

|  |
| --- |
| ❶**. Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị** **ⓐ. *Khoảng biến thiên***   * Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được:   *X1 X2 ……..  Xn*   * Khoảng biến thiên của một mẫu số liệu, kí hiệu là R, là hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của mẫu số liệu đó, tức là:   *R = Xn- X1*   * Khoảng tứ phân vị, kí hiệu là Q, là hiệu giữa Q3 và Q1 , tức là   *Q = Q3-Q1*   * ***Ý nghĩa:*** Dùng để đo độ phân tán của toàn bộ mẫu số liệu: Khoảng biến thiên càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán. * *Khoảng biến thiên đặc trưng cho độ phân tán của toàn bộ mẫu số liệu.* * *Khoảng tứ phân vị đặc trung cho độ phân tán của một nứa các số liệu, có giá trị thuộc đoạn* * *từ Q1 đến Q3 trong mẫu.* * *Khoảng tứ phân vị không bị ảnh hưởng bởi các giá trị rất lớn hoặc rất bé trong mẫu.*   **ⓑ. *Khoảng tứ phân vị***   * Khoảng tứ phân vị: * ***Ý nghĩa***: Dùng để đo độ phân tán của một nửa các số liệu có giá trị thuộc đoạn từ  đến  trong mẫu. * Không bị ảnh hưởng bởi các giá trị bất thường.   **ⓒ. *Giá trị ngoại lệ***   * là giá trị ngoại lệ nếu   ❷**. Phương sai và độ lệch chuẩn**   * Cho mẫu số liệu , số trung bình là * Phương sai: * Độ lệch chuẩn: * ***Ý nghĩa:*** Nếu số liệu càng phân tán thì phương sai và độ lệch chuẩn càng lớn * ***Chú ý.*** Phương sai của mẫu số liệu cho dạng bảng tần số: * Với  là tần số của giá trị  và |



**Dạng**

❶**.** Hãy tính khoảng biền thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu

|  |
| --- |
| * **Cách giải:** |

* **Ví dụ minh họa:**

Hãy tính khoảng biền thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu: 10; 20; 3; 1; 3; 4; 7 ; 4; 9



* **Ví dụ**

**①**

* **Lời giải**

**🖎**

Hãy tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của các mẫu số liệu sau:

a) 10;13;15;2;10;19;2;5;7 b) 15;19;10;5;9;10;1;2;5;15



* **Ví dụ**

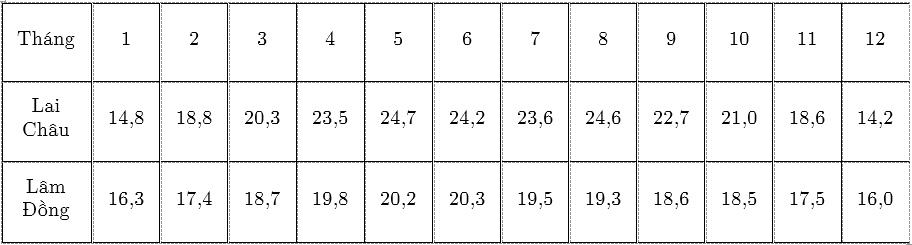
**➁**

* **Lời giải**

**🖎**

* **Bài tập rèn luyện:**

 Dưới đây là bảng số liệu thống kê của Biểu đồ nhiệt trung bình các tháng trong 2019 của hai tình Lai Châu và Lâm Đồng (được đề cập đến ở hoạt động khởi động của bài học)



a) Hãy tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của nhiệt độ trung bình mỗi tháng của tỉnh Lai Châu và Lâm đồng.  
b) Hãy cho biết trong một năm, nhiệt độ ở địa phương nào ít thay đổi hơn.



* **Ví dụ**

**➂**

* **Lời giải**

**🖎**

 Hãy tìm giá trị ngoại lệ của mầu số liệu: 37; 12; 3; 9; 10; 9; 12; 3; 10 .



* **Ví dụ**

**➃**

**🖎**

**Dạng**

❷**.** Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu

|  |
| --- |
| * **Cách giải:** * Phương sai: * Độ lệch chuẩn: |

* **Ví dụ minh họa:**

Hãy tính phương sai và độ lệch chuẩn của mỗi mẫu số liệu ghi kết quả các lần bắn của từng cung thủ trong bảng sau





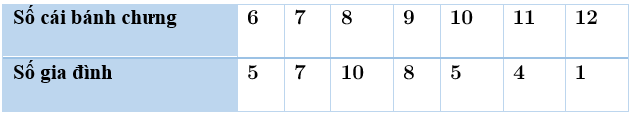
* **Ví dụ**

**①**

* **Lời giải**

**🖎**

 Điều tra một số học sinh về số cái bánh chưng mà gia đình mỗi bạn tiêu thụ trong dịp Tết Nguyên đán, kết quả được ghi lại ở bảng sau:



 Tính Số trung bình; Phương sai; Độ lệch chuẩn



* **Ví dụ**

**➁**

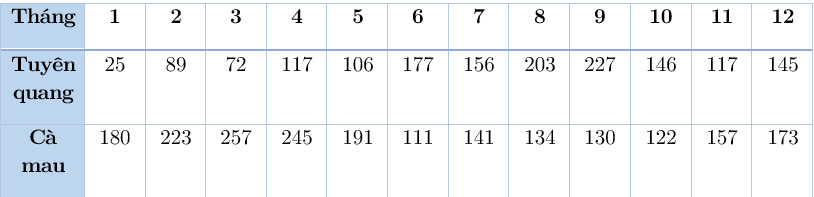
* **Lời giải**

**🖎**

S = = s 1,80.

* **Bài tập rèn luyện:**

 Bảng dưới đây thông kê tổng số giờ năng trong năm 2019 theo từng tháng được đo bởi hai trạm quan sát khí tượng đặt ở Tuyên Quang và Cà Mau.



a) Hãy tính phương sai và độ lệch chuẩn của dữ liệu từng tính.

b) Nêu nhận xét về sự thay đổi tổng số giờ năng theo từng tháng ở mỗi tính.



* **Ví dụ**

**➂**

* **Lời giải**

**🖎**



* **Bài tập tự luận SGK rèn luyện:**

**Câu 1:** . Hãy chọn ngẫu nhiên trong lớp ra 5 bạn nam và 5 bạn nữ rồi đo chiều cao các bạn đó, So sánh xem chiều cao của các bạn nam hay các bạn nữ đồng đều hơn.

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 2:** Hãy tim độ lệch chuẩn, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị và các giá trị ngoại lệ của các mẫu số liệu sau:

a) 6, 8; 3; 4; 5; 6; 7; 2; 4. b) 13; 37; 64; 12; 26; 43; 29; 23.

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 3:** Hãy tìm độ lệch chuẩn, khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của các mẫu số liệu sau:

a)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| Tần số | 10 | 20 | 30 | 20 | 10 |

b)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tần số | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 4:** Hãy so sánh số trung bình, phương sai và độ lệch chuẩn của ba mẫu số liệu sau:

Mẫu 1: 0,1; 0,3, 0,5; 0,5; 0,3; 0,7.

Mẫu 2: 1,1; 1,3; 1,5; 1,5; 1,3; 1,7.

Mãu 3: 1 ; 3 ; 5; 5; 3; 7.

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 5:** Sản lượng lúa các năm từ 2014 đến 20l8 của hai tinh Thái Bình và Hậu Giang được cho ở bảng sau (đơn vị: nghìn tấn):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tỉnh  Năm text here | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
| Thái Bình | 1061,9 | 1061,9 | 1053,6 | 942,6 | 1030,4 |
| Hậu Giang | 1204,6 | 1293,1 | 1231,0 | 1261,0 | 1246,1 |

(Nguồn: Tổng cục thống kê)

a) Hãy tính độ lệch chuẩn và khoảng biến thiên của sản lượng lúa từng tinh.

b) Tinh nào có sản lượng lúa ốn định hơn? Tại sao?

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 6:** Kết quả điều tra mức lương hằng tháng của một số công nhân của hai nhà máy A và B được cho ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Công nhân nhà máy A | 4 | 5 | 5 | 47 | 5 | 6 | 4 | 4 |  |
| Công nhân nhà máy B | 2 | 9 | 9 | 8 | 10 | 9 | 9 | 11 | 9 |

a) Hãy tìm số trung binh, mốt, tứ phân vị và độ lệch chuẩn của hai mẫu số liệu lấy từ nhà máy A và nhà máy B.

b) Hãy tìm các giá trị ngoại lệ trong mỗi mấu số liệu trên. Công nhân nhà máy nào có mức lương cao hơn? Tại sao?

**Lời giải**

**🖎**

* **Bài tập trắc nghiệm rèn luyện:**
* **Mức** ❶**.**

**Câu 1:** Sản lượng lúa (đơn vị ha) của  thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày tròn bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sản lượng |  |  |  |  |  |  |
| Tần số |  |  |  |  |  |  |

Bảng  (Dùng cho Câu  và Câu )

Tính phương sai của bảng số liệu 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 2:** Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu . (Tính chính xác đến chữ số hàng phần trăm)

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 3:** Cho mẫu số liệu thống kê .Tính ( gần đúng) độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 4:** Điểm kiểm tra giữa kỳ 2 của một học sinh lớp 10 như sau: . Phương sai của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

**A.** 6. **B.** 8. **C.** 10. **D.** 40.

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 5:** Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu . (Tính chính xác đến chữ số hàng phần trăm).

