

ĐỀ ÔN CHƯƠNG III: CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN CHO MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM_Nguyễn Thị Nghi

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Theo thống kê điểm thi trung bình môn Toán của một số học sinh đã trúng tuyển vào Trường THPT X trong kì thi tuyển sinh vào lớp 10 cho kết quả như bảng sau:

Khoảng điểm	[6,5;7)	[7;7,5)	[7,5;8)	[8;8,5)	[8,5;9)	[9;9,5)	[9,5;10)
Tần số	7	10	17	24	13	8	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. $\Delta_Q = 1,1$ B. $\Delta_Q = 1$ C. $\Delta_Q = 1,2$ D. $\Delta_Q = 0,6$

Câu 2: Thống kê số thẻ vàng của mỗi cầu lạc bộ trong giải ngoại hạng Anh mùa giải 2021 – 2022 cho kết quả sau:

101	79	79	78	75	73	68	67	67	63
63	61	60	59	57	55	55	50	47	42.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 69 B. 56 C. 59 D. 65

Câu 3: Kiểm tra khối lượng của 30 bao xi măng (đơn vị: kg) được chọn ngẫu nhiên trước khi xuất xưởng cho kết quả như sau:

Nhóm số liệu	[48,5; 49)	[49; 49,5)	[49,5; 50)	[50; 50,5)	[50,5; 51)	[51; 51,5)
Số bao xi măng	6	2	4	4	6	8

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. $\frac{194}{225}$ B. $\frac{193}{225}$ C. $\frac{194}{223}$ D. $\frac{191}{225}$

Câu 4: Kiểm tra khối lượng của 30 bao xi măng (đơn vị: kg) được chọn ngẫu nhiên trước khi xuất xưởng cho kết quả như sau:

Nhóm số liệu	[48,5; 49)	[49; 49,5)	[49,5; 50)	[50; 50,5)	[50,5; 51)	[51; 51,5)
Số bao xi măng	6	2	4	4	6	8

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. $\approx 0,829$ B. $\approx 0,929$ C. $\approx 0,921$ D. $\approx 0,129$

Câu 5: Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

Tuổi thọ	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

- A. [14; 15). B. [15; 16). C. [16; 17). D. [17; 18).

Câu 6: Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

Tuổi thọ	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Nếu thay tất cả các tần số trong mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng 4 thì số đặc trưng nào sau đây không thay đổi?

- A. Khoảng biến thiên. B. Khoảng tứ phân vị.
C. Phương sai. D. Độ lệch chuẩn.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)	[250; 300)
Số ngày	5	10	9	4	2

Hãy xác định khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 250 km

Đúng	Sai
------	-----

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 74

Đúng	Sai
------	-----

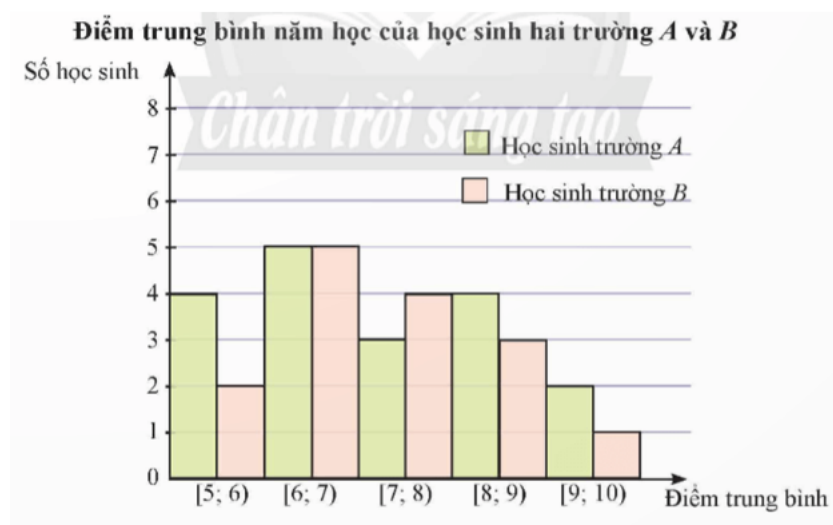
c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 2100 km

Đúng	Sai
------	-----

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 55,68 km

Đúng	Sai
------	-----

Câu 2: Biểu đồ sau mô tả kết quả điều tra về điểm trung bình năm học của học sinh hai trường A và B.



a) Giá trị đại diện cho nhóm bốn là 6

Đúng Sai

c) Khoảng tứ phân vị của học sinh trường A và trường b lần lượt là 2,275 và 1,73

Đúng Sai

c) So sánh theo khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm thi học sinh trường B có điểm trung bình đồng đều hơn học sinh trường A.

