



CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP NHÓM

BÀI 14. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO ĐỘ PHÂN TÁN



HỆ THỐNG BÀI TẬP CÂU HỎI 4 MỆNH ĐỀ TRẢ LỜI ĐÚNG/SAI.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cuối học kì 1 vừa qua, bạn An đạt được kết quả sáu môn như sau

Môn	Toán	Văn	Anh	Lý	Hóa	Sinh
Điểm TB	7,2	8,0	5,8	7,2	9,0	4,6

- a) Điểm trung bình các môn thi học kì của bạn An là 7,0.
b) Khoảng biến thiên của bảng điểm của bạn An bằng 3,4.
c) Trung vị của bảng điểm của bạn An bằng 7,2.
d) Khoảng tứ phân vị bảng điểm của bạn An bằng 2,2.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

a) Điểm trung bình các môn học kì 1 của bạn An là $\bar{x} = \frac{7,2 + 8,0 + 5,8 + 7,2 + 9,0 + 4,6}{6} \approx 7,0$

. Suy ra mệnh đề **đúng**

b) Điểm số cao nhất là 9,0. Điểm số thấp nhất là 4,6. Khoảng biến thiên $R = 9 - 4,6 = 4,4$.

Suy ra mệnh đề **sai**.

c,d) Sắp xếp các điểm theo thứ tự không giảm

4,6	5,8	7,2	7,2	8	9
-----	-----	-----	-----	---	---

Trung vị $Me = \frac{7,2 + 7,2}{2} = 7,2$.

$Q_2 = Me = 7,2$.

c) **Đúng**

Nửa số liệu bên trái Q_2 là 4,6 5,8 7,2. Suy ra $Q_1 = 5,8$.

Nửa số liệu bên phải Q_2 là 7,2 8 9. Suy ra $Q_3 = 8$.

Khoảng tứ phân vị $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 8 - 5,8 = 2,2$. Suy ra mệnh d) đề **đúng**.

Câu 2: Hai xạ thủ A và B mỗi xạ thủ bắn 10 phát đạn. Kết quả được thể hiện trong bảng sau

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

- a) Điểm thấp nhất của xạ thủ A là 6.
b) Điểm trung bình của xạ thủ A cao hơn điểm trung bình của xạ thủ B
c) Độ lệch chuẩn bảng điểm của xạ thủ A lớn hơn độ lệch chuẩn bảng điểm của xạ thủ B.
d) Xạ thủ A bắn đều hơn xạ thủ B.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------



a) Điểm thấp nhất của xạ thủ A là 6. Suy ra mệnh đề **đúng**.

b) Điểm trung bình của xạ thủ A là $\bar{x}_1 = \frac{7+9+6+9+8+6+8+7+10+8}{10} \approx 7,8$.

Điểm trung bình của xạ thủ B là $\bar{x}_2 = \frac{8+7+8+9+6+7+7+9+9+8}{10} \approx 7,8$.

Suy ra mệnh đề **sai**.

c) Phương sai bằng điểm của xạ thủ A là $s_1^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n} = 1,56$

Độ lệch chuẩn bằng điểm của xạ thủ A là $s_1 = \sqrt{s_1^2} \approx 1,249$.

Phương sai bằng điểm của xạ thủ B là $s_2^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n} = 0,96$

Độ lệch chuẩn bằng điểm của xạ thủ B là $s_2 = \sqrt{s_2^2} \approx 0,980$.

Suy ra mệnh đề **đúng**.

d) Độ lệch chuẩn bằng điểm của xạ thủ A lớn hơn độ lệch chuẩn bằng điểm của xạ thủ B. Suy ra xạ thủ B bắn đều hơn xạ thủ A. Suy ra mệnh đề **sai**.

Câu 3: Mẫu số liệu sau đây cho biết chiều cao của 10 học sinh (đơn vị cm)

165	155	160	145	157	162	148	170	172	152
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

a) Chiều cao trung bình của 10 học sinh là 157,6.

b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 27.

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là 13.

d) Phương sai của mẫu số liệu trên nhỏ hơn 64.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
--------	---------	---------	--------

a) Chiều cao trung bình của 10 học sinh là

$\bar{x} = \frac{165+155+160+145+157+162+148+170+172+152}{10} = 158,6$. Suy ra mệnh đề **sai**.

b) Số liệu lớn nhất là 172.

Số liệu nhỏ nhất là 145.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 172 - 145 = 27$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

c) Sắp xếp các số liệu theo thứ tự không giảm

145	148	152	155	157	160	162	165	170	172
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

$Q_2 = Me = \frac{157+160}{2} = 158,5$.

$Q_1 = 152$.

