) Lựa chọn biểu đồ cột hay biểu đồ đoạn thẳng.

Ví dụ 3: Cho hai biểu đồ sau



Hình 1



Hình 2

Hình 1: Biểu đồ thể hiện học lực của học sinh khối 8 trong học kì 1 của một trường THCS.

Hình 2: Biểu đồ thể hiện thứ hàng bóng đá của Việt Nam trong 5 năm từ $2016-2020$

Nhận xét:

Đối với biểu đồ cột, do chứa các cột để thể hiện giá trị của mỗi đối tượng nên ta thể hiện được ít các đối tượng hơn so với biểu đồ đường.

Kết luận:

- ♣ Nếu muốn biểu diễn sự thay đổi của một đại lượng theo thời gian ta dùng biểu đồ đoạn thẳng. Khi số lượng thời điểm quan sát ít ta có thể biểu diễn bằng biểu đồ cột.

Ví dụ 4: Cho bảng dữ liệu về doanh số trong 6 tháng đầu năm của một doanh nghiệp.

Tháng	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6
Doanh số (sản phẩm)	100	120	130	90	85	140

a) Với thông tin ở bảng trên, theo em ta nên dùng biểu đồ nào là hợp lí, giải thích vì sao lại chọn biểu đồ đó.

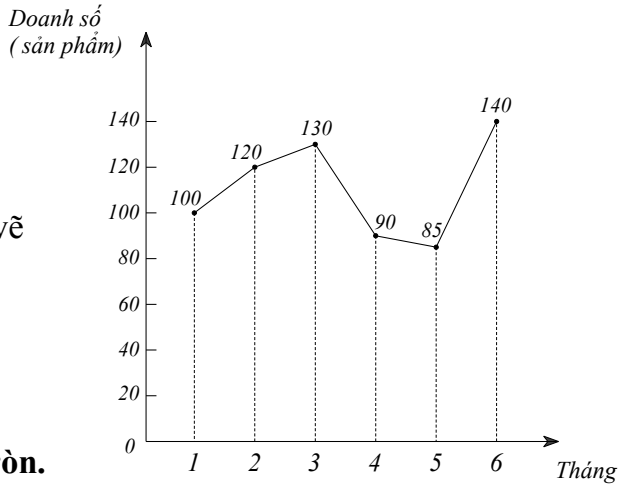
b) Vẽ biểu đồ mà em đã lựa chọn.

Giải

a) Với thông tin ở bảng trên, ta nên dùng biểu đồ đoạn thẳng.

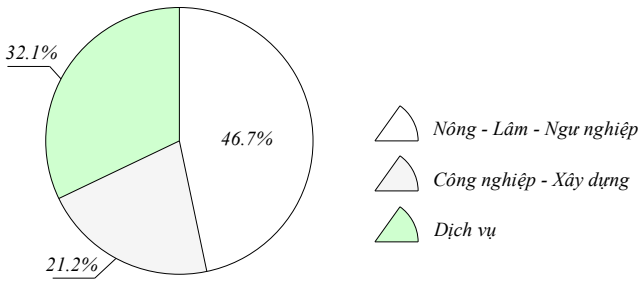
Vì trong bảng trên có tới 6 tháng, nên nếu vẽ biểu đồ cột sẽ cần 6 cột,

b) Ta có biểu đồ như hình bên.

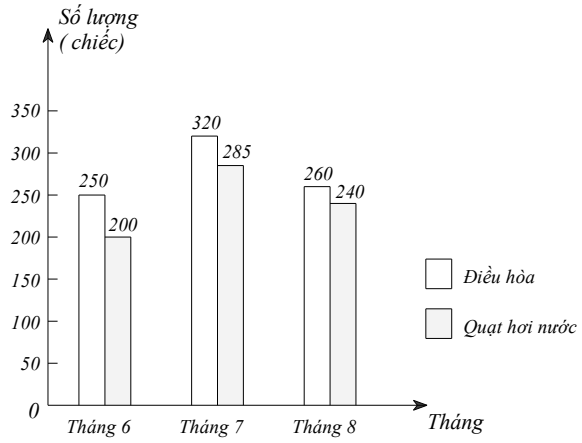


3) Lựa chọn biểu đồ cột kép hay biểu đồ quạt tròn.

Ví dụ 5: Cho hai biểu đồ sau



Hình 3



Hình 4

Hình 3: Biểu đồ về mô hình và cơ cấu lao động.

Hình 4: Biểu đồ về số lượng bán ra hai loại mặt hàng là Điều hòa và Quạt hơi nước.

Nhận xét:

Ở biểu đồ hình quạt tròn thì tổng các thành phần là 100% nên ta phải đưa số liệu các đơn vị về phần trăm, còn biệt đồ hình cột kép chủ yếu để so sánh hai đối tượng theo cùng một thời gian.

Kết luận:

♣ Khi muốn so sánh hai tập dữ liệu với nhau ta dùng biểu đồ cột kép. Khi muốn biểu diễn tỉ lệ các phần trong tổng thể ta dùng biểu đồ hình quạt tròn.

Ví dụ 6: Cho bảng số liệu về chất lượng đánh giá sản phẩm của khách hàng của một cửa hàng bán đồ điện tử.

