

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Cho mẫu số liệu ghép nhóm:

Nhóm	$[a_1; a_2)$...	$[a_i; a_{i+1})$...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	m_1	...	m_i	...	m_k

trong đó m_i là tần số và $n = m_1 + \dots + m_k$ là cỡ mẫu.

- **Khoảng biến thiên** của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $R = a_{k+1} - a_1$.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ cho khoảng biến thiên của mẫu số liệu gốc. Khoảng biến thiên được dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm. Khoảng biến thiên càng lớn thì mẫu số liệu ghép nhóm càng phân tán.

- **Khoảng tứ phân vị** của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu là Δ_Q , là hiệu số giữa tứ phân vị thứ ba Q_3 và tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu đó, tức là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$.

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ cho khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc. Khoảng tứ phân vị cũng được dùng để đo độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm. Khoảng tứ phân vị càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán.

Lưu ý rằng các tứ phân vị Q_r được tính như sau:

$$Q_r = a_p + \frac{\frac{r \cdot n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p),$$

trong đó $[a_p; a_{p+1})$ là nhóm chứa phân vị thứ r với $r = 1, 2, 3$.

Lưu ý: Đối với số liệu rời rạc và các nhóm cho dưới dạng $k_1 - k_2$ trong đó $k_1, k_2 \in \mathbb{N}$ thì ta cần thực hiện hiệu chỉnh nhóm trước khi tính toán các số đặc trưng.

- **Phương sai** của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu là s^2 , là một số được tính theo công thức sau:
$$s^2 = \frac{m_1(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + m_k(x_k - \bar{x})^2}{n}$$

trong đó $n = m_1 + \dots + m_k$, $x_i = \frac{a_i + a_{i+1}}{2}$ với $i = 1, 2, \dots, k$ là giá trị đại diện cho nhóm $[a_i; a_{i+1})$

và $\bar{x} = \frac{m_1 x_1 + \dots + m_k x_k}{n}$ là số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm.

- **Độ lệch chuẩn** của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu s , là căn bậc hai số học của phương sai, tức là $s = \sqrt{s^2}$.

- Ta có thể tính phương sai theo công thức sau: $s^2 = \frac{1}{n} (m_1 x_1^2 + \dots + m_k x_k^2) - (\bar{x})^2$

- Phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là các xấp xỉ cho phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu gốc. Chúng được dùng để đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm. Phương sai, độ lệch chuẩn càng lớn thì mẫu số liệu càng phân tán. Người ta hay dùng độ lệch chuẩn để đo độ phân tán vì nó có cùng đơn vị với đơn vị của mẫu số liệu.

- Trong tài chính, người ta có thể dùng độ lệch chuẩn của lợi nhuận thu được để đo độ rủi ro của một phương án đầu tư. Giá trị này càng lớn thì phương án đầu tư càng rủi ro. Tuy nhiên, đối với hai phương án đầu tư có lợi nhuận trung bình khác nhau nhiều thì việc đo "độ rủi ro" bằng độ lệch chuẩn của lợi nhuận không phù hợp. Khi đó người ta có thể dùng hệ số biến thiên CV.

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Xác định khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm

Câu 1. (CD12) Bảng sau biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao (đơn vị: centimét) của 100 học sinh nữ khối 12. Tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Nhóm	Tần số
[155;160)	7
[160;165)	43
[165;170)	39
[170;175)	11
	$n = 100$

Câu 2. (CD12) Khi điều tra cân nặng của 115 học sinh nam khối 12, được kết quả từ 57 kg đến 82 kg. Nếu sử dụng mẫu số liệu ghép nhóm để biểu diễn cân nặng của 115 học sinh này thì khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là bao nhiêu?

Câu 3. (CD12) Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị là $Q_1 = 61, Q_2 = 68, Q_3 = 80$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó là bao nhiêu?

Câu 4. (CD12) Một trung tâm tiếng Anh tổ chức thi thử cho 120 học sinh đã đăng kí. Kết quả điểm của 120 học sinh là một mẫu số liệu có bảng tần số, tần số tích lũy như Bảng. Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[0;1)	2	2
[1;2)	4	6
[2;3)	7	13
[3;4)	7	20
[4;5)	16	36
[5;6)	28	64
[6;7)	25	89
[7;8)	20	109
[8;9)	7	116

[9;10]	4	120
	$n = 120$	

Câu 5. (CD12) Một cuộc khảo sát xác định số năm đã sử dụng của 160 chiếc ô tô. Kết quả điều tra được cho trong Bảng 10.

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[0;4)	4	4
[4;8)	23	27
[8;12)	37	64
[12;16)	57	121
[16;20)	39	160
	$n = 160$	

a) Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

b) Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 6. (CD12) Một thư viện thống kê số người đến đọc sách vào buổi tối trong 30 ngày của một tháng và kết quả được cho bởi Bảng.

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[50;55)	4	4
[55;60)	5	9
[60;65)	7	16
[65;70)	8	24
[70;75)	3	27
[75;80)	2	29
[85;90)	1	30
	$n = 30$	

a) Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

b) Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 7. (KNTT12) Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau về chiều cao (tính từ mặt bầu cây) của 20 cây cam giống:

Chiều cao (cm)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)
Số cây	3	8	7	2

a) Tìm khoảng biến thiên R_n cho mẫu số liệu ghép nhóm trên.

b) Biết rằng trong 20 cây cam giống trên, cây cao nhất là 72 cm và cây thấp nhất là 46 cm. Tìm khoảng biến thiên R_g cho mẫu số liệu gốc. Để đo độ phân tán của mẫu số liệu về chiều cao 20 cây cam giống ta dùng R_n hay R_g sẽ chính xác hơn?