Đúng Sai

d) So sánh theo độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh trường B có điểm trung bình đồng đều hơn.

Đúng Sai

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3 .

Câu 1. Một nhóm 20 học sinh dùng một thiết bị đo đường kính của một nhân tế bào cho kết quả như sau:

Kết quả đo (μm)	[4,5; 5)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)
Số học sinh	3	8	7	2

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

Trả lời :

--	--	--	--

Câu 2. Một nhóm 20 học sinh dùng một thiết bị đo đường kính của một nhân tế bào cho kết quả như sau:

Kết quả đo (μm)	[4,5; 5)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)
Số học sinh	3	8	7	2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

Trả lời :

--	--	--	--

Câu 3. Tiền lương nhận được trong 1 giờ làm việc của nhân viên công ty A được thống kê theo mẫu số liệu ghép nhóm sau (đơn vị: ngàn đồng):

Các lớp tiền lương	Số nhân viên
[50; 60)	8
[60; 70)	10
[70; 80)	16
[80; 90)	14
[90; 100)	10
[100; 110)	5
[110; 120)	2

Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu trên là

Trả lời :

--	--	--	--

ĐÁP ÁN

PHẦN I.

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	A	C	A	B	C	A

PHẦN II.

Câu 1	Câu 2
a) Đ	a) S
b) S	b) Đ
c) S	c) Đ
d) Đ	d) Đ

PHẦN III.

Câu	1	2	3
Chọn	0,185	0,43	79,0625

LỜI GIẢI CHI TIẾT
ĐỀ ÔN CHƯƠNG III: CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN CHO MẪU SỐ LIỆU
GHÉP NHÓM_Nguyễn Thị Nghị

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Theo thống kê điểm thi trung bình môn Toán của một số học sinh đã trúng tuyển vào Trường THPT X trong kì thi tuyển sinh vào lớp 10 cho kết quả như bảng sau:

Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$
Tần số	7	10	17	24	13	8	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A.** $\Delta_Q = 1,1$ **B.** $\Delta_Q = 1$ **C.** $\Delta_Q = 1,2$ **D.** $\Delta_Q = 0,6$

Lời giải

Bảng tần số ghép nhóm có giá trị đại diện là:

Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$
Giá trị đại diện	6,75	7,25	7,75	8,25	8,75	9,25	9,75
Tần số	7	10	17	24	13	8	5

Điểm trung bình môn Toán của một số học sinh khi trúng tuyển vào lớp 10 là:

$$\bar{x} = \frac{7 \times 6,75 + 10 \times 7,25 + 17 \times 7,75 + 24 \times 8,25 + 13 \times 8,75 + 8 \times 9,25 + 5 \times 9,75}{84} = 8,1$$

Gọi $x_1, x_2, \dots, x_{84}$ là mẫu số liệu được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có: $x_1, x_2, \dots, x_7 \in [6,5;7)$; $x_8, \dots, x_{17} \in [7;7,5)$; $x_{18}, \dots, x_{34} \in [7,5;8)$; $x_{35}, \dots, x_{58} \in [8;8,5)$;
 $x_{59}, \dots, x_{71} \in [8,5;9)$; $x_{72}, \dots, x_{79} \in [9;9,5)$; $x_{80}, \dots, x_{84} \in [9,5;10)$

+ Tứ phân vị thứ hai:

Trung vị của mẫu số liệu là $\frac{1}{2}(x_{42} + x_{43}) \in [8;8,5)$, nên ta có:

$$Q_2 = 8 + \frac{\frac{84}{2} - 34}{24} \cdot (8,5 - 8) \approx 8,1$$

+ Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu là $\frac{1}{2}(x_{21} + x_{22}) \in [7,5;8)$ nên ta có:

$$Q_1 = 7,5 + \frac{\frac{84}{4} - (7+10)}{17} \cdot (8 - 7,5) \approx 7,6$$

+ Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là $\frac{1}{2}(x_{63} + x_{64}) \in [8,5;9)$, nên ta có:

$$Q_3 = 8,5 + \frac{\frac{3.84}{4} - (7+10+17+24)}{13} \cdot (9 - 8,5) \approx 8,7$$

+ Khoảng tứ phân vị $\Delta_Q \approx 8,7 - 7,6 = 1,1$

Câu 2: Thống kê số thẻ vàng của mỗi cầu lạc bộ trong giải ngoại hạng Anh mùa giải 2021 – 2022 cho kết quả sau:

101	79	79	78	75	73	68	67	67	63
63	61	60	59	57	55	55	50	47	42.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

A. 69

B. 56

C. 59

D. 65

Lời giải

Khoảng biến thiên: $R = 101 - 42 = 59$.