Đánh giá	Rất tốt	Tốt	Trung bình	Không tốt
Số lượng	6	32	10	2

a) Với bảng trên, ta nên dùng biểu đồ quạt tròn hay cột kép để biểu diễn thông tin trên.

b) Hãy tính xem với đánh giá rất tốt, tốt hay trung bình chiếm bao nhiêu $\%$

Giải

a) Với bảng trên ta nên dùng biểu đồ hình quạt tròn để thể hiện thông tin.

b) Ta có tổng số lượng đánh giá là $6+32+10+2=50$

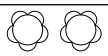
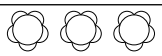
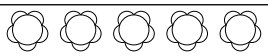
Đánh giá rất tốt chiếm số % là $\frac{6}{50}.100\%=12\%$

Đánh giá tốt chiếm số % là $\frac{32}{50}.100\%=64\%$

Trung bình chiếm số % là $\frac{10}{50}.100\%=20\%$

II. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

Bài 1: Cho biểu đồ thể hiện số điểm tốt đạt được của các tổ trong tuần.

Tổ 1	Tổ 2	Tổ 3	Tổ 4
			
: 5 điểm tốt			

a) Biểu đồ trên là biểu đồ gì? mỗi biểu tượng bông hoa ứng với bao nhiêu điểm tốt.

b) Lập bảng thống kê và vẽ biểu đồ khác thể hiện dữ liệu trong bảng thống kê.

Bài 2: Cho biểu đồ ở *Hình 1* thể hiện sĩ số học sinh khối lớp 8

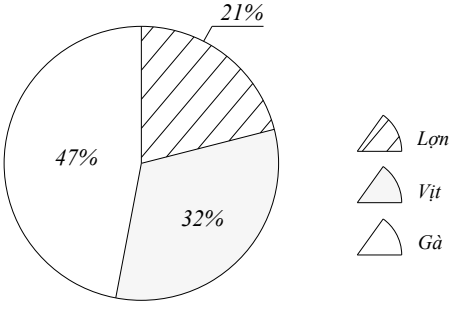
a) Đây là biểu đồ gì?

b) Lập bảng thống kê cho biểu đồ trên và vẽ biểu đồ khác thể hiện bảng thống kê vừa lập.

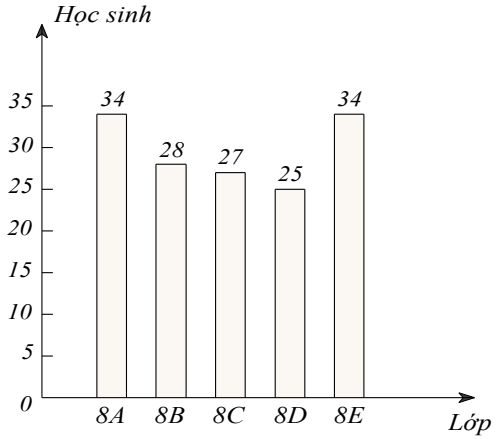
Bài 3: Cho biểu đồ ở *Hình 2* thể hiện tỉ lệ phần trăm các loại gia cầm trong một trang trại.

a) Đây là biểu đồ gì? có bao nhiêu loại gia cầm trong trang trại này.

b) Lập bảng thống kê cho biểu đồ trên.



Hình 2



Hình 1

Bài 4: Cho bảng thống kê về thời gian tự học của bạn Tiến như sau

Thứ	2	3	4	5	6	7	CN
Thời gian (phút)	80	100	60	70	90	60	0

a) Vẽ biểu đồ thích hợp cho bảng thống kê trên.
b) Với bảng thống kê trên, có thể vẽ được những biểu đồ nào thì phù hợp.

Bài 5: Cho bảng thống kê thể hiện điểm cộng và trừ về thành tích thi đua của khối 8 trong 1 tuần.

Lớp	$8A_1$	$8A_2$	$8A_3$	$8A_4$
Điểm cộng	25	28	19	15
Điểm trừ	8	10	8	6

Vẽ biểu đồ thích hợp cho bảng thống kê trên.

Bài 6: Cho bảng thống kê thể hiện tỉ lệ phần trăm xếp loại học lực của lớp $8B$ trong học kì 1

Học lực	Giỏi	Khá	Trung bình
Tỉ lệ phần trăm	25%	60%	15%

Vẽ biểu đồ thích hợp thể hiện bảng thống kê trên.

Bài 7: Cho bảng thống kê về tỉ lệ phần trăm yêu thích môn học của lớp $8C$.

Môn học yêu thích	Toán	Văn	Anh	Khoa học
Tỉ lệ phần trăm	30%	25%	20%	25%

a) Vẽ biểu đồ cột thể hiện bảng thống kê trên.
b) Vẽ biểu đồ quạt tròn thể hiện bảng thống kê trên
c) Có nhận xét gì về việc so sánh hai biểu đồ trên và việc bảng thống kê cho tỉ lệ phần trăm nhưng lại được biểu thị trên biểu đồ cột.

Bài 8: Cho bảng thống kê về số học sinh đạt học sinh giỏi cấp huyện môn Toán của bốn trong trường.

Khối lớp	6	7	8	9
Số học sinh	16	24	20	25

a) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng thể hiện bảng thống kê trên.
b) Hãy tính toán và vẽ biểu đồ hình quạt tròn thể hiện biểu đồ trên.

Bài 3. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU THỐNG KÊ DỰA VÀO BIỂU ĐỒ.

I. LÝ THUYẾT.

1) Các lưu ý khi đọc và diễn giải biểu đồ.

Ví dụ 1: Cho hai biểu đồ thể hiện số học sinh nam của hai lớp $8A, 8B$.

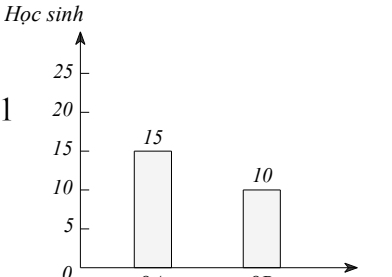
Nhận thấy:

Hai biểu đồ trên cùng biểu diễn một dữ liệu.

