**BÀI 4. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO MỨC ĐỘ PHÂN**

**TÁN CỦA MẪU SỐ LIỆU**

**1. Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị**

**Câu 1:** Mẫu số liệu thống kê chiều cao (đơn vị: mét) của 15 cây bạch đàn là:

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

a) Tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

b) Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

**Lời giải**

a) Trong mẫu số liệu trên, số lớn nhất là 9,0 và số bé nhất là 6,3. Vậy khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:



b) Sắp xếp các số liệu của mẫu trên theo thứ tự tăng dần, ta được:

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

Do đó .

Vậy khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là: .

**Câu 2:** Hãy tính khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu:.

**Lời giải**

Sắp xếp mẫu theo thứ tự: .

Khoảng biến thiên là: .

Cỡ mẫu là  là số chẵn nên giá trị tứ phân vị .

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu  là .

Tứ phân vị thứ ba của mẫu  là .

Khoảng tứ phân vị của mẫu là: .

**Câu 3:** Cho mẫu số liệu về điểm làm bài thi khảo sát môn Toán học kì 1 của tổ 1 lớp 10A như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên | An | Nam | Hoà | Trung | Thuỷ | Tiến | Nguyên | Hồng | Lan | Thuý | Hà |
| Điểm | 8 | 7 | 9 | 8 | 5 | 7 | 8 | 10 | 9 | 8 | 9 |

Tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu.

**Lời giải**

Sắp xếp mẫu theo thứ tự: .

Khoảng biến thiên là: .

Cỡ mẫu là  là số lẻ nên giá trị tứ phân vị .

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu  là .

Tứ phân vị thứ ba của mẫu  là .

Khoảng tứ phân vị của mẫu là: .

**Câu 4:** Cho mẫu số liệu về chiều cao đầu năm học của học sinh 10A như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao (cm) | 150 | 155 | 160 | 165 | 170 |
| Tần số | 25 | 28 | 103 | 44 | 13 |

Tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu.

**Lời giải**

Khoảng biến thiên là: .

Cỡ mẫu là  là số lẻ nên giá trị tứ phân vị .

Tứ phân vị thứ nhất .

Tứ phân vị thứ ba .

Khoảng tứ phân vị của mẫu là: .

**Câu 5:** Điều tra một số học sinh về số cái bánh chưng mà gia đình mỗi bạn sử dụng trong dịp Tết Nguyên đán, kết quả ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số cái bánh chưng | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 15 |
| Số gia đình | 5 | 7 | 10 | 8 | 5 | 4 | 1 |

Hỏi, số liệu ở bảng trên có giá trị ngoại lệ không?

**Lời giải**

Khoảng biến thiên là: .

Cở mẫu là  là số chẵn nên giá trị tứ phân vị 

Tứ phân vị thứ nhất .

Tứ phân vị thứ ba .

Khoảng tứ phân vị của mẫu là: .

.

Vậy mẫu trên có một giá trị ngoại lệ là 15.

**2. Phương sai và độ lệch chuẩn**

**Câu 6:** Xét mẫu số liệ thống kê kết quả 5 bài kiểm tra môn Toán của bạn Huy là

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 7 | 7 | 8 | 7 |

Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là 

Tính phương sai của mẫu số liệu trên.

**Lời giải**

Phương sai của mẫu số liệu trên là



**Câu 7: [Mức độ 1]**Điều tra thu nhập của  hộ gia đình ở một bản được số liệu như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thu nhập (triệu đồng/năm) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Số hộ gia đình |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Hãy tính số trung bình và phương sai của mẫu số liệu. (làm tròn đến chữ số thập phân thứ tư)

**Lời giải**

Số trung bình của mẫu số liệu trên là:



Phương sai của mẫu số liệu trên là:



**Câu 8: [Mức độ 2]** Cho bảng kết quả quan sát về hàm lượng vitamin C của một loại trái cây

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hàm lượng vitamin C () | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 |
| Số trái | 5 | 10 | 20 | 35 | 25 | 5 |

Hãy tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu. (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**Lời giải**

Cách 1:

Số trung bình của mẫu số liệu trên là:



Phương sai của mẫu số liệu trên là:



Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là:



Cách 2: sử dụng máy tính cầm tay

**Câu 9: [Mức độ 3]** Điều tra  hộ dân cư để xem xét mức tiêu dùng nước sạch bình quân theo đầu người trong một tháng người ta thu được số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức tiêu dùng  (/ người) | |  |  |  |  |  |  |
| Số hộ | Thành phố A |  |  |  |  |  |  |
| Thành phố B |  |  |  |  |  |  |

Chọn phát biểu **sai**.

**A.** Mức tiêu thụ trung bình ở Thành phố A là / người.

**B.** Mức tiêu thụ trung bình ở Thành phố B là  / người.

**C.** Phương sai của mức tiêu thụ ở Thành phố A cao hơn ở Thành phố B**.**

**D.** Độ lệch chuẩn của mức tiêu thụ ở Thành phố A thấp hơn ở Thành phố B

**Lời giải**

Mức tiêu thụ trung bình ở Thành phố A là:



Phương sai của mức tiêu thụ ở Thành phố A là



Độ lệch chuẩn của mức tiêu thụ ở Thành phố A là 

Mức tiêu thụ trung bình ở Thành phố B là:



Phương sai của mức tiêu thụ ở Thành phố B là



Độ lệch chuẩn của mức tiêu thụ ở Thành phố B là .

**Câu 10:** Bảng dưới thông kê nhiệt độ (đơn vị: ) ở Thành phố Hồ Chí Minh ngày 03/06/2021 sau một số lần đo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giờ đo | 1h | 4h | 7h | 10h | 13h | 16h | 19h | 22h |
| Nhiệu độ () | 27 | 26 | 28 | 32 | 34 | 35 | 30 | 28 |

a) Viết mẫu số liệu thống kê nhiệt độ nhận được từ Bảng trên.

b) Tính số trung bình cộng, phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**Lời giải**

a) Mẫu số liệu thống kê nhiệt độ nhận được từ Bảng trên là: 

b) Nhiệt độ trung bình là:



Phương sai của mẫu số liệu đó là:





Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó là: .