$Q_3 = 165$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 165 - 152 = 13$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

d) Phương sai của mẫu số liệu trên là $s^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n} = 72,04$.

Suy ra mệnh đề **sai**.

Câu 4: Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày là

7 8 22 20 18 15 19 13 11

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 15$.



- b) Trung vị của mẫu số liệu là $Q_2 = 18$.
 c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = 10$.
 d) Phương sai của mẫu số liệu là $s^2 \approx 25,73$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm:

7 8 11 13 15 18 19 20 22

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất. Ta có $R = 22 - 7 = 15$. Suy ra mệnh đề **đúng**.
 b) Mẫu số liệu gồm 9 giá trị nên trung vị là số ở vị trí chính giữa $Q_2 = 15$. Suy ra mệnh đề **sai**.
 c) Ta có $Q_1 = \frac{8+11}{2} = 9,5$ và $Q_3 = \frac{19+20}{2} = 19,5$ Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 10$. Suy ra mệnh đề **đúng**.
 d) Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x} = \frac{7+8+11+13+15+18+19+20+22}{9} \approx 14,78$

Phương sai của mẫu số liệu là

$$s^2 = \frac{(7-14,78)^2 + (8-14,78)^2 + \dots + (22-14,78)^2}{9} \approx 25,73. \text{ Suy ra mệnh đề đúng.}$$

Câu 5: Mẫu số liệu sau cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường Trung học là

40 45 46 41 43

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 3$.
 b) Trung vị của mẫu số liệu là $Q_2 = 46$.
 c) Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x} = 43$.
 d) Phương sai của mẫu số liệu là $s^2 = 5,2$.

Lời giải

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
--------	--------	---------	---------

Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm:

40 41 43 45 46

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất. Ta có $R = 46 - 40 = 6$. Suy ra mệnh đề **sai**.
 b) Mẫu số liệu gồm 5 giá trị nên trung vị là số ở vị trí chính giữa số liệu là $Q_2 = 43$. Suy ra mệnh đề **sai**.
 c) Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x} = \frac{40+41+43+45+46}{5} = 43$. Suy ra mệnh đề **đúng**.
 d) Phương sai của mẫu số liệu là $s^2 = \frac{(40-43)^2 + (41-43)^2 + (43-43)^2 + (45-43)^2 + (46-43)^2}{5} = 5,2$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

Câu 6: Tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng (tính theo cân nặng ứng với độ tuổi) của 10 tỉnh thuộc Đồng bằng sông Hồng được cho như sau:

5,5 13,8 10,2 12,2 11,0 7,4 11,4 13,1 12,5 13,4

(Theo Tổng cục thống kê)



- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 8,3$.
 b) Trung vị của mẫu số liệu là $Q_2 = 9,2$.
 c) Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x} = 11,05$.
 d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là $s \approx 2,57$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm:

5,5 7,4 10,2 11,0 11,4 12,2 12,5 13,1 13,4 13,8

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất. Ta có $R = 13,8 - 5,5 = 8,3$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

b) Mẫu số liệu gồm 10 giá trị nên trung vị là $Q_2 = \frac{11,4 + 12,2}{2} = 11,8$. Suy ra mệnh đề **sai**.

c) Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x} = \frac{5,5 + 7,4 + 10,2 + \dots + 13,4 + 13,8}{10} = 11,05$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

d) Phương sai của mẫu số liệu là $s^2 = \frac{(5,5 - 11,05)^2 + (7,4 - 11,05)^2 + \dots + (13,8 - 11,05)^2}{10} \approx 6,6$.

Vậy độ lệch chuẩn của mẫu số liệu là $s = \sqrt{s^2} \approx \sqrt{6,6} = 2,57$.

Suy ra mệnh đề **đúng**.

Câu 7: Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao (đơn vị cm) của các bạn học sinh tổ 1 lớp 10A:

163 159 172 167 165 168 170 161

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 13.
 b) Chiều cao trung bình của các học sinh tổ 1 là 160 cm.
 c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = 10$.
 d) Nếu cộng mỗi giá trị của mẫu số liệu với 2 thì khoảng biến thiên tăng lên 2 đơn vị.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Sai
---------	--------	--------	--------

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 172 - 159 = 13$. Vậy mệnh đề **đúng**

b) Chiều cao trung bình của các học sinh tổ 1 là:

$\bar{x} = \frac{159 + 161 + 163 + 165 + 167 + 168 + 170 + 172}{8} = 165,6$ cm. Vậy mệnh đề **sai**

c) Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm: 159 161 163 165 167 168 170 172

Ta có $Q_2 = \frac{165 + 167}{2} = 166$; $Q_1 = \frac{161 + 163}{2} = 162$; $Q_3 = \frac{168 + 170}{2} = 169$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 169 - 162 = 7$. Vậy mệnh đề **sai**

d) Nếu cộng mỗi giá trị của mẫu số liệu với 2 thì khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = (172 + 2) - (159 + 2) = 13$. Vậy mệnh đề **sai**.