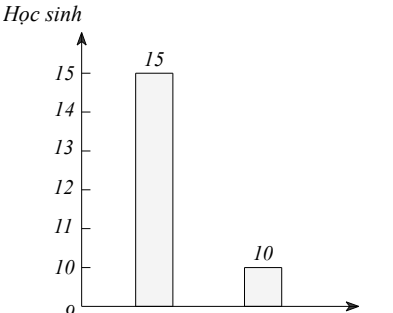
Tuy nhiên, trong biểu đồ ở *Hình* 1 tỉ lệ chiều cao hai cột bằng với tỉ lệ số liệu $\frac{15}{10}$.

còn ở biểu đồ ở *Hình* 2 thì cột ở lớp $8A$ gấp 6 lần cột ở lớp $8B$

sự khác nhau này là do gốc của trục đứng không phải là số 0.



Hình 1



Hình 2

Kết luận:

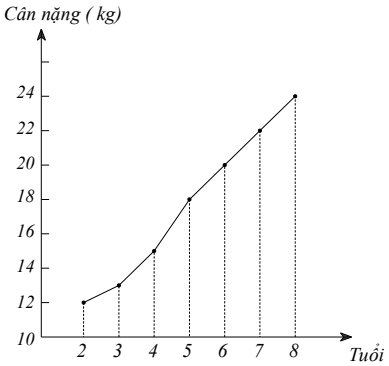
- Trong biểu đồ cột, khi gốc của trục đứng khác 0 thì tỉ lệ chiều cao của các cột không bằng tỉ lệ số liệu mà chúng biểu diễn.

Ví dụ 2: Cho hai biểu đồ ở *Hình* 3 và *Hình* 4

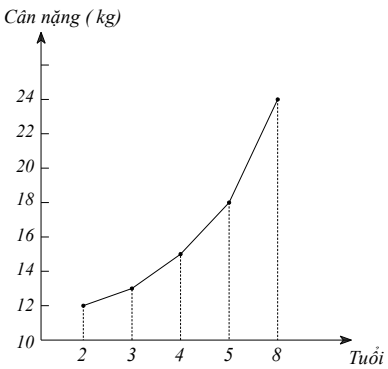
Nhận thấy:

Ở đoạn cuối của *Hình* 3 có độ dốc lớn hơn độ dốc của đoạn cuối ở *Hình* 4 nên dễ nhầm rằng ở 8 tuổi đứa bé này tăng nhanh.

Thực ra là ở trục ngang được chia tỉ lệ không đều từ năm 5 tuổi đến năm 8 tuổi.



Hình 3



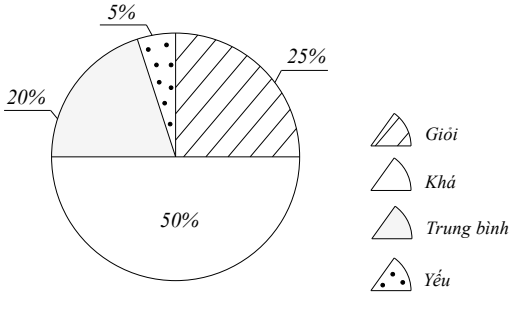
Hình 4

Kết luận:

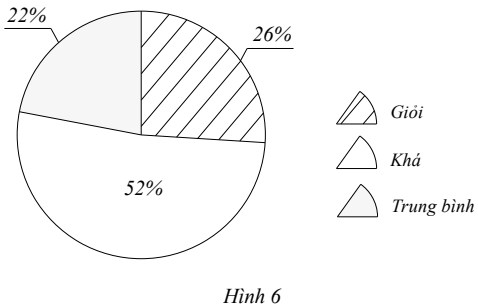
- Trong biểu đồ đoạn thẳng, khi các trục quan sát trên trục ngang không đều nhau, ta không thể dựa vào độ dốc để kết luận về độ tăng hoặc giảm của đại lượng được biểu diễn

2) Đọc và phân tích số liệu từ biểu đồ.

Ví dụ 3: Cho biểu đồ về học lực của hai lớp $8A$ (*Hình* 5) và lớp $8D$ (*Hình* 6) trong học kì 1.



Hình 5



Hình 6

a) Hãy so sánh về số học sinh giỏi ở hai lớp $8A$ và $8D$.

b) Ở Học kì 1 lớp $8A$ có 40 học sinh và lớp $8D$ có 50 học sinh. Tính số học sinh trung bình của lớp $8A$ và lớp $8B$.

c) Em có nhận xét gì về số học sinh yếu ở hai lớp này.

Giải

a) Ở lớp $8A$ số học sinh giỏi là 25% ít hơn số học sinh giỏi ở lớp $8D$ với 26% là 1%.

b) Lớp $8A$ có 40 học sinh. Trong đó học sinh trung bình chiếm 20%

Nên số học sinh trung bình lớp $8A$ là $40.20\% = 40.\frac{1}{5} = 8$ (học sinh)

Lớp $8D$ có 50 học sinh. Trong đó học sinh trung bình chiếm 22%

Nên số học sinh trung bình của lớp $8D$ là $50.22\% = 50.\frac{11}{50} = 11$ (học sinh)

c) Ở lớp $8A$ có 5% học sinh yếu, trong khi lớp $8D$ không có bạn nào bị học lực yếu.

Kết luận:

♣ Khi phân tích số liệu, ta có thể kết hợp thông tin từ hai hay nhiều biểu đồ.

