

MỤC LỤC

	▶ BÀI 3. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO ĐỘ PHÂN TÁN.....	2
2	Ⓐ. Tóm tắt kiến thức
3	Ⓑ. Phân dạng toán cơ bản
	•Dạng ❶: Hãy tính khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu 3	
	•Dạng ❷: Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu.....	3
4	Ⓒ. Dạng toán rèn luyện
	•Dạng ❶: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.....	4
	•Dạng ❷: Câu trắc nghiệm đúng, sai.....	10
	•Dạng ❸: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.....	19

A. Tóm tắt kiến thức

1. Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị

a. Khoảng biến thiên

- ✍ Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được:

$$X_1 \leq X_2 \leq \dots \leq X_n$$
- ✓ 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:

$$R = X_n - X_1$$
- ✓ Khoảng tứ phân vị, kí hiệu là Δ_Q , là hiệu giữa Q_3 và Q_1 , tức là: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$
- ✍ **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 trưng cho độ phân tán của một nửa các số liệu, có giá trị thuộc đoạn*
- ✓ *từ Q_1 đến Q_3 trong mẫu.*

b. Khoảng tứ phân vị

$$\Delta_Q = Q_3 - Q_1$$

- ✓ Khoảng tứ phân vị:
- ✍ **Ý nghĩa:** Khoảng tứ phân vị cũng là một số đo độ phân tán của mẫu số liệu. Khoảng tứ phân vị càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán.
- ✍ **Chú ý.** Một số tài liệu gọi khoảng biến thiên là biên độ và khoảng tứ phân vị là độ trải giữa.

c. Giá trị ngoại lệ

- ✍
$$\begin{cases} x < Q_1 - 1,5\Delta_Q \\ x > Q_3 + 1,5\Delta_Q \end{cases}$$
- ✓ x là giá trị ngoại lệ nếu

2. Phương sai và độ lệch chuẩn

- ✓ Cho mẫu số liệu $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, số trung bình là \bar{x}

$$s^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n} = \frac{1}{n}(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2) - \bar{x}^2$$

- ✓ Phương sai:

$$s = \sqrt{s^2}$$

- ✓ Độ lệch chuẩn:
- ✍ **Ý nghĩa:** Nếu số liệu càng phân tán thì phương sai và độ lệch chuẩn càng lớn

B. Phân dạng toán cơ bản

•Dạng ①: Hãy tính khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu

☞ Các ví dụ minh họa

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

Câu 2: 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

Câu 3: Dưới đây là bảng số liệu thống kê của Biểu đồ nhiệt trung bình các tháng trong 2019 của hai tỉnh Lai Châu và Lâm Đồng (được đề cập đến ở hoạt động khởi động của bài học)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lai Châu	14,8	18,8	20,3	23,5	24,7	24,2	23,6	24,6	22,7	21,0	18,6	14,2
Lâm Đồng	16,3	17,4	18,7	19,8	20,2	20,3	19,5	19,3	18,6	18,5	17,5	16,0

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.

Câu 4: Hãy tìm giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu: 37; 12; 3; 9; 10; 9; 12; 3; 10

•Dạng ②: Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu

☞ Các ví dụ minh họa

Câu 5: 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

Hai cung thủ A và B đã ghi lại kết quả từng lần bắn của mình ở bảng sau:

Cung thủ A	8	9	10	7	6	10	6	7	9	8
Cung thủ B	10	6	8	7	9	9	8	7	8	8

Câu 6: 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:

Số cái bánh chưng	6	7	8	9	10	11	12
Số gia đình	5	7	10	8	5	4	1

Tính Số trung bình; Phương sai; Độ lệch chuẩn

Câu 7: Bảng dưới đây thông kê tổng số giờ nắng trong năm 2019 theo từng tháng được đo bởi hai trạm quan sát khí tượng đặt ở Tuyên Quang và Cà Mau.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tuyên quang	25	89	72	117	106	177	156	203	227	146	117	145
Cà mau	180	223	257	245	191	111	141	134	130	122	157	173

- a) Hãy tính phương sai và độ lệch chuẩn của dữ liệu từng tỉnh.
b) Nêu nhận xét về sự thay đổi tổng số giờ nắng theo từng tháng ở mỗi tỉnh.

