

Giải Toán 7 VNEN Bài 5: Ôn tập chương 3

C. Hoạt động luyện tập

1. (trang 22 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). Thực hiện các hoạt động sau

Điều tra nhanh số người trong gia đình của tất cả các bạn trong lớp và trả lời các câu hỏi :

- a) Dấu hiệu điều tra là gì?
- b) Có bao nhiêu gia đình?
- c) Hãy lập bảng tần số”;
- d) Tìm mốt;
- e) Trung bình trong mỗi gia đình có bao nhiêu người?

Trả lời:

Các em có thể tham khảo cách làm và số liệu như mẫu dưới đây:

Bảng: Số người trong gia đình của mỗi bạn trong một lớp học gồm 40 học sinh:

3	4	5	7	5	3	4	6	6	8
4	5	4	3	7	4	4	8	5	6
3	4	3	4	4	3	3	4	5	5
7	5	4	4	3	4	6	6	4	4

- a) Dấu hiệu điều tra là số người trong một gia đình của mỗi học sinh.
- b) Có bao nhiêu gia đình 40 gia đình.
- c) Ta có bảng tần số:

Số người (x)	3	4	5	6	7	8	
Số gia đình (n)	8	15	7	5	3	2	N = 40

d) Một của dấu hiệu $M_0 = 4$ (có tần số là 15).

e) Trung bình trong mỗi gia đình có số người là:

$$\bar{X} = (3.8 + 4.15 + 5.7 + 6.5 + 7.3 + 8.2) : 40 = 4,65 \text{ (người/gia đình)}$$

2. (trang 23 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). Trả lời các câu hỏi sau

a) Thế nào là thu thập số liệu thống kê ?

b) Nêu các bước để lập một bảng điều tra về một dấu hiệu nào đó;

c) Tần số của một giá trị là gì ? Nêu cách để lập bảng tần số.

d) Bảng “ tần số ” có thuận lợi gì hơn so với bảng số liệu thống kê ban đầu?

e) Trình bày cách tính số trung bình cộng của một dấu hiệu và ý nghĩa của số trung bình cộng ;

f) Cách vẽ một biểu đồ đoạn thẳng , hình chữ nhật như thế nào?

Trả lời:

a) Thu thập số liệu thống kê là điều tra số liệu về một vấn đề được quan tâm (dấu hiệu điều tra).

b) Các bước để lập bảng điều tra về một dấu hiệu:

Bước 1: Xác định dấu hiệu (X).

Bước 2: Xác định giá trị của dấu hiệu (x) và số gia trị của dấu hiệu (N)

Bước 3: Tìm các giá trị khác nhau và tần số (n) tương ứng với từng giá trị.

c) Tần số là số lần xuất hiện của một giá trị trong dãy giá trị của dấu hiệu.

Cách lập bảng tần số: tìm các giá trị khác nhau và tần số tương ứng với mỗi giá trị đó.

d) Bảng tần số giúp người điều tra dễ có những nhận xét chung về sự phân phối các giá trị của dấu hiệu và tiện lợi cho việc tính toán sau này.

e) Cách tính số trung bình cộng của một dấu hiệu:

$$\bar{X} = (x_1.n_1 + x_2.n_2 + \dots + x_k.n_k) : N$$

Ý nghĩa của số trung bình cộng: dùng làm đại diện cho dấu hiệu và dùng để so sánh với những dấu hiệu cùng loại.

f) Cách vẽ biểu đồ đoạn thẳng:

Bước 1: Dựng hệ trục tọa độ, trục hoành biểu diễn các giá trị x. Trục tung biểu diễn tần số n (độ dài đơn vị trên hai trục có thể khác nhau).

Bước 2 : Xác định các điểm có tọa độ là các cặp số.

Bước 3: Dựng các đoạn thẳng nối từ mỗi điểm đó đến trục hoành sao cho các đoạn thẳng song song với trục tung.

Cách vẽ biểu đồ hình chữ nhật:

+ Trục tung thường thể hiện giá trị các đại lượng (đơn vị) .