Câu 8: Mẫu số liệu sau cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường THPT:

43 45 46 41 40

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 6.
 b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = 4,5$.
 c) Phương sai của mẫu số liệu là $s^2 = 5,2$.



d) Nếu cộng mỗi giá trị của mẫu số liệu với 5 thì khoảng biến thiên không thay đổi

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 46 - 40 = 6$. Vậy mệnh đề **đúng**

b) Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm: 40 41 43 45 46

$$\text{Ta có } Q_2 = 43; Q_1 = \frac{40+41}{2} = 40,5; Q_3 = \frac{45+46}{2} = 45,5$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 45,5 - 40,5 = 5$. Vậy mệnh đề **sai**

$$\text{c) Số trung bình của mẫu số liệu là } \bar{x} = \frac{43+45+46+41+40}{5} = 43.$$

Ta có bảng sau:

Giá trị	Độ lệch	Bình phương độ lệch
43	$43 - 43 = 0$	0
45	$45 - 43 = 2$	4
46	$46 - 43 = 3$	9
41	$41 - 43 = -2$	4
40	$40 - 43 = -3$	9
Tổng		26

Mẫu số liệu gồm 5 giá trị nên $n = 5$. Do đó phương sai là $s^2 = \frac{26}{5} = 5,2$.

Vậy mệnh đề **đúng**.

d) Nếu cộng mỗi giá trị của mẫu số liệu với 5 thì khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = (46+5) - (40+5) = 6$. Vậy mệnh đề **đúng**.

Câu 9: Tiến hành đo huyết áp của 8 người ta thu được kết quả sau:

77 105 117 84 96 72 105 124

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 50.

b) Giá trị trung bình của mẫu số liệu là 97,5

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = 30$.

d) Mẫu số liệu không có giá trị bất thường.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
--------	---------	--------	---------

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 124 - 72 = 52$. Vậy mệnh đề **sai**.

$$\text{b) Số trung bình của mẫu số liệu là } \bar{x} = \frac{77+105+117+84+96+72+105+124}{8} = 97,5.$$

Vậy mệnh đề **đúng**.

c) Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm: 72 77 84 96 105 105 117 124

$$\text{Ta có } Q_2 = \frac{96+105}{2} = 100,5; Q_1 = \frac{77+84}{2} = 80,5; Q_3 = \frac{105+117}{2} = 111$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 111 - 80,5 = 30,5$. Vậy mệnh đề **sai**

$$\text{d) Ta có } Q_1 - 1,5\Delta_Q = 80,5 - 1,5 \cdot 30,5 = 34,75$$

$$Q_3 + 1,5\Delta_Q = 111 + 1,5 \cdot 30,5 = 156,75$$

Tất cả các giá trị của mẫu số liệu đều thuộc đoạn $[34,75; 156,75]$ nên mẫu số liệu không có giá trị bất thường. vậy mệnh đề **đúng**.

Câu 10: Số điểm mà các vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu:

9	8	15	14	11	20	13	17
---	---	----	----	----	----	----	----



- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 12.
b) Số trung bình của mẫu số liệu là 13,5.
c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là 6.
d) Mẫu số liệu có giá trị bất thường.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

a) Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu là hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

Ta có: $R = 20 - 8 = 12$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

b) Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x} = \frac{8+9+11+13+14+15+17+20}{8} = 13,375$. Suy ra mệnh đề **sai**.

c) Tứ phân vị Q_1 là trung vị của nửa số liệu bên trái, suy ra $Q_1 = \frac{9+11}{2} = 10$.

Tứ phân vị Q_3 là trung vị của nửa số liệu bên phải, suy ra $Q_3 = \frac{15+17}{2} = 16$.

Suy ra khoảng tứ phân vị $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 16 - 10 = 6$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

d) Ta có $Q_1 - 1,5\Delta_Q = 1$ và $Q_3 + 1,5\Delta_Q = 25$ nên mẫu số liệu không có giá trị bất thường.

Suy ra mệnh đề **sai**.

