**➀ THU THẬP SỐ LIỆU THỐNG KÊ, TẦN SỐ**

**Bài 1:**  Số lượng học sinh giỏi tiếng Anh trong từng lớp của một trường THCS được ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | 16 | 12 | 15 | 11 | 12 | 11 | 13 |
| 14 | 15 | 13 | 15 | 12 | 12 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 13 | 17 | 12 | 12 | 14 | 14 |

1. Dấu hiệu cần tìm hiểu là gì và dấu hiệu đó có tất cả bao nhiêu giá trị?
2. Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy giá trị của dấu hiệu đó?
3. Viết các giá trị khác nhau và tần số của chúng.

*Giải*

a) Dấu hiệu cần tìm hiểu là: …………………………………………………………………

……………………………………………………… …. Dấu hiệu này có ……. giá trị.

b) Có ….. giá trị khác nhau trong dãy giá trị.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| c)  | Giá trị   |  |  |  |  |  |  |  |
| Tần số   |  |  |  |  |  |  |  |

**Bài 2**: Màu sắc ưa thích của các bạn nữ trong lớp  được bạn lớp trưởng ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số thứ tự | Tên học sinh | Màu sắc ưa thích |
| 1 | Quỳnh | Màu hồng |
| 2 | Ngân | Màu đỏ |
| 3 | Hoa | Màu vàng |
| 4 | Lan | Màu tím |
| 5 | Thương | Màu đỏ |
| 6 | Huệ | Màu hồng |
| 7 | Trang | Màu vàng  |
| 8 | Huyền | Màu trắng  |
| 9 | Phượng | Màu tím |
| 10 | Hương | Màu đỏ |

a) Dấu hiệu mà bạn lớp trưởng quan tâm là gì ?

………………………………....

………………………………....

………………………………....

………………………………....

b) Dấu hiệu có tất cả bao nhiêu giá trị ?

………………………………....

c) Có bao nhiêu giá trị khác nhau của dấu hiệu ?

………………………………....

d) Viết các giá trị khác nhau của dấu hiệu và tính tần số của chúng.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị   |  |  |  |  |  |
| Tần số   |  |  |  |  |  |

**Bài 3**: Em hãy điều tra xem mỗi bạn trong tổ của mình sinh vào tháng mấy? Lập bảng số liệu thống kê ban đầu và cho biết:

a) Dấu hiệu mà em quan tâm là gì và dấu hiệu đó có tất cả bao nhiêu giá trị?

b) Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy giá trị của dấu hiệu đó

c) Viết các giá trị khác nhau và tìm tần số của chúng.

**Bài 4**: Em hãy điều tra xem mỗi bạn trong tổ của mình nặng bao nhiêu kg? Lập bảng số liệu thống kê ban đầu và cho biết:

a) Dấu hiệu mà em quan tâm là gì và dấu hiệu đó có tất cả bao nhiêu giá trị?

b) Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy giá trị của mỗi dấu hiệu đó?

c) Viết các giá trị khác nhau của mỗi dấu hiệu và tìm tần số của chúng.

**➁ BẢNG TẦN SỐ CÁC GIÁ TRỊ CỦA DẤU HIỆU**

**Bài 1:**  Kết quả môn nhảy cao (tính theo cm) của học sinh lớp  được giáo viên thể dục ghi lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

a) Dấu hiệu quan tâm là : ……………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………

b) Có bao nhiêu học sinh tham gia kiểm tra? 🖎 Có …………. học sinh tham gia.

c) Lập bảng “tần số” và rút ra nhận xét.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tần số  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Nhận xét:*** *……………………………………………………………………………………*

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

**Bài 2**: Số con trong mỗi hộ gia đình ở một khu vực được ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

a) Dấu hiệu quan tâm là : ……………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………

b) Có bao nhiêu hộ gia đình được điều tra? 🖎 Có …….. hộ gia đình được điều tra.

c) Lập bảng “tần số” và rút ra nhận xét.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tần số  |  |  |  |  |  |  |  |

***Nhận xét:*** *……………………………………………………………………………………*

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

**Bài 3**: Số lỗi chính tả trong một bài tập làm văn của mỗi học sinh ở lớp  được giáo viên ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

a) Dấu hiệu quan tâm là : ……………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………

b) Có bao nhiêu học sinh làm bài? 🖎 Có ………. học sinh làm bài.

c) Lập bảng “tần số” và rút ra nhận xét.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tần số  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Nhận xét:*** *……………………………………………………………………………………*

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

**Bài 4**: Cho bảng “tần số”:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị (x)  | 125 | 130 | 132 | 140 | 141 |  |
| Tần số (n)  | 3 | 8 | 10 | 7 | 2 | N = 30 |

Từ bảng này, hãy viết lại một bảng số liệu thống kê ban đầu.

**➂ BIỂU ĐỒ**

**Bài 1:**  Điểm kiểm tra môn Toán (hệ số 2) của học sinh lớp 7D được ghi lại trong bảng sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị (x) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| Tần số (n) | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 7 | 9 | 10 | 6 | 4 | N=42 |

a) Dấu hiệu quan tâm là : ………………………

……………………………….…………….………

………………………… Số các giá trị là ………

b) Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng ?