©. Dạng toán rèn luyện

•Dạng ①: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1: Sản lượng lúa (đơn vị ha) của ⁴⁰ thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày tròn bằng số liệu sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N = 40$

Bảng ⁽¹⁾ (Dùng cho câu ² và câu ³)

Tính phương sai của bảng số liệu ⁽¹⁾

- A.** 1,74 **B.** 1,73 **C.** 1,75 **D.** 1,76

Lời giải

Chọn D

$$\bar{x} = \frac{20 \cdot 5 + 21 \cdot 8 + 22 \cdot 11 + 23 \cdot 10 + 24 \cdot 6}{40} = 22,1$$

Ta có

$$\Rightarrow \delta_x^2 = \frac{5(20 - 22,1)^2 + 8(21 - 22,1)^2 + 11(22 - 22,1)^2 + 10(23 - 22,1)^2 + 6(24 - 22,1)^2}{40} = 1,76$$

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

- A. 1,34 B. 1,33 C. 1,35 D. 1,36

Câu 3: Cho mẫu số liệu thống kê $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Tính (gần đúng) độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên?

- A. 2,45 B. 2,58 C. 6,67 D. 6,0

Câu 4: Điểm kiểm tra giữa kỳ 2 của một học sinh lớp 10 như sau: 2, 4, 6, 8, 10. Phương sai của mẫu số liệu trên là bao nhiêu?

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

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

- A. 1,24 B. 1,23 C. 1,25 D. 1,26

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 $s_x^2 = 0,573$. Độ lệch chuẩn của bảng thống kê đó bằng

- A. 0,812 B. 0,757 C. 0,936 D. 0,657

Câu 7: Cho phương sai của các số liệu bằng 4. Tìm độ lệch chuẩn.

- A. 4 B. 2 C. 16 D. 8

Câu 8: Cho mẫu số liệu $\{10; 7; 8; 5; 4\}$. Phương sai của mẫu là

- A. 2,39 B. 2,14 C. 4,56 D. 5,7

{1;2;3;4;5;6;7;8;9}

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

- A. 2,45 B. 2,58 C. 6,67 D. 6,0

{2,4,6,8,10}

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

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

1,2,3,4,5,6,7

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

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

10,8,6,2,4

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

- A. 8 B. 2,4 C. 6 D. 2,8

Câu 13: Bảng số liệu sau cho biết thời gian làm bài tính bằng phút của 50 học sinh.

Thời gian	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Tần số (n)	1	3	4	7	8	9	8	5	3	2	N = 50

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

- A. $\delta \approx 2,15$ B. $\delta \approx 2,14$ C. $\delta \approx 2,16$ D. $\delta \approx 2,13$

Câu 14: Sản lượng lúa (đơn vị ha) của 40 thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	N = 40

Tính phương sai của bảng số liệu.

- A. 1,55 B. 1,53 C. 1,52 D. 1,54

Câu 15: Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu (I). (Tính chính xác đến chữ số hàng phần trăm).

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N = 40$

- A. 1,24 B. 1,23 C. 1,25 D. 1,26

Câu 16: Cho bảng tần số khối lượng của 30 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 $\bar{x} = 169$ B. Độ lệch chuẩn $s \approx 13,5$

- C. Tần suất của giá trị 160 là $\frac{1}{5}$ D. Mỗi con tôm là đơn vị của điều tr

Câu 17: 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. 2,30 B. 2,63 C. 27,56 D. 5,25

Câu 18: Sản lượng lúa (đơn vị tạ) của 40 thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau

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

- A. 1,55 B. 1,53 C. 1,52 D. 1,54

Câu 19: Tính phương sai của dãy số liệu: 1,3,3,5,7,9,10,11,11,11.

- A. $\frac{71}{10}$. B. $\frac{1329}{10}$. C. $\frac{710}{10}$. D. $\frac{1329}{100}$.

Câu 20: Cho dãy số liệu thống kê: $1; 2; 3; 4; 5; 6; 7$. Phương sai của các số liệu thống kê là

- A. 1 . B. 2 . C. 3 . D. 4 .

Câu 21: Số liệu thống kê 100 học sinh tham gia kì thi học sinh giỏi toán (thang điểm 20). Kết quả được thống kê trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2	$N = 100$

Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu thống kê.

- A. $2,01$. B. $1,89$. C. $1,98$. D. $1,99$.