Câu 3: Kiểm tra khối lượng của 30 bao xi măng (đơn vị: kg) được chọn ngẫu nhiên trước khi xuất xưởng cho kết quả như sau:

Nhóm số liệu	[48,5; 49)	[49; 49,5)	[49,5; 50)	[50; 50,5)	[50,5; 51)	[51; 51,5)
Số bao xi măng	6	2	4	4	6	8

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

A. $\frac{194}{225}$

B. $\frac{193}{225}$

C. $\frac{194}{223}$

D. $\frac{191}{225}$

Lời giải

Nhóm số liệu	[48,5; 49)	[49; 49,5)	[49,5; 50)	[50; 50,5)	[50,5; 51)	[51; 51,5)
Giá trị đại diện	48,75	49,25	49,75	50,25	50,75	51,25
Số bao xi măng	6	2	4	4	6	8

Giá trị trung bình là:

$$\bar{x} = \frac{48,75 \cdot 6 + 49,25 \cdot 2 + 49,75 \cdot 4 + 50,25 \cdot 4 + 50,75 \cdot 6 + 51,25 \cdot 8}{30} = \frac{3011}{60}.$$

Phương sai:

$$s^2 = \frac{48,75^2 \cdot 6 + 49,25^2 \cdot 2 + 49,75^2 \cdot 4 + 50,25^2 \cdot 4 + 50,75^2 \cdot 6 + 51,25^2 \cdot 8}{30} - \left(\frac{3011}{60} \right)^2 = \frac{194}{225}.$$

Câu 4: Kiểm tra khối lượng của 30 bao xi măng (đơn vị: kg) được chọn ngẫu nhiên trước khi xuất xưởng cho kết quả như sau:

Nhóm số liệu	[48,5; 49)	[49; 49,5)	[49,5; 50)	[50; 50,5)	[50,5; 51)	[51; 51,5)
Số bao xi măng	6	2	4	4	6	8

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

A. $\approx 0,829$

B. $\approx 0,929$

C. $\approx 0,921$

D. $\approx 0,129$

Lời giải

$$\text{Độ lệch chuẩn: } s = \sqrt{\frac{194}{225}} \approx 0,929.$$

Câu 5: Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

Tuổi thọ	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

A. [14; 15).

B. [15; 16).

C. [16; 17).

D. [17; 18).

Lời giải

Đáp án đúng là C

Cỡ mẫu là: $1 + 3 + 8 + 6 + 2 = 20$.

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{20}$ là tuổi thọ của 20 con hổ được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là $\frac{x_5 + x_6}{2}$.

Mà $x_5; x_6$ đều thuộc nhóm $[16; 17)$ nên nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là $[16; 17)$.

Câu 6: Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

Tuổi thọ	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Nếu thay tất cả các tần số trong mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng 4 thì số đặc trưng nào sau đây không thay đổi?

A. Khoảng biến thiên.

B. Khoảng tứ phân vị.

C. Phương sai.

D. Độ lệch chuẩn.

Lời giải

Đáp án đúng là A

Khoảng biến thiên sẽ không thay đổi nếu thay tất cả các tần số trong mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng 4.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)	[250; 300)
Số ngày	5	10	9	4	2

Hãy xác định khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 250 km

Đúng **Sai**

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 74

Đúng	Sai
------	-----

c) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 2100 km

Đúng	Sai
------	-----

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 55,68 km

Đúng	Sai
------	-----

Lời giải

a) Đúng

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$R = 300 - 50 = 250 \text{ (km)}.$$

b) Sai

Cỡ mẫu $n = 5 + 10 + 9 + 4 + 2 = 30$.

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{30}$ là mẫu số liệu gốc về độ dài quãng đường bác tài xế đã lái xe mỗi ngày trong một tháng được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có $x_1; \dots; x_5 \in [50; 100)$, $x_6; \dots; x_{15} \in [100; 150)$, $x_{16}; \dots; x_{24} \in [150; 200)$,

$$x_{25}; \dots; x_{28} \in [200; 250), x_{29}; x_{30} \in [250; 300).$$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là $x_8 \in [100; 150)$.

Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_1 = 100 + \frac{\frac{30}{4} - 5}{10} \cdot (150 - 100) = 112,5.$$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là $x_{23} \in [150; 200)$.