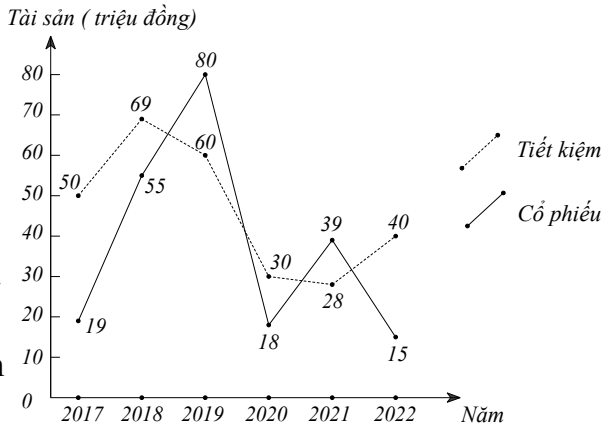
♣ Để so sánh sự thay đổi theo thời gian của hai hay nhiều đại lượng, người ta thường biểu diễn chúng trên cùng một biểu đồ.

Ví dụ 4: Cho biểu đồ phân bố tài sản của nước ta ở mảng tiết kiệm và cổ phiếu từ năm $2017-2022$. (*Hình* 7)

a) Lập bảng thống kê cho số liệu ở biểu đồ trên.

b) Tại thời điểm nào thì tài sản ở mảng cổ phiếu có giá trị cao nhất và thấp nhất.

c) Tại thời điểm nào thì tài sản ở mảng tiết kiệm có giá trị thấp nhất và cao nhất.



Hình 7

Giải

a) Ta có bảng thống kê sau

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tiết kiệm	50	69	60	30	28	40
Cổ phiếu	19	55	80	18	39	15

b) Vào năm 2019 thì cổ phiếu có giá trị cao nhất là 80 triệu đồng, vào năm 2022 thì cổ phiếu có giá trị thấp nhất chỉ còn 15 triệu đồng và giảm mạnh từ năm $2019-2020$.

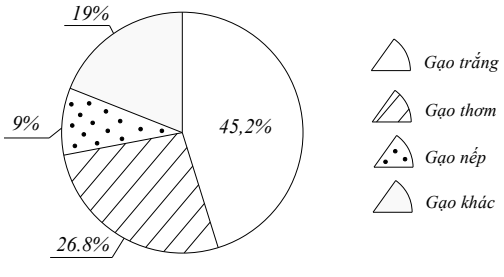
c) Vào năm 2018 thì tiết kiệm có giá trị cao nhất là 69 triệu đồng vẫn thấp hơn so với cổ phiếu ở năm 2019. Và vào năm 2021 thì tiết kiệm có mức thấp nhất vào 28 triệu đồng.

II. BÀI TẬP TỰ LUYỆN.

Bài 1: Cho biểu đồ xuất khẩu các loại gạo của nước ta trong năm 2020.

a) Lập bảng thống kê cho biểu đồ trên.

b) Loại gạo nào nước ta xuất khẩu nhiều nhất và ít nhất chiếm bao nhiêu phần trăm.



Hình 1

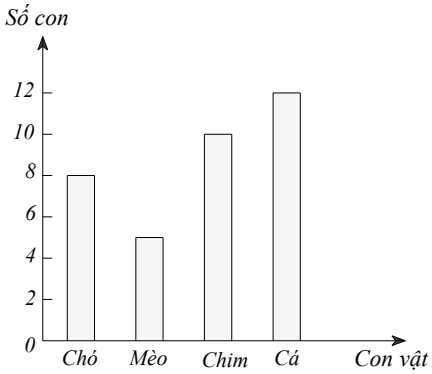
c) Biết rằng tổng lượng gạo xuất khẩu là $6,15$ triệu tấn gạo. Hãy tính xem số lượng gạo thơm nước ta xuất khẩu trong năm 2020.

Bài 2: Biểu đồ ở *Hình* 2 thể hiện số các con vật nuôi của các bạn trong lớp $8B$

a) Lập bảng thống kê cho biểu đồ trên.

b) Con vật nào được nuôi nhiều nhất, ít nhất, là bao nhiêu?

c) Trong các con vật nuôi trên, số con vật nào nhiều gấp đôi con vật nào?



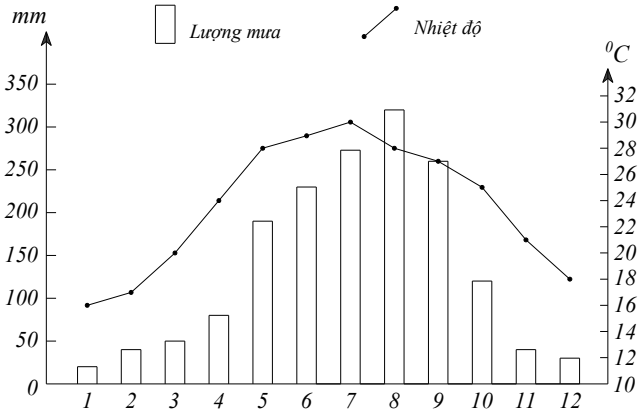
Hình 2

Bài 3: Cho biểu đồ về lượng mưa và nhiệt độ trong năm 2022 của Hà Nội (*Hình* 3).

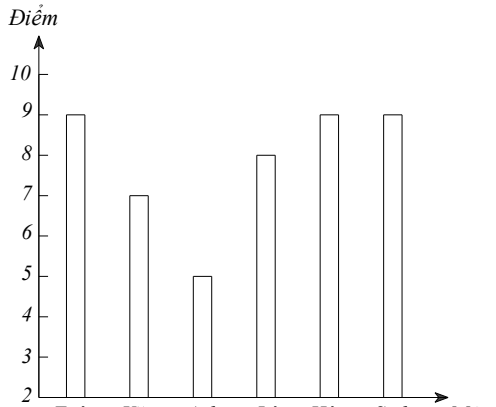
a) Tháng nào có nhiệt độ cao nhất, thấp nhất? Vì sao lại có sự khác biệt này?

b) Tháng nào có lượng mưa nhiều nhất, ít nhất?

c) Em thích tháng nào nhất trong năm và tháng đó có nhiệt độ và lượng mưa như thế nào?