+ Trục hoành thường thể hiện : các đại lượng , thời gian , đặc điểm , dấu hiệu , .

+ Chiều rộng của các hình chữ nhật bằng nhau , chiều cao của các hình chữ nhật phải tương ứng với giá trị của các đại lượng .

+ Khoảng cách giữa các hình chữ nhật phải có tỉ lệ tương ứng với các giá trị , ví dụ với thời gian ở trên trục hoành .

+ Hình chữ nhật đầu tiên nên vẽ cách trục tung một khoảng cách nhất định để đảm bảo tính trực quan của biểu đồ

+ Nếu vẽ các đại lượng khác nhau thì phải có chú giải phân biệt các đại lượng đó .

3. (trang 23 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). Bài tập

1. (trang 23 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3).

Tổng hợp các trận chung kết và tranh hạng ba giải Vô địch bóng đá thế giới World Cup từ 1930 đến 2010 được thống kê trong bảng sau :

Năm	Quốc chủ nhà	Chung kết			Tranh hạng ba		
		Vô địch	Tỉ số	Á quân	Hạng 3	Tỉ số	Hạng 4
1930	Uruguay	 Uruguay	4 - 2	 Argentina	Không tổ chức		
1934	Ý	 Ý	2 - 1	 Tiệp Khắc	 Tây Đức	3 - 2	 Áo
1938	Pháp	 Ý	4 - 2	 Hungary	 Brasil	4 - 2	 Thụy Điển
1950	Brasil	 Uruguay	2 - 1	 Brasil	 Thụy Điển	3 - 1	 Tây Ban Nha
1954	Thụy Sĩ	 Tây Đức	3 - 2	 Hungary	 Áo	3 - 1	 Uruguay
1958	Thụy Điển	 Brasil	5 - 2	 Thụy Điển	 Pháp	6 - 3	 Tây Đức
1962	Chile	 Brasil	3 - 1	 Tiệp Khắc	 Chile	1 - 0	 Nam Tư

Năm	Quốc gia chủ nhà	Chung kết			Tranh hạng ba		
		Vô địch	Tỉ số	Á quân	Hạng 3	Tỉ số	Hạng 4
1966	Anh	 Anh	4 - 2	 Tây Đức	 Bồ Đào Nha	2 - 1	 Liên Xô
1970	Mexico	 Brasil	4 - 1	 Ý	 Tây Đức	1 - 0	 Uruguay
1974	Tây Đức	 Tây Đức	2 - 1	 Hà Lan	 Ba Lan	1 - 0	 Brasil
1978	Argentina	 Argentina	3 - 1	 Hà Lan	 Brasil	2 - 1	 Ý
1982	Tây Ban Nha	 Ý	3 - 1	 Tây Đức	 Ba Lan	3 - 2	 Pháp
1986	Mexico	 Argentina	3 - 2	 Tây Đức	 Pháp	4 - 2	 Bỉ
1990	Ý	 Tây Đức	1 - 0	 Argentina	 Ý	2 - 1	 Anh
1994	Hoa Kỳ	 Brasil	3 - 2	 Ý	 Thụy Điển	4 - 0	 Bulgaria
1998	Pháp	 Pháp	3 - 0	 Brasil	 Croatia	2 - 1	 Hà Lan
2002	Hàn Quốc & Nhật Bản	 Brasil	2 - 0	 Đức	 Thổ Nhĩ Kỳ	3 - 2	 Hàn Quốc
2006	Đức	 Ý	5 - 3	 Pháp	 Đức	3 - 1	 Bồ Đào Nha
2010	Nam Phi	 Tây Ban Nha	2 - 0	 Hà Lan	 Đức	3 - 2	 Uruguay

Từ năm 1930 đến năm 2010 :

- Đã bao nhiêu lần tổ chức được trận chung kết?
- Có bao nhiêu đội tuyển quốc gia được gọi là “đội chủ nhà”? Quốc gia nào được làm chủ nhà nhiều nhất?
- Đội tuyển quốc gia nào đoạt chức vô địch và số lần đoạt vô địch; đội tuyển nào. đoạt vô địch nhiều nhất?
- Đội tuyển quốc gia nào đoạt chức á quân và số lần đoạt á quân; đội tuyển nào đoạt á quân nhiều nhất?