Do đó, tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_3 = 150 + \frac{\frac{3 \cdot 30}{4} - (5 + 10)}{9} \cdot (200 - 150) = \frac{575}{3}.$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = \frac{575}{3} - 112,5 = \approx 79,17.$$

c) Sai

Ta có bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)	[250; 300)
Giá trị đại diện	75	125	175	225	275
Số ngày	5	10	9	4	2

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x} = \frac{5 \cdot 75 + 10 \cdot 125 + 9 \cdot 175 + 4 \cdot 225 + 2 \cdot 275}{30} = 155.$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

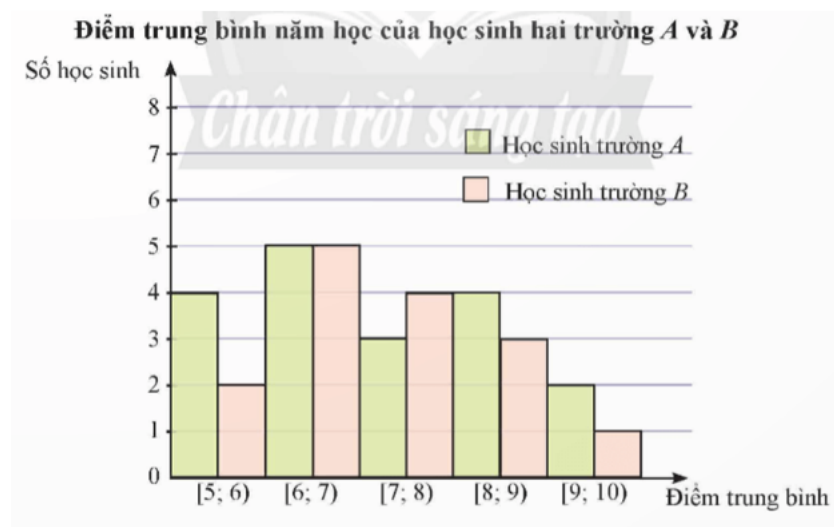
$$S^2 = \frac{1}{30} (5 \cdot 75^2 + 10 \cdot 125^2 + 9 \cdot 175^2 + 4 \cdot 225^2 + 2 \cdot 275^2) - 155^2 = 3100.$$

d) Đúng

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{3100} = 10\sqrt{31} \approx 55,68.$$

Câu 2: Biểu đồ sau mô tả kết quả điều tra về điểm trung bình năm học của học sinh hai trường A và B.



a) Giá trị đại diện cho nhóm bốn là 6

Đúng Sai

c) Khoảng tứ phân vị của học sinh trường A và trường B lần lượt là 2,275 và 1,73

Đúng Sai

c) So sánh theo khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh trường B có điểm trung bình đồng đều hơn học sinh trường A.

Đúng Sai

d) So sánh theo độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh trường B có điểm trung bình đồng đều hơn.

Đúng	Sai
------	-----

Lời giải

a) (Sai)

- Giá trị đại diện của nhóm bốn [8; 9) là 8,5.

b)(Đúng)

- Xét mẫu số liệu của trường A:

Cỡ mẫu $n_A = 4 + 5 + 3 + 4 + 2 = 18$.

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{18}$ là mẫu số liệu gốc về điểm trung bình năm học của học sinh trường A được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có $x_1; \dots; x_4 \in [5; 6)$, $x_5; \dots; x_9 \in [6; 7)$, $x_{10}; x_{11}; x_{12} \in [7; 8)$,

$x_{13}; \dots; x_{16} \in [8; 9)$, $x_{17}; x_{18} \in [9; 10)$.

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là $x_5 \in [6; 7)$.

Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_1 = 6 + \frac{\frac{18}{4} - 4}{5} \cdot (7 - 6) = 6,1.$$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là $x_{14} \in [8; 9)$.

Do đó, tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q_3 = 8 + \frac{\frac{3 \cdot 18}{4} - (4 + 5 + 3)}{4} \cdot (9 - 8) = 8,375.$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\Delta_Q = Q_3 - Q_1 = 8,375 - 6,1 = 2,275.$$

- Xét mẫu số liệu của trường B:

Cỡ mẫu $n_B = 2 + 5 + 4 + 3 + 1 = 15$.

Gọi $x_1; x_2; \dots; x_{15}$ là mẫu số liệu gốc về điểm trung bình năm học của học sinh trường B được xếp theo thứ tự không giảm.

Ta có $x_1; x_2 \in [5; 6)$, $x_3; \dots; x_7 \in [6; 7)$, $x_8; \dots; x_{11} \in [7; 8)$,

$$x_{12}; x_{13}; x_{14} \in [8; 9), x_{15} \in [9; 10).$$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu gốc là $x_4 \in [6; 7)$.

Do đó, tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q'_1 = 6 + \frac{\frac{15}{4} - 2}{5} \cdot (7 - 6) = 6,35.$$

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gốc là $x_{12} \in [8; 9)$.