Hình 3



Hình 4

Bài 4: Biểu đồ *Hình* 4 về số điểm đạt được của một số môn trong đợt kiểm tra giữa học kì 2 của bạn Hòa.

a) Bạn Hòa có điểm môn nào cao nhất, thấp nhất? Là bao nhiêu điểm?

b) Bạn Hòa có bị môn nào dưới trung bình không? Có môn nào được điểm suất xắc không?

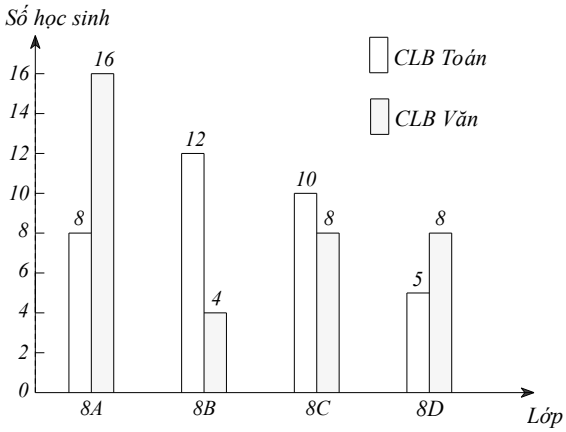
c) Lập bảng thống kê bảng điểm cho bạn Hòa và chỉ ra điểm giống và khác nhau giữ điểm của bản thân với điểm của bạn Hòa?

Bài 5: Biểu đồ ở *Hình* 5 thể hiện số lượng học sinh khối lớp 8 tham gia hai câu lạc bộ Toán và Văn của trường.

a) Lập bảng thống kê cho biểu đồ trên.

b) Cho biết về sự khác nhau về việc tham gia đăng kí hai câu lạc bộ Toán và Văn của hai lớp $8A$ và $8B$.

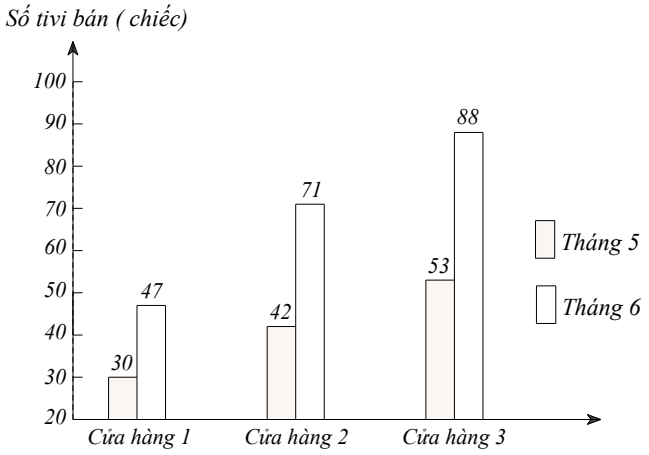
c) Nếu lớp $8A$ có số lượng tham gia câu lạc bộ môn Toán chiếm 20% tổng số học sinh cả lớp. Hãy tính xem lớp $8A$ có bao nhiêu học sinh.



Hình 5

d) Hãy so sánh tỉ số học sinh tham gia CLB Toán và CLB Văn của hai lớp $8A$ và $8B$.

Bài 6: Biểu đồ ở *Hình* 6 thống kê số lượng ti vi bán được của ba cửa hàng trong tháng 5 và tháng 6 của năm 2018.



Hình 6

a) So sánh số lượng ti vi bán được của mỗi cửa hàng trong tháng 5 và tháng 6.

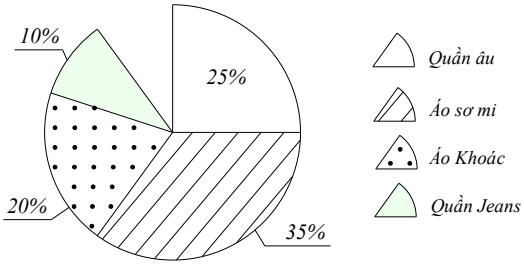
b) Cửa hàng 3 bán được nhiều ti vi nhất trong cả tháng 5 và tháng 6. Em có thể đưa ra một lí do phù hợp nhất để giải thích cho kết quả này được không? Em đồng ý với những nhận xét nào sau đây:

+ Cửa hàng 3 bán ti vi với giá rẻ nhất.
+ Cửa hàng 3 chăm sóc khác hàng tốt nhất.
+ Cửa hàng 3 có nhiều loại ti vi cho người mua hàng lựa chọn.
+ Cửa hàng 3 ở vị trí thuận lợi cho việc đi lại mua bán của người mua hàng?

c) Số lượng ti vi mà cả ba cửa hàng bán được trong tháng 6 nhiều hơn số lượng ti vi mà cả ba cửa hàng bán được trong tháng 5 là bao nhiêu chiếc? Em có biết giải bóng đá World Cup 2018 diễn ra vào tháng nào không? Sự kiện đó có liên quan đến việc mua bán ti vi trong tháng 6 hay không?

d) Lập bảng thống kê cho biểu đồ trên.