Câu 22: Cho mẫu số liệu thống kê $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Tính (gần đúng) độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên?

- A. $2,45$. B. $2,58$. C. $6,67$. D. $6,0$.

Câu 23: Một cửa hàng bán gạo, thống kê số kg gạo mà cửa hàng bán mỗi ngày trong 30 ngày, được bảng tần số:

Bảng tần số	
Số kg gạo	Tần số
100	7
120	4
130	2
160	8
180	3
200	2
250	4
Tổng	30

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

- A. 155 B. 2318 C. 3325 D. 1234

Câu 24: 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:

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	11	10	6

Phương sai của mẫu số liệu là:

- A. $s_x^2 = 1,5$ B. $s_x^2 = 1,24$ C. $1,54$ D. $22,1$

Câu 25: Đo chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Tần số	25	50	200	175	50

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là:

- A. $s_x = 161,4$ B. $s_x = 14,48$ C. $s_x = 8,2$ D. $s_x = 3,85$

Câu 26: Cho bảng số liệu điểm thi học kì 2 của 40 học sinh lớp 10A (thang điểm là 10):

Điểm	5	6	7	8	9	10	
Tần số	5	12	8	9	4	2	N=40

Tính phương sai S_x^2

- A. $S_x^2 = 1,784$ B. $S_x^2 = 1,874$ C. $S_x^2 = 1,847$ D. $S_x^2 = 1,748$

Câu 27: Điểm thi môn Toán lớp 10A₂ của một Trường trung học phổ thông được trình bày ở bảng phân bố tần số sau

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n = 40$

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

- A.** 0,94 **B.** 3,94 **C.** 2,94 **D.** 1,94

•Dạng 2: Câu trắc nghiệm đúng, sai

Câu 1. Khoảng biến thiên tổng số giờ nắng trong năm của một tỉnh thành được thống kê từ năm 2006 đến 2019 được cho như sau:

1884	1600	1645	2049,9	1913,8	1664,1	1846,5
1964,8	1951	2023,6	1996,2	1699,1	1845	2190,4

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Số giờ nắng trung bình trong năm là: 1826,67 giờ.		
b) Số giờ nắng nhỏ nhất 1600 giờ		
c) Số giờ nắng lớn nhất là 2190,4 giờ.		
d) Vậy khoảng biến thiên là: 520,4.		

Câu 2. Nhiệt độ trung bình ($^{\circ}C$) mỗi tháng trong năm tại một trạm quan trắc được thống kê như sau:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
19,6	19,6	23,2	22,3	29,9	32,1	31,6	29,3	29,2	24,8	23,9	18,6

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a) Nhiệt độ trung bình trong năm: $25,34^{\circ}C$		

- b) Tháng 7 có nhiệt độ cao nhất
- c) Phương sai $s^2 = 21,98$
- d) Độ lệch chuẩn $s = 3,69$.

Câu 3. Số liệu thống kê tỉ lệ (%) tốt nghiệp THPT của một địa phương từ năm học 2001- 2002 đến năm học 2016 - 2017 được cho như sau:

98,82	97,46	99,19	98,90	98,65	79,51	85,06	86,18
98,68	99,23	99,93	99,34	99,74	93,08	97,34	97,82

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|--|----------------|-----------------|
| a) Tỉ lệ tốt nghiệp trung bình: 95,56%. | | |
| b) 99,19 là tỉ lệ (%) tốt nghiệp THPT cao nhất | | |
| c) Phương sai: $s^2 = 36,03$ | | |
| d) Độ lệch chuẩn: $s = 6,09$. | | |

Câu 4. Thống kê lượng mưa (mm) mỗi tháng trong năm giữa hai thành phố A và B ta được bảng số liệu sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
, điểm												
A	22	28	42	97	181	242	258	297	225	125	57	19
B	54	46	52	45	62	57	54	51	57	59	59	55

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|
| a) Giá trị nhỏ nhất Thành phố A là 19 | | |
| b) Giá trị lớn nhất Thành phố B là 62 | | |

c) Khoảng biến thiên Thành phố B là 16

d) Lượng mưa của thành phố A ổn định hơn của thành phố B

Câu 5. Kết quả kiểm tra môn Tiếng Anh (thang điểm 100) của hai lớp $10A$ và $10B$ được cho dưới bảng sau:

67	69	71	68	68	72
71	69	71	75	73	68
73	72	72	75	74	75
68	72	69	70	70	69
75	76	69	49	73	76
70	71	69	67	68	91
72	73	75	74	76	73

74	71	75	63	59	72
55	66	71	69	75	68
73	72	72	75	74	75
54	58	69	58	55	62
75	78	69	51	73	76
86	61	59	79	82	93
76	81	88	67	72	84

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) Điểm trung bình Lớp 10A bằng 71,38

b) Phương sai Lớp 10B bằng 28,09

c) Độ lệch chuẩn Lớp 10A bằng 5,30

d) Lớp 10A học đồng đều hơn 10B.

Câu 6. Cho hai mẫu số liệu A và B được cho dưới dạng tần số như sau:

Mẫu A:

Giá trị 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Tần số 1 2 3 3 2 4 2 4 1 3 4 2 1 1

Mẫu B:

Giá trị 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Tần số 1 0 1 1 2 2 3 5 10 4 2 1 0 1

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|----|--|------|-----|
| a) | Với mẫu A ta có: giá trị trung bình $\bar{x}_A = 7,27$ | | |
| b) | Với mẫu B ta có phương sai $s_B^2 = 6,21$ | | |
| c) | Với mẫu A ta có độ lệch chuẩn $s_A = 2,5$ | | |
| d) | Mẫu A có độ phân tán cao hơn mẫu B | | |

Câu 7. Thực hành việc đo chiều cao (cm) của 40 học sinh nữ khối lớp 10 của một trường Trung học phổ thông, ta được kết quả như sau:

154	152	154	151	150	149	153	154	152	152
150	152	150	153	152	156	153	156	105	153
156	154	154	152	152	152	154	155	155	153
156	147	155	154	156	157	149	153	170	154

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|----|---|------|-----|
| a) | Chiều cao trung bình: $\bar{x} = 152,27 \text{ cm}$ | | |
| b) | 170 cm là chiều cao lớn nhất | | |
| c) | Phương sai: $s^2 = 65,32$ | | |
| d) | Độ lệch chuẩn: $s = 8,08$ | | |

Câu 8. Một cơ sở chăn nuôi gia cầm tiến hành nuôi thử nghiệm giống gà đẻ trứng mới. Khi gà đã cho trứng họ tiến hành khảo sát với 20 quả được cân nặng (gam) như sau:

40 42 36 38 40 42 29 48 43 43

41 41 39 44 45 41 40 39 42 41

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|----|------------------------------------|------|-----|
| a) | Giá trị nhỏ nhất của mẫu là 29 | | |
| b) | Giá trị lớn nhất của mẫu là 48 | | |
| c) | Khoảng tứ phân vị: $\Delta_Q = 2$ | | |
| d) | Các giá trị bất thường là 29 và 48 | | |

Câu 9. Mẫu số liệu dưới đây thống kê thời gian chờ xe bus (đơn vị: phút) của 10 học sinh ở cùng một bến:

1 4 5 6 6 8 10 11 12 25

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|----|--|------|-----|
| a) | Số trung bình cộng của mẫu số liệu là: $\bar{x} = 8,8$ (phút). | | |
| b) | Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là: $\Delta_Q = 5$ (phút). | | |
| c) | Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là: $s \approx 5,27$ (phút). | | |
| d) | 25 là giá trị bất thường của mẫu số liệu. | | |

Câu 10. Bạn Hưng và bạn Thịnh thống kê kết quả chiều cao (đơn vị: xăng-ti-mét) của 5 cây nguyệt quế mà mỗi người trồng sau một thời gian như sau:

Cây của bạn Hưng	35	36	38	36	37
Cây của bạn Thịnh	30	35	38	41	30

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
--	---------	------	-----

- a) Số trung bình cộng của mẫu số liệu cây của bạn Hưng là: $\bar{x}_H = 36,4(cm)$.
- b) Số trung bình cộng của mẫu số liệu cây của bạn Thịnh là: $\bar{x}_T = 32,4(cm)$.
- c) Phương sai của mẫu số liệu cây của bạn Hưng **lớn hơn** Phương sai của mẫu số liệu cây của bạn Thịnh
- d) Các cây nguyệt quế của bạn Hưng phát triển chiều cao đồng đều hơn