Do đó, tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$Q'_3 = 8 + \frac{\frac{3 \cdot 15}{4} - (2+5+4)}{3} \cdot (9 - 8) = \frac{97}{12}.$$

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\Delta'_Q = Q'_3 - Q'_1 = \frac{97}{12} - 6,35 = \frac{26}{15} \approx 1,73.$$

c)(Đúng)

Vì $\Delta_Q = 2,275 > \Delta'_Q \approx 1,73$ nên nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh trường B có điểm trung bình đồng đều hơn.

d) (Đúng)

• Xét mẫu số liệu của trường A:

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x}_A = \frac{4 \cdot 5,5 + 5 \cdot 6,5 + 3 \cdot 7,5 + 4 \cdot 8,5 + 2 \cdot 9,5}{18} = \frac{65}{9}.$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\begin{aligned} S_A^2 &= \frac{1}{18} [4 \cdot (5,5)^2 + 5 \cdot (6,5)^2 + 3 \cdot (7,5)^2 + 4 \cdot (8,5)^2 + 2 \cdot (9,5)^2] - \left(\frac{65}{9} \right)^2 \\ &= \frac{569}{324}. \end{aligned}$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$S_A = \sqrt{S_A^2} = \sqrt{\frac{569}{324}} \approx 1,33.$$

- Xét mẫu số liệu của trường B:

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\bar{x}_B = \frac{2 \cdot 5,5 + 5 \cdot 6,5 + 4 \cdot 7,5 + 3 \cdot 8,5 + 1 \cdot 9,5}{15} = \frac{217}{30}.$$

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$\begin{aligned} S_B^2 &= \frac{1}{15} [2 \cdot (5,5)^2 + 5 \cdot (6,5)^2 + 4 \cdot (7,5)^2 + 3 \cdot (8,5)^2 + 1 \cdot (9,5)^2] - \left(\frac{217}{30} \right)^2 \\ &= \frac{284}{225}. \end{aligned}$$

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là:

$$S_B = \sqrt{S_B^2} = \sqrt{\frac{284}{225}} \approx 1,12.$$

Vì $S_A \approx 1,33 > S_B \approx 1,12$ nên nếu so sánh theo độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh trường B có điểm trung bình đồng đều hơn.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Một nhóm 20 học sinh dùng một thiết bị đo đường kính của một nhân tế bào cho kết quả như sau:

Kết quả đo (μm)	[4,5; 5)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)
Số học sinh	3	8	7	2

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

Trả lời :

--	--	--	--

Lời giải

$$\bar{x} = \frac{4,75 \cdot 3 + 5,25 \cdot 8 + 5,75 \cdot 7 + 6,25 \cdot 2}{20} = 5,45.$$

$$s^2 = \frac{4,75^2 \cdot 3 + 5,25^2 \cdot 8 + 5,75^2 \cdot 7 + 6,25^2 \cdot 2}{20} - 5,45^2 = 0,185.$$

Câu 2. Một nhóm 20 học sinh dùng một thiết bị đo đường kính của một nhân tế bào cho kết quả như sau:

Kết quả đo (μm)	[4,5; 5)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)
Số học sinh	3	8	7	2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

Trả lời :

--	--	--	--

Lời giải

$$\bar{x} = \frac{4,75 \cdot 3 + 5,25 \cdot 8 + 5,75 \cdot 7 + 6,25 \cdot 2}{20} = 5,45.$$

$$s^2 = \frac{4,75^2 \cdot 3 + 5,25^2 \cdot 8 + 5,75^2 \cdot 7 + 6,25^2 \cdot 2}{20} - 5,45^2 = 0,185.$$

$$s = \sqrt{0,185} \approx 0,43.$$

Câu 3. Tiền lương nhận được trong 1 giờ làm việc của nhân viên công ty A được thống kê theo mẫu số liệu ghép nhóm sau (đơn vị: ngàn đồng):

Các lớp tiền lương	Số nhân viên
[50; 60)	8
[60; 70)	10
[70; 80)	16
[80; 90)	14
[90; 100)	10
[100; 110)	5
[110; 120)	2

Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu trên là

Trả lời :

--	--	--	--

Lời giải

Gọi $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_{65}$ là tiền lương của 65 nhân viên nhận được trong 1 giờ.

Tứ phân vị thứ hai của dãy số liệu $x_1; x_2; \dots; x_{65}$ là $x_{33} \in [70; 80)$. Do đó tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là

$$Q_2 = 70 + \frac{\frac{2.65}{4} - (8+10)}{16} (80 - 70) = 79,0625$$