Bài 7: Một cửa hàng bán quần áo đưa ra chương trình khuyến mại giảm giá như biểu đồ ở *Hình* 6



Hình 7

a) Trong các mặt hàng trên, sản phẩm nào được giảm giá nhiều nhất, ít nhất với mức giảm bao nhiêu phần trăm?

b) Hãy giải thích vì sao trong biểu đồ trên tổng các thành phần lại không phải 100%. Với các số liệu ở biểu đồ ta có thể biểu diễn bằng biểu đồ nào?

c) Cô Hải đã mua 2 chiếc áo sơ mi với giá mỗi chiếc sau khi giảm giá là $325\ 000$ đồng và 4 chiếc quần âu. Khi đó tổng số tiền hóa đơn cô Hải thanh toán tại quầy là $1\ 850\ 000$ đồng. Em hãy tính xem mỗi chiếc áo sơ mi và mỗi chiếc quần âu cô Hải mua trị giá bao nhiêu tiền nếu chưa được giảm giá?

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

CHƯƠNG 5. DỮ LIỆU VÀ BIỂU ĐỒ.
Bài 1. THU THẬP VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU

Bài 1:

a) Tên các hãng điện thoại là dữ liệu không phải là số, không thể sắp thứ tự.

b) Số tiền trong túi là số liệu rời rạc.

c) Số điểm trong túi kiểm tra của một học sinh là số liệu rời rạc.

Bài 2:

a) Tên các môn đang học là dữ liệu không phải là số, không thể sắp thứ tự.

b) Thời gian ngủ trưa của các thành viên trong gia đình là số liệu liên tục.

c) Số sản phẩm bán được của một cửa hàng quần áo là số liệu rời rạc.

Bài 3:

a) Để thu thập dữ liệu về tên các loài chim đẹp nhất ta nên sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu gián tiếp qua mạng internet.

b) Để thu thập tên các món ăn mẹ em hay nấu, ta sử dụng phương phán thu thập dữ liệu trực tiếp, ghi chép lại các món ăn mẹ nấu hàng hàng trong 10 ngày.

c) Để thu thập về số lần bố mẹ cho đi chơi trong 1 tháng, ta sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu trực tiếp, bằng cách ghi chép lại những buổi đi chơi trong 1 tháng.

Bài 4:

a) Để thu thập các chất độc hại trong thuốc lá điện tử ta nên tìm hiểu qua mạng internet hoặc qua báo chí? Đây là cách thu thập dữ liệu gián tiếp.

b) Học sinh tự thu thập

Bài 5:

a) Nhiệt độ không khí là số liệu liên tục.

b) Số đôi giày các thành viên trong gia đình là số liệu rời rạc.

c) Số công tơ điện là số liệu liên tục.

d) Số học sinh vi phạm nội quy là số liệu rời rạc.

Bài 6:

a) Bác tổ trưởng có thể tham khảo danh sách các thành viên trong hội người cao tuổi ở trong thôn. Đây là cách thu thập dữ liệu gián tiếp.

b) Trong các dữ liệu thu thập được, dữ liệu về họ và tên không là số liệu và có thể sắp thứ tự, còn dữ liệu về năm sinh hay tuổi là số liệu và nó là số liệu rời rạc.

Bài 7:

a) Các làm của bác trưởng họ là phương pháp thu thập dữ liệu trực tiếp.

b) Dữ liệu mà bác trưởng họ thu được gồm các dãy dữ liệu sau:
Danh sách tên các con cháu có giấy khen tiên tiến.
Danh sách tên các con cháu có giấy khen học sinh giỏi
Danh sách tên các con cháu có giấy khen HSG Huyện, TP.
Và danh sách số tiền đã trao cho các cháu.

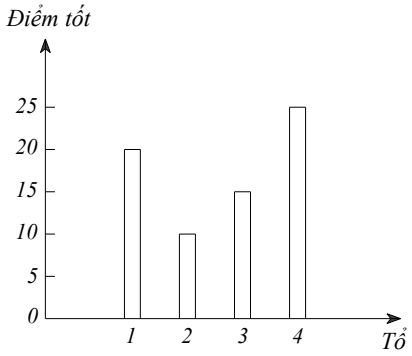
Bài 2. BIỂU DIỄN DỮ LIỆU BẰNG BẢNG, BIỂU ĐỒ.

Bài 1:

a) Biểu đô trên là biểu đồ tranh, mỗi bông hoa ứng với 5 điểm tốt.

b) Ta có bảng thống kê sau và biểu đồ sau (*Hình* 1)

Tổ	Điểm tốt
1	20
2	10
3	15
4	25



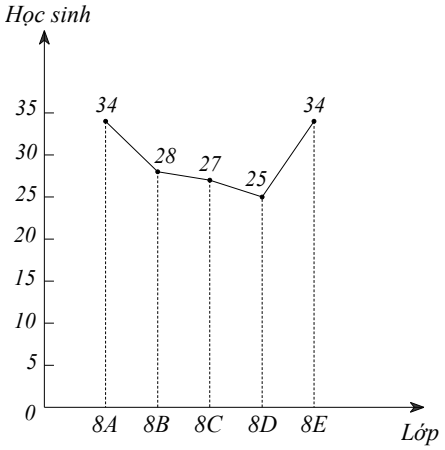
Hình 1

Bài 2:

a) Đây là biểu đồ cột.

b) Ta có bảng thống kê và biểu đồ sau (*Hình* 2)

Lớp	$8A$	$8B$	$8C$	$8D$	$8E$
Sĩ số	34	28	27	25	34



Hình 2

Bài 3:

a) Đây là biểu đồ quạt tròn, có 3 loại gia cầm gồm lợn, vịt và gà.