Câu 11. Mẫu số liệu sau ghi rõ số tiền thưởng tết Nguyên Đán của 13 nhân viên của một công ty (đơn vị : triệu đồng): 10 10 11 12 12 13 14,5 15 18 20 20 21 28.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|--|----------------|-----------------|
| a) Trung vị là 13,5 | | |
| b) Tứ phân vị thứ hai : $Q_2 = 13,5$ | | |
| c) Khoảng biến thiên là : $R = 18$ | | |
| d) Khoảng tứ phân vị là : $\Delta Q = 8,5$ | | |

Câu 12. Mẫu số liệu sau ghi rõ chiều cao của 10 cầu thủ đăng ký khóa học của một học viện bóng đá (đơn vị: : cm) : 176 187 174 186 185 180 185 182 179 186.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|---|----------------|-----------------|
| a) Tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = 183,5$ | | |
| b) Tứ phân vị thứ nhất là: $Q_1 = 179$ | | |
| c) Khoảng biến thiên là: $R = 12$ | | |
| d) Khoảng tứ phân vị là: $\Delta Q = 8$ | | |

Câu 13. Điểm kiểm tra học kì môn toán của các bạn tổ 1 và tổ 2 lớp $10A$ được cho như sau :

Tổ 1: 7 8 8 8 9 8 8 8 ;

2:10 6 8 9 9 7 8 7 8

Tổ

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|----|---|----------|
| a) | Điểm trung bình kiểm tra hai tổ có như nhau | |
| b) | Khoảng biến thiên tổ 1 là $R_1 = 3$ | |
| c) | Khoảng biến thiên tổ 2 là $R_2 = 4$ | |
| d) | Các bạn tổ 2 học toán đồng đều hơn các bạn tổ 1 | |

Câu 14. Kết quả điểm kiểm tra học kì môn Ngữ văn của các em học sinh tổ 1 và tổ 2 lớp 10D một trường Trung học phổ thông được cho như sau :

7 8 7,5 7 6 6,5 8 7.

Điểm Ngữ văn tổ 1:

6 7 8 6,5 8,5 7,7 8 8,5.

Điểm Ngữ văn tổ 2:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|----|--|----------|
| a) | Điểm trung bình học sinh tổ 1 : $\bar{x} \approx 4,17$ | |
| b) | Phương sai học sinh tổ 1 : $s^2 \approx 0,49$ | |
| c) | Độ lệch chuẩn học sinh tổ 2: $s \approx 0,87$ | |
| d) | Tổ 1 học Ngữ văn đồng đều hơn tổ 2 . | |

Câu 15. Mẫu số liệu sau cho biết khối lượng (kg) của 15 người trong độ tuổi ngoài

40 42 42 43 44 45 46 47 48 50 51 53 55 56 60.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|----|----------------------------|----------|
| a) | Khoảng biến thiên $R = 20$ | |

- b) Trung vị của mẫu là 45.
- c) Tứ phân vị thứ nhất là $Q_1 = 45$.
- d) Khoảng tứ phân vị là $\Delta Q = 10$.

Câu 16. Mẫu số liệu sau là giá tiền (triệu đồng) của 8 loại rượu ngoại được nhập về tại một cửa hàng rượu : 1,2 1,35 1,42 1,53 1,8 1,84 1,96 2,4

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|--|----------------|-----------------|
| a) Khoảng biến thiên của mẫu là: $R = 1,2$. | | |
| b) Khoảng tứ phân vị là: $\Delta Q = 0,215$. | | |
| c) $Q_1 - 1,5\Delta Q = 0,6125$ | | |
| d) Mẫu số liệu không có giá trị nào là bất thường. | | |

Câu 17. Mỗi mẫu số liệu sau ghi rõ số bàn thắng của hai đội tuyển Việt Nam và Thái Lan trong một năm dương lịch khi thi đấu với các đội bóng khác ở khu vực.