Câu 11: Kết quả đo chiều cao của nhóm gồm 20 học sinh được ghi lại như sau:

150	152	153	154	156	157	159	160	161	162
164	165	167	168	170	172	174	177	178	181

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 31.
b) Trung vị của mẫu số liệu là 163.
c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là 14,5.
d) Giá trị 181 là giá trị bất thường của mẫu số liệu.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

a) Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu là hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

Ta có: $R = 181 - 150 = 31$. Suy ra mệnh đề **đúng**.

b) Mẫu số liệu gồm 20 giá trị nên trung vị là $Q_2 = \frac{162+164}{2} = 163$.

Suy ra mệnh đề **đúng**.

c) Tứ phân vị Q_1 là trung vị của nửa số liệu bên trái, suy ra $Q_1 = \frac{156+157}{2} = 156,5$.

Tứ phân vị Q_3 là trung vị của nửa số liệu bên phải, suy ra $Q_3 = \frac{170+172}{2} = 171$.

Suy ra khoảng tứ phân vị $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 171 - 156,5 = 14,5$.

Suy ra mệnh đề **đúng**.

d) Ta có $Q_1 - 1,5\Delta_Q = 134,25$ và $Q_3 + 1,5\Delta_Q = 202,75$, do đó 181 không phải là giá trị bất thường của mẫu số liệu.

Suy ra mệnh đề **sai**.

Câu 12: Nhiệt độ trung bình theo tháng tại Thành phố Hồ Chí Minh trong năm 2023 được cho như sau:

21 23 25 27 28 30 26 28 25 23 23 24

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 9.



- b) Nhiệt độ trung bình năm 2023 của Thành phố Hồ Chí Minh là 25°C .
 c) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là 24.
 d) Giá trị bất thường của mẫu dữ liệu là 30.

Lời giải

a) Sai	b) Sai	c) Sai	d) Sai
--------	--------	--------	--------

Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm:

21 23 25 27 28 30 26 28 25 23 23 24

a) Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu là hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

Ta có: $R = 24 - 21 = 3$. Suy ra mệnh đề **sai**.

b) Số trung bình của mẫu số liệu là

$$\bar{x} = \frac{21 + 23.3 + 24 + 25.2 + 26 + 27 + 28.2 + 30}{12} = 25,25.$$

Suy ra mệnh đề **sai**.

c) Tứ phân vị thứ ba Q_3 là trung vị của nửa số liệu bên phải, suy ra $Q_3 = \frac{27 + 28}{2} = 27,5$.

Suy ra mệnh đề **sai**.

d)

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là trung vị của nửa số liệu bên trái, suy ra $Q_1 = \frac{23 + 23}{2} = 23$.

Ở câu c) ta có tứ phân vị thứ ba $Q_3 = \frac{27 + 28}{2} = 27,5$.

Suy ra khoảng tứ phân vị $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 27,5 - 23 = 4,5$.

Ta có $Q_1 - 1,5\Delta_Q = 16,25$ và $Q_3 + 1,5\Delta_Q = 34,25$, do đó 30 không phải là giá trị bất thường của mẫu số liệu. Suy ra mệnh đề **sai**.

Câu 13: Điểm khảo sát chất lượng học sinh giỏi của 15 học sinh khối 10 được thống kê như sau

5	9	6	8	6	6	7	4	6	7	7	9	8	5	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 5.

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là 1

c) Số trung vị của bảng số liệu trên là 4.

d) Mẫu số liệu không có giá trị bất thường.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------	--------	--------	---------

Trước hết, ta sẽ sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm:

4	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

a) Trong mẫu số liệu trên, số lớn nhất là 9 và số bé nhất là 4. Vậy khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:

$$R = x_{\max} - x_{\min} = 9 - 4 = 5.$$

Suy ra mệnh đề **đúng**.

b) Từ mẫu số liệu ta tính được $Q_1 = 6; Q_2 = 7$ và $Q_3 = 8$.

Do đó, khoảng tứ phân vị là: $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 8 - 6 = 2$. Suy ra mệnh đề **sai**.

c) Vì $n = 15$ là số lẻ nên số trung vị là số chính giữa.

Số trung vị của bảng số liệu trên là 7. Suy ra mệnh đề **sai**.

d) Ta có $Q_1 - 1,5\Delta_Q = 3$ và $Q_3 + 1,5\Delta_Q = 11$



Giá trị được xem là bất thường khi lớn hơn 11 hoặc bé hơn 3 nên trong mẫu số liệu không có giá trị được xem là bất thường. Suy ra mệnh đề **đúng**.