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 6:** Theo kết quả thống kê điểm thi giữa kỳ 2 môn toán khối 11 của một trường THPT, người ta tính được phương sai của bảng thống kê đó là . Độ lệch chuẩn của bảng thống kê đó bằng

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 7:** Cho phương sai của các số liệu bằng . Tìm độ lệch chuẩn.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 8:** Cho mẫu số liệu . Phương sai của mẫu là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 9:** Cho mẫu số liệu thống kê . Tính (gần đúng) độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 10:** Cho mẫu số liệu thống kê: . Phương sai của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 11:** Cho dãy số liệu thống kê: . Phương sai của mẫu số liệu thống kê đã cho là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 12:** Cho mẫu số liệu . Độ lệch chuẩn của mẫu là

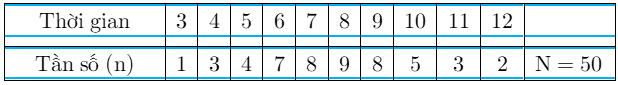
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

* **Mức** ❷**.**

**Câu 1:** Bảng số liệu sau cho biết thời gian làm Bài tính bằng phút của  học sinh.



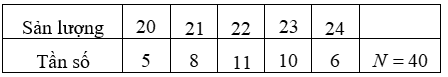
Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu thống kê trên.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 2:** Sản lượng lúa (đơn vị ha) của 40 thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:



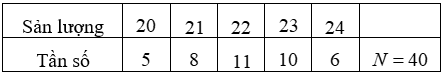
Tính phương sai của bảng số liệu.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 3:** Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu (I). (Tính chính xác đến chữ số hàng phần trăm).



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 4:** Cho bảng tần số khối lượng của con tôm:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Khối lượng(gam) | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | Cộng |
| Tần số | 2 | 3 | 5 | 9 | 8 | 3 | 30 |

Khẳng định nào sau đây là sai?

**A.** Số trung bình ****. **B.** Độ lệch chuẩn .

**C.** Tần suất của giá trị là . **D.** Mỗi con tôm là đơn vị của điều tr

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 5:** Cho dãy số liệu thống kê: 1,2,3,4,5,6,7,8. Độ lệch chuẩn của dãy số liệu thống kê này (làm tròn đến 2 chữ số thập phân) là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 6:** Sản lượng lúa (đơn vị tạ) của thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau

Bảng  (Dùng cho Câu 8 và Câu 9). Tính phương sai của bảng số liệu .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 7:** Tính phương sai của dãy số liệu: 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

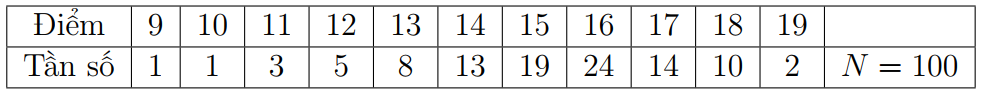
**Câu 8:** Cho dãy số liệu thống kê: ; ; ; ; ; ; . Phương sai của các số liệu thống kê là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 9:** Số liệu thống kê  học sinh tham gia kì thi học sinh giỏi toán (thang điểm 20). Kết quả được thống kê trong bảng sau:



Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu thống kê.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

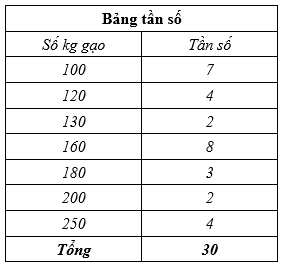
**Câu 10:** Cho mẫu số liệu thống kê .Tính (gần đúng) độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 11:** Một cửa hàng bán gạo, thống kê số  gạo mà cửa hàng bán mỗi ngày trong 30 ngày, được bảng tần số:



Phương sai của bảng số liệu gần đúng với giá trị nào dưới đây nhất?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 12:** Sản lượng lúa (tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây:



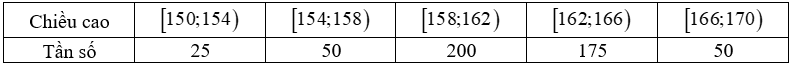
Phương sai của mẫu số liệu là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 13:** Đo chiều cao (tính bằng) của  học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:



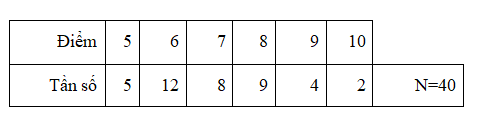
Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là:

**A.**  **B.** **. C.**  **D.** 

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 14:** Cho bảng số liệu điểm thi học kì 2 của 40 học sinh lớp 10A (thang điểm là 10):



Tính phương sai 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Câu 15:** Điểm thi môn Toán lớp 10A2 của một Trường trung học phổ thông được trình bày ở bảng phân bố tần số sau



Trong các giá trị dưới đây, giá trị nào gần nhất với phương sai của bảng phân bố tần số trên?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**🖎**

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**