Số bàn thắng đội tuyển Việt Nam : 4 3 2 1 6 2 3 3 2 2 3 5

Số bàn thắng đội tuyển Thái Lan: 6 8 0 0 3 4 3 2 3 1 1 5

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|---|----------------|-----------------|
| a) Số bàn thắng trung bình của đội tuyển Việt Nam và đội tuyển Thái Lan là không bằng nhau | | |
| b) Xét mẫu số liệu về số bàn thắng của đội tuyển Việt Nam có độ lệch chuẩn là: $s_1 \approx 1,354$ (bàn). | | |
| c) Xét mẫu số liệu về số bàn thắng của đội tuyển Thái Lan có phương sai là: $s_2^2 = 5,5$ | | |

- d) Khả năng ghi bàn của đội tuyển Thái Lan có tính ổn định hơn so với đội tuyển Việt Nam

Câu 18. Điểm trung bình môn học kì của hai bạn An và Bình được cho như bảng sau

	Toán	Vật lí	Hóa học	Ngữ văn	Lịch sử	Địa lí	Tin học	Tiếng Anh
An	9,2	8,7	9,5	6,8	8,0	8,0	7,3	6,5
Bình	8,2	8,1	8,0	7,8	8,3	7,9	7,6	8,1

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|----|---|-----------------|
| a) | Điểm trung bình môn học kì của hai bạn đều là 8,0 . | |
| b) | Khoảng biến thiên điểm của bạn An là $R_1 = 0,7$. | |
| c) | Khoảng biến thiên điểm của bạn Bình là $R_2 = 3$. | |
| d) | bạn An học đều hơn bạn Bình | |

Câu 19. Điểm kiểm tra học kì môn Toán của các bạn Tổ 1, Tổ 2 lớp 12B được cho như sau:

Tổ 1	7	8	8	9	8	8	8
Tổ 2	10	6	8	9	9	7	8

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- | | Mệnh đề | Đúng Sai |
|----|--|-----------------|
| a) | Điểm trung bình môn học kì của các bạn tổ 1 và tổ 2 đều là 7 . | |
| b) | Đối với Tổ 1: điểm kiểm tra thấp nhất, cao nhất tương ứng là 7;9 | |
| c) | Đối với Tổ 2: điểm kiểm tra thấp nhất, cao nhất tương ứng là 6;10. | |
| d) | Tổ 1 học đều hơn Tổ 2 . | |

Câu 20. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề**Đúng Sai**

- a) Nếu các giá trị của mẫu số liệu tập trung quanh giá trị trung bình thì độ lệch chuẩn càng lớn.
- b) Khoảng biến thiên chỉ sử dụng thông tin của giá trị lớn nhất và bé nhất, bỏ qua thông tin của các giá trị còn lại.
- c) Khoảng tứ phân vị có sử dụng thông tin của giá trị lớn nhất, giá trị bé nhất.
- d) Khoảng tứ phân vị chính là khoảng biến thiên của nửa dưới mẫu số liệu đã sắp xếp.

Câu 21. Trong một tuần, nhiệt độ cao nhất trong ngày (đơn vị $^{\circ}C$) tại hai thành phố Hà Nội và Điện Biên như sau:

Hà Nội: 23 25 28 28 32 33 35

Điện Biên: 16 24 26 26 26 27 28

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề**Đúng Sai**

- a) Khoảng biến thiên nhiệt độ cao nhất trong ngày của Hà Nội và Điện Biên là giống nhau.
- b) Nếu bỏ đi giá trị 16 thì khoảng biến thiên của Điện Biên chỉ bằng 4 .
- c) Khoảng tứ phân vị của mẫu Hà Nội là: $\Delta_Q = 3$.
- d) Khoảng tứ phân vị của mẫu Điện Biên là: $\Delta_Q = 8$.

•Dạng ③: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Số điểm của năm vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu như sau

9 8 15 8 20

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

Trả lời:

Câu 2. Trong 5 lần nhảy xa, hai bạn Hùng và Trung có kết quả (đơn vị: mét) lần lượt là

Hùng	2,4	2,6	2,4	2,5	2,6
Trung	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6

Tính được phương sai của mẫu số liệu thống kê kết quả 5 lần nhảy xa của mỗi bạn. Từ đó cho biết bạn nào có kết quả nhảy xa ổn định hơn?

Trả lời:

Câu 3. Để biết cây đậu phát triển như thế nào sau khi gieo hạt, bạn Châu gieo 5 hạt đậu vào 5 chậu riêng biệt và cung cấp cho chúng lượng nước, ánh sáng như nhau. Sau 2 tuần, 5 hạt đậu đã nảy mầm và phát triển thành 5 cây con. Bạn Châu đo chiều cao từ rễ đến ngọn của mỗi cây (đơn vị mm) và ghi kết quả là mẫu số liệu sau:

112 102 106 94 101

Theo em, các cây có phát triển đồng đều hay không?