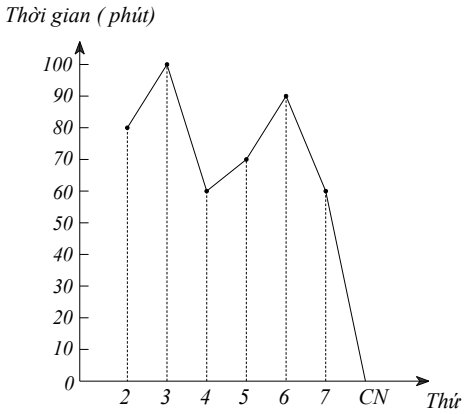
b) Ta có bảng thống kê sau

Gia cầm	Lợn	Vịt	Gà
Tỉ lệ phần trăm $(\%)$	21	32	47

Bài 4:

a) Ta có biểu đồ thể hiện thời gian tự học của bạn Tiến trong một tuần. (*Hình* 3)

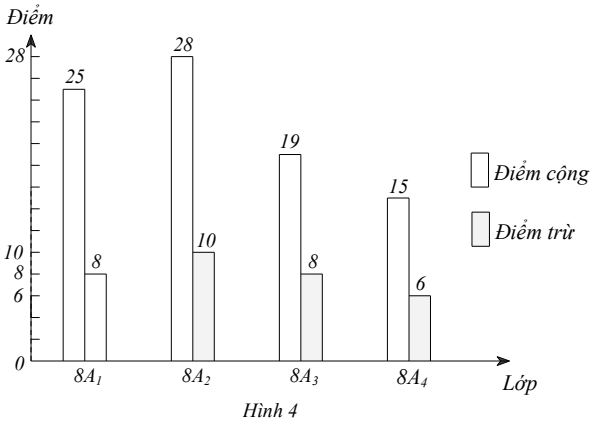
b) Với bảng thống kê trên, ta có thể vẽ biểu đồ cột hoặc biểu đồ tranh.



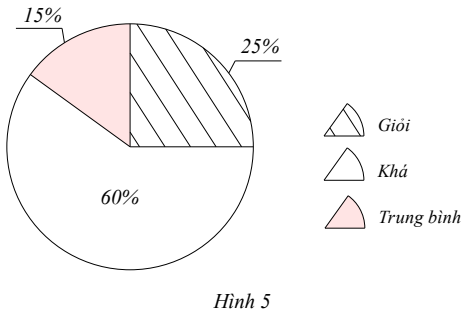
Hình 3

Bài 5: Ta có biểu đồ như *Hình* 4.

Bài 6: Ta có biểu đồ như *Hình* 5.



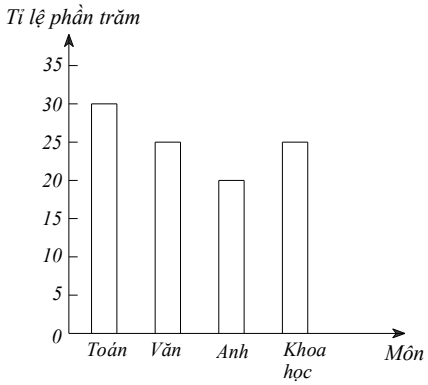
Hình 4



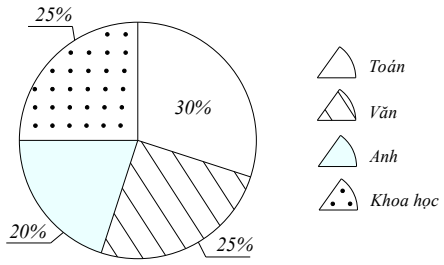
Hình 5

Bài 7:

a) Ta có biểu đồ cột như *Hình* 6.



Hình 6

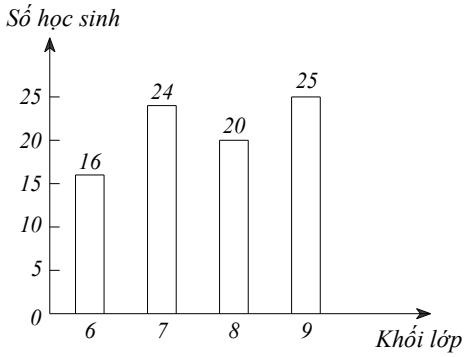


Hình 7

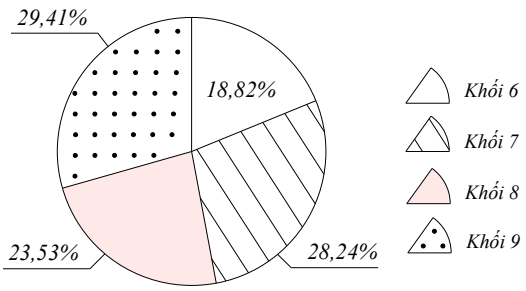
b) Ta có biểu đồ quạt tròn như *Hình* 7.

c) Với hai biểu đồ trên thì nhận thấy việc ta vẽ biểu đồ cột dễ có sự so sánh giữa các thành phần hơn là biểu đồ quạt tròn.

Bài 8:



Hình 8



Hình 9

a) Ta có biểu đồ cột như *Hình* 8

b) Tổng số học sinh giỏi cấp huyện môn Toán của cả 4 khối lớp là $16+24+20+25=85$

Học sinh giỏi khối 6 chiếm số phần trăm là $\frac{16}{85}.100\%=18,82\%$

Học sinh giỏi khối 7 chiếm số phần trăm là $\frac{24}{85}.100\%=28,24\%$

Học sinh giỏi khối 8 chiếm số phần trăm là $\frac{20}{85}.100\%=23,53\%$

Học sinh giỏi khối 9 chiếm số phần trăm là $\frac{25}{85}.100\%=29,41\%$

Khi đó biểu đồ hình quạt tròn như *Hình* 9.

Bài 3. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU THỐNG KÊ DỰA VÀO BIỂU ĐỒ.