- Đội tuyển nào được coi là giàu (nhiều) thành tích nhất ?
- Đội tuyển nào lọt vào vòng bán kết nhiều nhất ?
- Trung bình số bàn thắng trong các trận chung kết, tranh hạng ba .
- Vẽ biểu đồ hình chữ nhật biểu diễn số bàn thắng của đội vô địch trong mỗi lần tổ chức World Cup.

Trả lời:

- Đã 19 lần tổ chức được trận chung kết.
- Có 15 đội tuyển quốc gia được gọi là “ đội chủ nhà ”. Các quốc gia nào được làm chủ nhà nhiều nhất là: Ý, Pháp, Mexico, Đức.

Bảng: Các quốc gia đoạt vô địch và số lần đoạt vô địch:

Quốc gia	Uruguay	Ý	Đức	Brasil	Anh	Argentina	Pháp	Tây Ban Nha	
Số lần vô địch	2	4	3	5	1	2	1	1	N = 19

- Từ bảng ta thấy Brasil có số lần vô địch nhiều nhất (5 lần)

Bảng: Các quốc gia đoạt chức á quân và số lần đoạt á quân:

Quốc gia	Argentina	Tiệp Khắc	Hungary	Brasil	Thụy Điển	Đức	Ý	Hà Lan	Pháp	
Số lần á quân	2	2	2	2	1	4	2	3	1	N = 19

- Từ bảng ta thấy Đức có số lần á quân nhiều nhất (4 lần)

- Đội tuyển Brasil được coi là giàu (nhiều) thành tích nhất vì có 5 lần vô địch và 2 lần á quân.
- Đội tuyển Đức được vào vòng bán kết nhiều nhất vì có 7 lần lọt vào vòng chung kết và 5 lần tranh giải ba, tổng là 12 lần.

Bảng: Số bàn thắng trong các trận chung kết:

Số bàn (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	
Số năm (n)	1	2	4	3	4	3	1	1	N = 19

⇒ Trung bình số bàn thắng trong trận chung kết là:

$$\bar{x} = (1 + 2.2 + 3.4 + 4.3 + 5.4 + 6.3 + 7 + 8) : 19 = 4,3 \text{ (bàn thắng)}$$

Bảng : Số bàn thắng trong các tranh hạng ba:

Số bàn (x)	1	3	4	5	6	9	
Số năm (n)	3	4	4	4	2	1	N = 18

⇒ Trung bình số bàn thắng trong trận chung kết là:

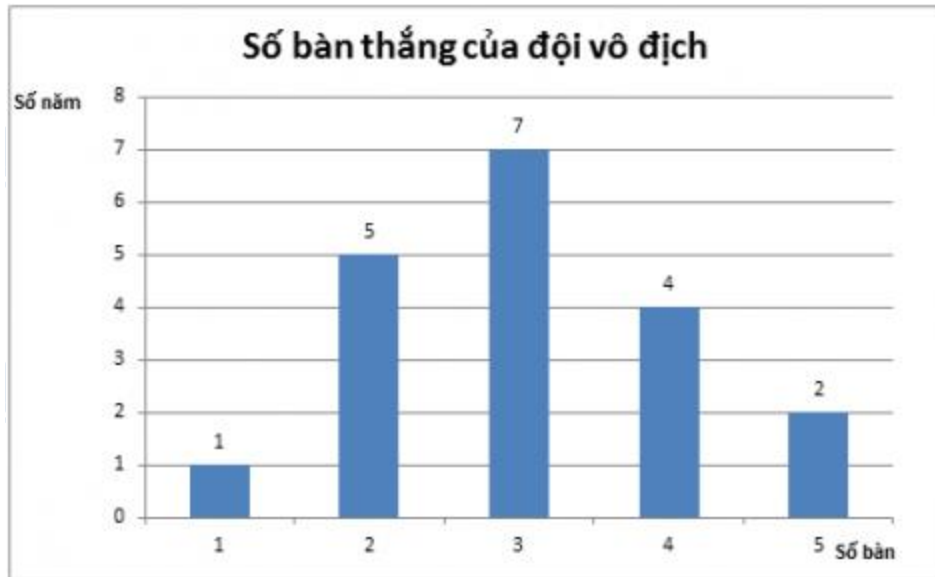
$$\bar{x} = (1.3 + 3.4 + 4.4 + 5.4 + 6.2 + 9.1) : 18 = 4 \text{ (bàn thắng)}$$