**Bài 2**: Điều tra về khối lượng của 30 bạn học sinh lớp 7A, giáo viên ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 39 | 41 | 45 | 42 | 42 | 45 | 42 | 45 | 41 | 42 |
| 42 | 45 | 39 | 45 | 41 | 42 | 39 | 42 | 42 | 41 |
| 45 | 42 | 41 | 42 | 42 | 42 | 45 | 41 | 45 | 45 |

Bảng tần số và bảng tần suất

**Bài 3**: Biểu đồ biểu diễn kết quả học tập bài kiểm tra của học sinh lớp  như hình vẽ. Hãy lập bảng tần số từ biểu đồ này và rút ra nhận xét.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị  |  |  |  |  |  |
| Tần số  |  |  |  |  |   |
| Tần suất  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

b) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng và biểu đồ hình chữ

nhật của bảng tần số

c) Vẽ biểu đồ hình quạt của bảng tần suất.



**Bài 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tần số  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Nhận xét: …………………………………………….………

……………………………………………………….………..

……………………………………………………….………..

**➃ BẢNG “TẦN SỐ” CÁC GIÁ TRỊ CỦA DẤU HIỆU**

**Bài 1:** Thời gian giải một bài toán của 50 em học sinh được ghi lại trong bảng sau (tính theo phút) :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 10 | 7 | 8 | 12 | 9 | 6 | 8 | 9 | 6 |
| 4 | 11 | 7 | 8 | 10 | 9 | 5 | 7 | 9 | 6 |
| 8 | 8 | 6 | 6 | 8 | 8 | 11 | 9 | 10 | 10 |
| 5 | 6 | 10 | 5 | 8 | 7 | 8 | 9 | 7 | 9 |
| 7 | 4 | 12 | 5 | 4 | 7 | 9 | 6 | 7 | 6 |

a) Lập bảng “tần số” nêu rõ dấu hiệu và số giá trị của dấu hiệu.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |

b) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

 **Bài 2**: Một thầy giáo theo dõi thời gian làm bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh và ghi lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 9 | 7 | 10 | 10 | 9 | 10 | 9 | 12 | 7 |
| 10 | 12 | 15 | 5 | 12 | 10 | 7 | 15 | 9 | 10 |
| 9 | 9 | 10 | 9 | 7 | 12 | 9 | 10 | 12 | 5 |

a) Dấu hiệu ở đây là …………………………………………………………………………

b) Lập bảng “tần số” và nêu nhận xét.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

c) Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

…………………………………………

…………………………………………

…………………………………………

…………………………………………

…………………………………………

…………………………………………

d) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

**Bài 3**: Đo chiều cao của 30 học sinh lớp 7 được kết quả theo bảng

dưới đây (đơn vị ) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chiều cao (sắp xếp theo khoảng) | Tần số  | **a) Bảng này có gì khác so với những bảng tần số đã biết ?**……………………………………………………………………………………………………………………………… |
| 105 | 3 |
| 110-120 | 7 |
| 121-131 | 5 |
| 132-142 | 6 |
| 143-153 | 7 |
| 155 | 2 |
|  |  |

**b) Tính số trung bình cộng trong những trường hợp này ?**

Trước hết ta tính số trung bình cộng của từng khoảng.

Số đó chính là trung bình cộng của các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của khoảng. Ví dụ : trung bình cộng của khoảng 110-120 là  …………

**-** Nhân các số trung bình vừa tìm được với các tần số tương ứng.

**-** Thực hiện tiếp các bước theo quy tắc đã học.

Để tiện việc tính toán ta kể thêm vào cột chiều cao là cột số trung bình cộng của từng lớp ; sau cột tần số là cột tích giữa trung bình cộng.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao | Trung bình cộng của mỗi lớp | Tần số | Tích của trung bình cộng mỗi lớp với tần số |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Số trung bình cộng là :  ……………………………………….

**Bài 4**: Số cân nặng (tính tròn đến kilogam) của 20 học sinh được ghi lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | 35 | 29 | 37 | 30 | 35 | 37 | 30 | 35 | 29 |
| 30 | 37 | 35 | 35 | 42 | 28 | 35 | 29 | 37 | 30 |

a)Dấu hiệu ở đây là gì?

b) Lập bảng “tần số” và nêu nhận xét.

c) Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

d) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

**Bài 5**: Hai xạ thủ A và B mỗi người bắn 15 phát đạn, kết quả (điểm mỗi lần bắn) được ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | 10 | 8 | 9 | 10 | 10 | 9 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 | 9 | 8 | 10 | 9 |
| B | 10 | 9 | 10 | 10 | 10 | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 7 | 10 | 10 | 10 | 6 |

a) Tính điểm trung bình của từng xạ thủ?

b) Tìm mốt?

c) Có nhận xét gì về kết quả và khả năng của từng người?