Bài 1:

a) Ta có bảng thống kê

Loại gạo	Gạo trắng	Gạo thơm	Gạo nếp	Gạo khác
Tỉ lệ phần trăm	$45,2\%$	$26,8\%$	9%	19%

b) Gạo trắng được nước ta xuất khẩu nhiều nhất với $45,2\%$
Còn gạo nếp được nước ta xuất khẩu ít nhất với 9%

c) Vì gạo thơm chiếm $26,8\%$ tổng lượng gạo xuất khẩu nên số lượng gạo thơm xuất khẩu nước ta trong năm 2020 là $6,15.\dfrac{26,8}{100}=1,6482$ triệu tấn gạo.

Bài 2:

a) Ta có bảng thống kê

Con vật	Chó	Mèo	Chim	Cá
Số lượng	8	5	10	12

b) Trong các con vật nuôi của các bạn lớp $8B$ thì con cá được nuôi nhiều nhất với 12 con
Và con mèo được nuôi ít nhất với chỉ 5 con.

c) Trong các con vật trên, nhận thấy số con chim là 10 gấp đôi số con mèo là 5 con.

Bài 3:

a) Tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 7 với nhiệt độ khoảng 30^0C và tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 1 với nhiệt độ trung bình vào khoảng 16^0C.
Sự khác biệt này là do Hà Nội có 4 mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông, Khi đó tháng 7 là tháng nằm trong mùa hè, nên nhiệt độ trung bình sẽ cao, ngược lại tháng 1 vẫn chịu ảnh hưởng của mùa đông nên nhiệt độ sẽ thấp.

b) Tháng có lượng mưa nhiều nhất là tháng 8, tháng có lượng mưa ít nhất là tháng 1

c) Học sinh tự trả lời.

Bài 4:

a) Bạn Hòa có điểm các môn Toán, Hóa, Sinh cao nhất với 9 điểm và môn Tiếng anh có điểm thấp nhất với 5 điểm.

b) Bạn Hòa không có môn nào bị điểm dưới trung bình, và cũng không có điểm nào tuyệt đối là 10.

c) Ta có bảng thống kê sau

Môn	Toán	Văn	Anh	Lý	Hóa	Sinh
Điểm	9	7	5	8	9	9

Bài 5:

a) Ta có bảng thống kê

Lớp	$8A$	$8B$	$8C$	$8D$
CLB Toán	8	12	10	5
CLB Văn	16	4	8	8

b) Ở lớp $8A$ số lượng đăng kí CLB Văn nhiều gấp 2 lần CLB Toán. Trong khi đó ở lớp $8B$ số học sinh tham gia CLB Toán nhiều hơn CLB Văn đến gấp 3 lần.

c) Lớp $8A$ có 8 bạn tham gia CLB Toán chiếm 20% tổng số học sinh cả lớp, nên lớp $8A$ có số học sinh là $8:20\% = 8:\frac{1}{5} = 40$ (học sinh)

d) Ở lớp $8A$ tỉ số tham gia CLB Toán và Văn là $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$.

Còn ở lớp $8B$ thì tỉ số đó là $\frac{12}{4} = 3$.

Bài 6:

a) Nhận thấy ở cả ba cửa hàng thì số lượng ti vi bán ra ở tháng 5 ít hơn so với tháng 6
Tại cửa hàng 1 số lượng bán ra ở tháng 6 hơn tháng 5 là 17 chiếc.
Còn ở cửa hàng 2 tháng 6 bán được nhiều hơn tháng 5 là 29 chiếc.
Và tại cửa hàng số 3 tháng 6 bán được nhiều hơn tháng 5 là 35 chiếc.

b) Cửa hàng 3 kể cả tháng 5 và tháng 6 số lượng bán ra đều hơn hai cửa hàng còn lại.
Có thể do nhiều yếu tố như các nhận xét trên.

c) Trong tháng 6 tổng số ti vi bán được của cả ba cửa hàng là $(47+71+88) = 206$ chiếc.
Trong khi đó tháng 5 tổng số ti vi bán được của cả ba cửa hàng là $(30+42+53) = 125$ chiếc.
Như vậy trong tháng 6 cả ba cửa hàng bán được nhiều hơn tháng 5 là $206-125 = 81$ chiếc.
Các thông tin về World Cup 2018 để học sinh tự tìm hiểu (kiến thức mở rộng)

d) Ta có bảng thống kê sau

	Cửa hàng 1	Cửa hàng 2	Cửa hàng 3
Tháng 5	30	42	53
Tháng 6	47	71	88

Bài 7:

a) Trong các mặt hàng được giảm giá thì áo sơ mi được giảm giá nhiều nhất với 35% và quần Jeans được giảm giá ít nhất với 10%

b) Vì mức giảm phần trăm là trên mỗi sản phẩm chứ không phải trên tổng sản phẩm, nên tổng giá trị các thành phần không bằng 100%. Với số liệu trong biểu đồ ta có thể biểu diễn bằng biểu đồ cột. hoặc biểu đồ đường

c) Cô Hải đã mua hai chiếc áo sơ mi với giá 325000 đồng mỗi chiếc, nên số tiền mua 4 chiếc quần âu là $1\,850\,000 - 2.325\,000 = 1\,200\,000$ đồng.
Vì mỗi chiếc áo sơ mi sau khi giảm giá 35% thì chỉ còn 65% giá trị khi chưa giảm giá.
Nên giá mỗi chiếc áo khi chưa giảm giá là $325\,000:\frac{65}{100} = 500000$ đồng.
Mỗi chiếc quần âu sau khi giảm giá là $1\,200\,000:4 = 300\,000$ đồng
Và giá này đã được giảm 25% nên $300\,000$ ứng với 75% giá trị khi chưa giảm giá.

Vậy giá mỗi chiếc quần âu khi chưa giảm giá là $300\ 000 : \frac{75}{100} = 400\,000$ đồng