- Vẽ biểu đồ hình chữ nhật biểu diễn số bàn thắng của đội vô địch trong mỗi lần tổ chức World Cup .

Bảng: Số bàn thắng đội vô địch mỗi lần tổ chức World Cup:

Số bàn (x)	1	2	3	4	5
Số năm (n)	1	5	7	4	2

Biểu đồ hình chữ nhật:



2. (trang 25 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). Điều tra về “điểm bài kiểm tra” môn Toán của học sinh một lớp 7, người điều tra lập thành bảng sau:

4	5	6	7	8	9	10	9	8
7	6	5	4	8	10	8	8	9
8	9	6	7	5	9	8	3	4
7	7	8	6	8	5	10	8	5

Dựa vào bảng số liệu trên, điền vào chỗ trống:

- Số học sinh của lớp là : ...
- Số các điểm khác nhau mà các bạn đạt được là : ...
- Điểm cao nhất mà các bạn đạt được là : ...
- Điểm thấp nhất mà các bạn đạt được là : ...
- Điểm mà các bạn đạt được nhiều nhất là : ...
- Bảng “tần số” của dấu hiệu “điểm bài kiểm tra” là bảng ...

A.

Giá trị	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	1	3	5	4	5	10	5	3

B.

Giá trị	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	2	3	4	4	5	9	5	3

C.

Giá trị	1	3	5	4	5	10	5	3
Tần số	3	4	5	6	7	8	9	10

D.

Giá trị	3	5	7	4	6	8	9	10
Tần số	3	3	3	4	4	10	4	2

Trả lời:

- a) Số học sinh của lớp là: **36**
- b) Số các điểm khác nhau mà các bạn đạt được là: **8**
- c) Điểm cao nhất mà các bạn đạt được là: **10**
- d) Điểm thấp nhất mà các bạn đạt được là: **3**
- e) Điểm mà các bạn đạt được nhiều nhất là: **8** (10 bạn)
- f) Bảng “tần số” của dấu hiệu “điểm bài kiểm tra” là bảng: **A**

3. (trang 26 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). Số vụ tai nạn giao thông trong từng tháng của các năm 2011, 2012, 2013 được tổng hợp trong bảng dưới đây:

(Số liệu trên trang thông tin điện tử Lực lượng cảnh sát QLHC về TATXH):

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2011	1097	1203	987	984	981	1037	905	982	931	916	925	921
2012	863	901	800	907	867	793	842	859	868	873	1009	978
2013	1076	1154	764	887	893	912	869	875	884	933	1061	891

- Dấu hiệu điều tra là gì?

- Tính số vụ tai nạn giao thông trung bình hàng tháng của từng năm và trung bình trong cả 3 năm.

Trả lời:

- Dấu hiệu điều tra là số vụ tai nạn giao thông trong từng tháng của các năm 2011, 2012, 2013.

- Số vụ tai nạn giao thông trung bình hàng tháng của năm 2011 là:

$$\bar{X} = (1097 + 1203 + 987 + 984 + 981 + 1037 + 905 + 982 + 931 + 916 + 925 + 921) : 12 = 989 \text{ (vụ)}$$

- Số vụ tai nạn giao thông trung bình hàng tháng của năm 2012 là:

$$\bar{X} = (863 + 901 + 800 + 907 + 867 + 793 + 842 + 859 + 868 + 873 + 1009 + 978) : 12 = 880 \text{ (vụ)}$$