Câu 14: Số lượng gạo bán ra tại một quầy hàng các tháng trong một năm được cho bởi bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số lượng (yến)	410	430	450	430	525	550	950	450	800	635	760	560

- a) Một của bảng số liệu trên là 430
 b) Số trung vị của bảng số liệu trên là 525.
 c) Khoảng tứ vị phân của mẫu số liệu là 257.
 d) Phương sai của mẫu số liệu trên là: $s^2 = \frac{49375}{2}$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------	--------	--------	---------

Sắp xếp các số liệu của mẫu theo thứ tự không giảm ta được:

410	430	430	450	460	525	550	560	635	760	800	950
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- a) Một của bảng số liệu trên là 430 vì số 430 xuất hiện nhiều nhất. Suy ra mệnh đề **đúng**.
 b) Vì $n = 12$ là số chẵn nên số trung vị là trung bình cộng của số chính giữa.

Số trung vị của bảng số liệu trên là $\frac{525 + 550}{2} = 537,5$. Suy ra mệnh đề **sai**.

- c) Ta có $Q_1 = 440$; $Q_2 = 537,5$; $Q_3 = 697,5$, suy ra $\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 697,5 - 440 = 257,5$.

Vậy khoảng phân tứ vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q = 257,5$. Suy ra mệnh đề **sai**.

- d) Giá trị trung bình của mẫu số liệu trên là:

$$\bar{x} = \frac{410 + 430 \cdot 2 + 450 + 460 + 525 + 550 + 560 + 635 + 760 + 800 + 950}{12} = 580.$$

Các độ lệch: $410 - 580 = -170$; $430 - 580 = -150$; $450 - 580 = -130$; $460 - 580 = -120$;
 $525 - 580 = -55$; $550 - 580 = -30$; $560 - 580 = -20$; $635 - 580 = 55$; $760 - 580 = 180$;
 $800 - 580 = 120$; $950 - 580 = 370$

Phương sai của mẫu số liệu là:

$$s^2 = \frac{(-170)^2 + 2(-150)^2 + (-130)^2 + (-120)^2 + (-55)^2 + (-30)^2 + (-20)^2 + (55)^2 + (180)^2 + (120)^2 + (370)^2}{12} = \frac{49375}{2}.$$

Suy ra mệnh đề **đúng**.

Câu 15: Dưới đây là điểm kiểm tra giữa kì I của hai bạn An và Bình:

	Toán	Lý	Hóa	Sinh	Anh	Văn	Sử	Địa	CD	Tin	CN
An	8	7,5	7,8	8,3	9	7	8	8,2	9	8	8,3
Bình	8,5	9,5	9,5	8,5	9	5	5,5	6	10	9	8,5

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu điểm kiểm tra của An là 2.
 b) Điểm kiểm tra trung bình của học sinh An là 8,3.
 c) Điểm kiểm tra trung bình của học sinh Bình là 8,1.
 d) Bạn An học đều hơn bạn Bình

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

- a) Trong mẫu số liệu trên, số lớn nhất là 9 và số bé nhất là 7. Vậy khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:



$$R = x_{\max} - x_{\min} = 9 - 7 = 2.$$

Suy ra mệnh đề **đúng**.

b) Điểm kiểm tra trung bình cộng của An là:

$$\bar{x}_{An} = \frac{8,3 + 7,5 + 7,8 + 8,3 + 9,2 + 7 + 8,2 + 9 + 8,3}{11}$$

$$\bar{x}_{An} = 8,1.$$

Suy ra mệnh đề **sai**.

c) Điểm kiểm tra trung bình cộng của Bình là:

$$\bar{x}_B = \frac{8,5,3 + 9,5,2 + 9,2 + 5 + 5,5 + 6 + 10}{11}$$

$$\bar{x}_B = \frac{89}{11} \approx 8,1.$$

Suy ra mệnh đề **đúng**.

d) Điểm trung bình cộng của An là: $\bar{x}_N = 8,1$.

Điểm trung bình cộng của Bình là: $\bar{x}_H = \frac{89}{11} \approx 8,1$.

Phương sai của số liệu điểm của bạn An:

$$s_{An}^2 = \frac{0,1^2 + 0,6^2 + 0,3^2 + 0,2^2 + 0,9^2 + 1,1^2 + 0,1^2 + 0,1^2 + 0,9^2 + 0,1^2 + 0,2^2}{11} = \frac{17}{55} \approx 0,31.$$

Phương sai của số liệu điểm của bạn Bình:

$$s_B^2 = \frac{3,0,4^2 + 1,4^2,2 + 0,9^2 + 3,1^2 + 2,6^2 + 2,1^2 + 1,9^2 + 0,9^2}{11} \approx 2,76.$$

Do $\bar{x}_{An} = \bar{x}_B$; $s_{An}^2 < s_B^2$ nên bạn An học đều các môn hơn bạn Bình. Suy ra mệnh đề **đúng**.

WE COACH.WE INSPIRE