Trả lời:

Câu 4. Cho biết các giá trị bất thường trong mẫu số liệu sau:

5 6 19 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 48 49

Trả lời:

Câu 5. Bảng số liệu sau thống kê nhiệt độ tại Thành phố Hồ Chí Minh trong một lần đo vào một ngày của năm 2021 :

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

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Trả lời:

Câu 6. Người ta tiến hành phỏng vấn một số người về chất lượng của một loại sản phẩm mới. Người điều tra yêu cầu cho điểm sản phẩm (thang điểm 100) và thu được kết quả như sau:

80 65 51 48 45 61 30 35 84 83 60 58 75
72 68 39 41 54 61 72 75 72 61 58 65

Tìm độ lệch chuẩn.

Trả lời:

Câu 7. Sản lượng lúa (đơn vị: tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng tần số sau đây:

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	11	10	6

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho.

Trả lời:

Câu 8. Mẫu số liệu sau ghi rõ kết quả học tập môn Toán của bạn An trong hai năm lớp 9 và lớp 10 như sau:

7 8 7 5 6 7 8 9.

Lớp 9:

5 8 9 3 7 8 10 9.

Lớp 10:

Hãy nhận xét xem trong hai năm học lớp 9 và lớp 10 thì năm nào là bạn An học Toán ổn định hơn?

Trả lời:

Câu 9. Số liệu sau đây cho biết số con được sinh ra trong 20 hộ gia đình được khảo sát ở một địa phương: 2 2 3 5 2 4 3 2 1 9 5 3 2 4 1 0 3 2 1 6.

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho?

Trả lời:

Câu 10. Mẫu số liệu sau là thống kê số tiền (triệu đồng) mua phân bón XYZ trong một vụ mùa của 15 hộ nông dân ở một khu vực nông thôn được khảo sát:

2,4 1,2 1,1 0,8 3,5 1,6 1,8 1,2 1,3 0,7 4,1 4,8 3,6 2,9 2,6

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho?

Trả lời:

Câu 11. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày.

7	8	22	20	15	18	19	13	11
---	---	----	----	----	----	----	----	----

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu này

Trả lời:

Câu 12. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày

12	7	10	9	12	9	10	11	10	14
----	---	----	---	----	---	----	----	----	----

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu này

Trả lời:

Câu 13. Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 5 lớp khối 12 tại một trường trung học

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu này

Trả lời:

Câu 14. Mẫu số liệu sau đây cho biết điểm số của 5 bài kiểm tra môn Toán của bạn Dũng và Huy như sau

Bạn Dũng (1)	8	6	7	5	9
Bạn Huy (2)	6	7	7	8	7

Từ đó cho biết bạn nào có điểm số môn Toán đồng đều hơn?

Trả lời:

Câu 15. Mẫu số liệu sau đây cho biết cân nặng của 10 trẻ sơ sinh (đơn vị kg)

2,977	3,155	3,920	3,412	4,236
2,593	3,270	3,813	4,042	3,387

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu này.

Trả lời:

Câu 16. Hãy tìm khoảng tứ phân vị của các mẫu số liệu sau:

22 22 23 46 31 36 42 47 28

Trả lời:

Câu 17. Hãy tìm giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu:

38 38 24 47 43 70 22 48 48 37

Trả lời:

Câu 18. Hãy tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu sau:

Giá trị	2	3	4	5	6
Tần số	4	2	5	2	6

Trả lời:

Câu 19. Hàm lượng Natri (đơn vị mg) trong $100g$ một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0 340 70 140 200 180 210 150 100 130
140 180 190 160 290 50 220 180 200 210.

Tìm giá trị bất thường trong mẫu số liệu trên bằng cách sử dụng biểu đồ hộp.

Trả lời:

Câu 20. Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao (đơn vị cm) của các bạn trong tổ

163 159 172 167 165 168 170 161.

Tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu này.

Trả lời:

Câu 21. Mẫu số liệu sau đây cho biết số bài hát ở mỗi album trong bộ sưu tập của An

12 7 10 9 12 9 10 11 10 14.

Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

Trả lời:

Câu 22: 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.

Câu 23: Hãy tìm 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.

Câu 24: 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

Câu 25: 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.

Mẫu 3: 1; 3; 5; 5; 3; 7.

Câu 26: Sản lượng lúa các năm từ 2014 đến 2018 của hai tỉnh Thái Bình và Hậu Giang được cho ở bảng sau (đơn vị: nghìn tấn):

Năm	2014	2015	2016	2017	2018
Tỉnh					
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 tỉnh.

b) Tỉnh nào có sản lượng lúa ổn định hơn? Tại sao?

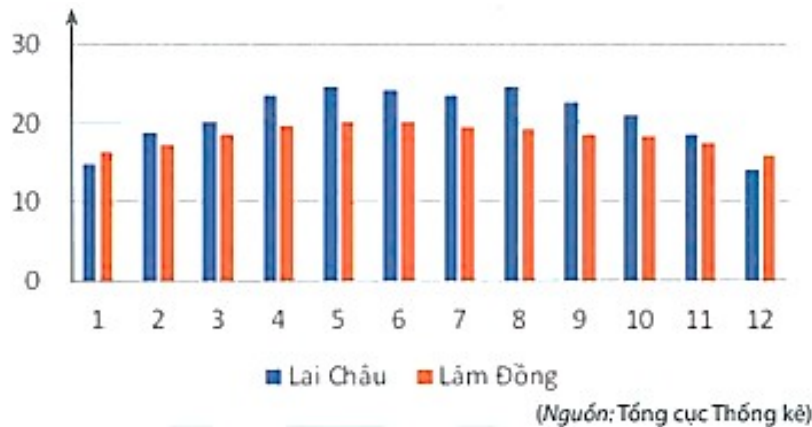
Câu 27: Kết quả điều tra mức lương hằng tháng của một số công nhân của hai nhà máy A và B được cho ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

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 bình, một, 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 mẫu số liệu trên. Công nhân nhà máy nào có mức lương cao hơn? Tại sao?

Câu 28: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2019 tại Lai Châu và Lâm Đồng (đơn vị: độ C)



Theo bạn, địa phương nào có thời tiết ôn hòa hơn?

Câu 29: Thời gian hoàn thành bài chạy 5 km (tính theo phút) của hai nhóm thanh niên được cho ở bảng sau:

Nhóm 1	30	32	47	31	32	30	32	29	17	29	32	31
Nhóm 2	32	29	32	30	32	31	29	31	32	30	31	29

a) Hãy tính độ chênh lệch giữa thời gian chạy của người nhanh nhất và người chậm nhất trong từng nhóm.

b) Nhóm nào có thành tích chạy đồng đều hơn?

Câu 30: 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.

Câu 31: Dưới đây là bảng số liệu thống kê của Biểu đồ nhiệt độ trung bình các tháng trong năm 2019 của hai tỉnh Lai Châu và Lâm Đồng (được đề cập đến ở hoạt động khởi động của bài học).

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lai Châu	14,8	18,8	20,3	23,5	24,7	24,2	23,6	24,6	22,7	21,0	18,6	14,2
Lâm Đồng	16,3	17,4	18,7	19,8	20,2	20,3	19,5	19,3	18,6	18,5	17,5	16,0

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.

Câu 32: Hãy tìm giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu: 37; 12; 3; 9; 10; 9; 12; 3; 10.

Câu 33: 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.

Câu 34: 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.

Mẫu 3: 1; 3; 5; 5; 3; 7.

Câu 35: Sản lượng lúa các năm từ 2014 đến 2018 của hai tỉnh Thái Bình và Hậu Giang được cho ở bảng sau (đơn vị: nghìn tấn).

Tỉnh \ Năm	Năm				
	2014	2015	2016	2017	2018
Thái Bình	1 061,9	1 061,9	1 053,6	942,6	1 030,4
Hậu Giang	1 204,6	1 293,1	1 231,0	1 261,0	1 246,1

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

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

b) Tỉnh nào có sản lượng lúa ổn định hơn? Tại sao?

Câu 36: 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 bình, một, 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 mẫu số liệu trên. Công nhân nhà máy nào có mức lương cao hơn? Tại sao?

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>