- Số vụ tai nạn giao thông trung bình hàng tháng của năm 2013 là:

$$\bar{X} = (1076 + 1154 + 764 + 887 + 893 + 912 + 869 + 875 + 884 + 933 + 1061 + 891) : 12 = 933 \text{ (vụ)}$$

- Số vụ tai nạn giao thông trung bình hàng tháng của 3 năm là:

$$(989 + 880 + 933) : 3 = 934 \text{ (vụ)}$$

4. (trang 26 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). Chiều cao (cm) của học sinh một lớp 7 được ghi trong bảng sau:

155	165	160	152	152	152	160	165	155	146
142	165	155	160	146	155	155	160	155	155
155	152	146	152	169	135	146	167	152	160
155	160	146	155	145	152	155	160	160	160

- Dấu hiệu điều tra là gì?

- Lớp có bao nhiêu học sinh?

- Hãy lập bảng tần số ;

- Tìm một;

- Tính chiều cao trung bình của học sinh trong lớp.
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng .

Trả lời:

- Dấu hiệu điều tra là chiều cao (cm) của học sinh một lớp 7.
- Lớp có 40 học sinh.
- Ta có bảng tần số:

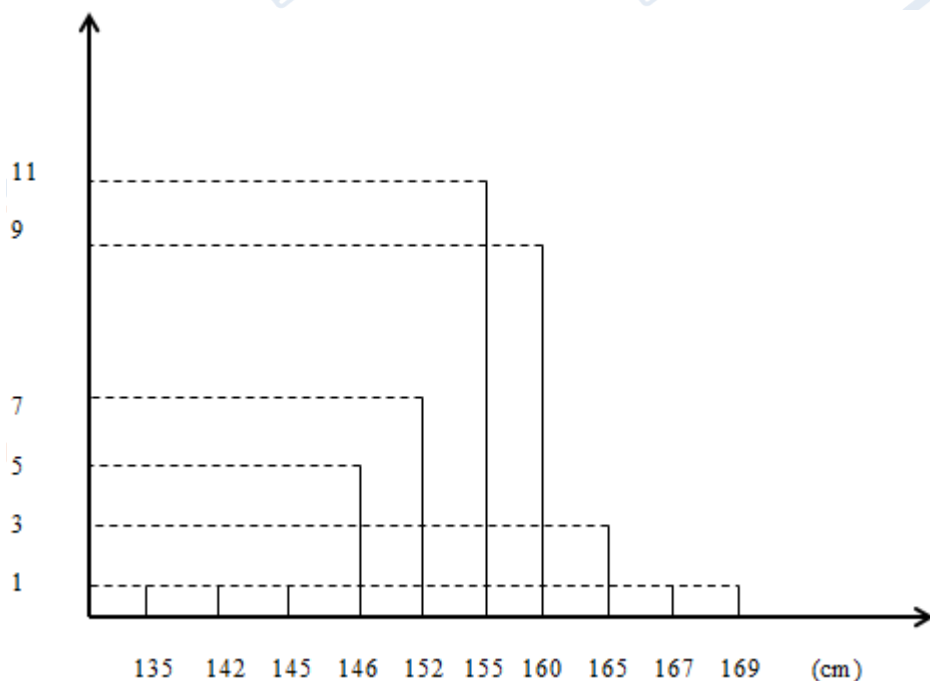
Chiều cao (cm)	135	142	145	146	152	155	160	165	167	169	
Số học sinh	1	1	1	5	7	11	9	3	1	1	N = 40

- Một của dấu hiệu $M_0 = 155$ (có 11 học sinh)

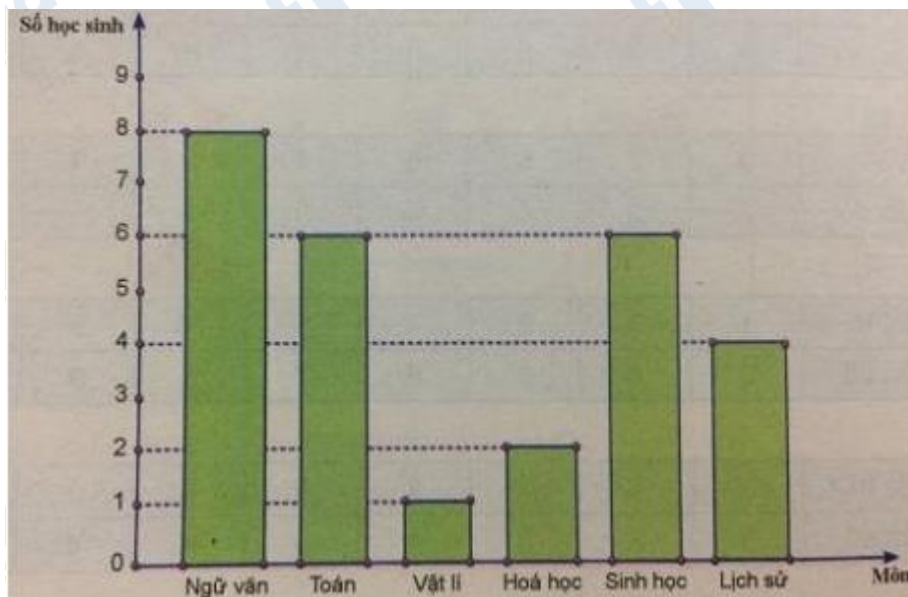
- Chiều cao trung bình của học sinh trong lớp là:

$$\bar{X} = (135 + 142 + 145 + 146.5 + 152.7 + 155.11 + 160.9 + 165.3 + 167 + 169) : 40 = 154,8(\text{cm})$$

- Biểu đồ đoạn thẳng:



5. (trang 26 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3). Dưới đây là biểu đồ biểu diễn môn học được học sinh ưa thích:



Quan sát biểu đồ trên và hoàn chỉnh các câu sau :

- Môn học được nhiều học sinh ưa thích nhất là . . .
- Môn học được học sinh ít ưa thích nhất là . . .
- Hai môn học có số học sinh ưa thích như nhau là . . .
- Tổng số học sinh được điều tra là . . .
- Môn Hóa học có số học sinh ưa thích là . . .
- Môn Ngữ văn có số học sinh ưa thích là . . .
- Ghi tiếp vào bảng sau:

Môn học	Ngữ Văn	Toán	Vật lí	Hóa học	Sinh học	Lịch sử
Số học sinh						

Trả lời:

- Môn học được nhiều học sinh ưa thích nhất là ngữ văn

- Môn học được học sinh ít ưa thích nhất là vật lí
- Hai môn học có số học sinh ưa thích như nhau là toán và sinh học
- Tổng số học sinh được điều tra là: $8 + 6.2 + 4 + 2 + 1 = 27$ học sinh
- Môn Hóa học có số học sinh ưa thích là 2
- Môn Ngữ văn có số học sinh ưa thích là 8
- Ghi tiếp vào bảng sau:

Môn học	Ngữ Văn	Toán	Vật lí	Hóa học	Sinh học	Lịch sử
Số học sinh	8	6	1	2	6	4

D.E. Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng

(trang 27 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 2 chương 3).

Em hãy tìm hiểu thêm qua các tài liệu, sách báo hay Internet những biểu đồ (đoạn thẳng cột, hình chữ nhật hoặc hình quạt) về một vấn đề nào đó và nêu nhận xét.

Trả lời:

Nhận xét:

- Biểu đồ đoạn thẳng là biểu đồ đơn giản, có thể cho ta biết và so sánh tần số, tỉ lệ phần trăm các giá trị của 1 dấu hiệu.
- Biểu đồ hình chữ nhật hơn biểu đồ tròn là ta có thể so sánh tần số, tỉ lệ phần trăm các giá trị của 1 hay nhiều dấu hiệu.
- Biểu đồ tròn giúp ta dễ dàng so sánh các giá trị với nhau hơn biểu đồ hình chữ nhật, nhưng chỉ của 1 dấu hiệu (thường về tỉ lệ phần trăm)

Vậy vào từng trường hợp khác nhau, ta sẽ chọn những biểu đồ thích hợp để biểu diễn.