Câu 8. (KNTT12) Một trang trại thử nghiệm nuôi một giống cá mới. Sau 6 tháng người ta thu hoạch cho kết quả như sau:

Cân nặng (kg)	[1;1,5)	[1,5;2)	[2;2,5)	[2,5;3)	[3;3,5)
Số con	10	40	80	50	20

a) Tìm khoảng tứ phân vị Δ_Q của mẫu số liệu ghép nhóm.

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu gốc có phụ thuộc vào cân nặng của 10 con cá có khối lượng nhỏ nhất không? Vì sao?

Câu 9. (KNTT12) Kết quả thi thử của các thí sinh tại một trung tâm tiếng Anh được cho như sau:

Số câu đúng	26–30	31–35	36–40	41–45	46–50
Số thí sinh	5	15	30	20	10

a) Nêu các nhóm số liệu và tần số tương ứng. Giải thích thông tin của một nhóm số liệu.

b) Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu ghép nhóm.

Câu 10. (KNTT12) Bảng sau đây cho biết thành tích nhảy cao của các học sinh nam trong hai lớp 12 A và 12 B:

Thành tích (m)	[1,1;1,2)	[1,3;1,4)	[1,4;1,5)	[1,5;1,6)	[1,7;1,8)
Lớp 12A	1	5	8	7	0
Lớp 12B	0	4	10	3	1

Hỏi nên dùng khoảng biến thiên hay khoảng tứ phân vị để so sánh mức độ phân tán của hai mẫu số liệu ghép nhóm trên? Tại sao?

Câu 11. (KNTT12) Một học sinh thực hiện 10 lần đo chu kì dao động T của một con lắc đơn (đơn vị là giây) cho kết quả như sau:

1,453 1,447 1,469 1,412 1,416
1,425 1,458 1,431 1,449 1,430

a) Hoàn thiện mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Chu kì (giây)	[1,40;1,42)	[1,42;1,44)	[1,44;1,46)	[1,46;1,48)
Tần số	?	?	?	?

b) Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu gốc và mẫu số liệu ghép nhóm. Trong hai số thu được, số nào là số xấp xỉ cho số kia?

Câu 12. (KNTT12) Mẫu số liệu ghép nhóm sau cho biết thời gian sử dụng mạng xã hội trong các ngày tháng Tư năm 2024 của hai bạn Hiếu và Minh.

Thời gian (giờ)	[0;1)	[1;2)	[2;3)	[3;4)	[4;5)
Hiếu	2	8	10	8	2
Minh	1	9	10	9	1

Tìm số trung bình, khoảng tứ phân vị cho các mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian sử dụng mạng xã hội của Hiếu và Minh. Em có nhận xét gì từ các kết quả thu được?

Câu 13. (CTST12) Một công ty thống kê tuổi của các nhân viên ở bảng sau:

Khoảng tuổi	[23;26)	[26;29)	[29;32)	[32;35)	[35;38)
Tần số	24	57	42	29	8

Hãy xác định khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.)

Câu 14. (CTST12) Thống kê thời gian trung bình sử dụng máy vi tính mỗi ngày của nhân viên hai công ty A và B, ta được kết quả như sau:

Thời gian sử dụng (phút)	[30;60)	[60;90)	[90;120)	[120;150)	[150;180)
Số nhân viên công ty A	0	5	12	18	15
Số nhân viên công ty B	1	0	2	4	19

a) Nếu so sánh theo khoảng biến thiên thì thời gian sử dụng máy vi tính trong ngày của nhân viên công ty nào có độ phân tán lớn hơn?

b) Biết rằng có 1 nhân viên của Công ty B có thời gian trung bình sử dụng máy vi tính mỗi ngày là 40 phút. Thời gian của nhân viên đó có phải là giá trị ngoại lệ không?

Câu 15. (CTST12) Số lần tương tác trên mạng xã hội mỗi ngày trong tháng 4 của một người dùng được ghi lại ở bảng sau:

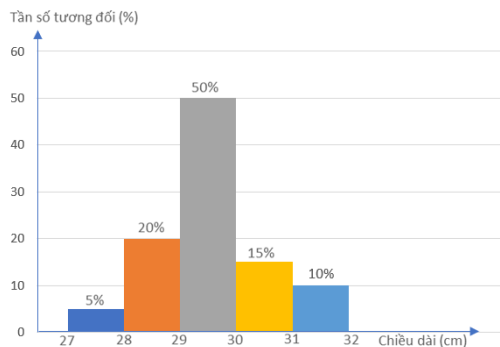
87	195	187	198	43	223	280	71	205	270
288	142	162	89	167	122	175	168	148	263
233	187	85	193	224	233	117	81	9	85

a) Tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

b) Tổng hợp lại dãy số liệu trên vào bảng tần số ghép nhóm, với nhóm đầu tiên là $[0; 60)$. Hãy xác định khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

Câu 16. (CTST12) Tại một nông trường trồng sắn, người ta đo chiều dài của 160 củ sắn được lựa chọn ngẫu nhiên. Kết quả được biểu diễn ở biểu đồ sau:

Chiều dài của củ sắn



a) Hãy lập bảng tần số ghép nhóm biểu diễn số liệu trên.

b) Hãy xác định khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm.

Câu 17. (CTST12) Thời gian đọc sách của một số người cao tuổi trong một tuần được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian đọc (giờ)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	[10;12)
Số người	45	34	23	18	5

Hãy tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

Câu 18. (CTST12) Bảng sau cho biết thời gian hoàn thành cự li đi bộ 10000 m của một số học sinh:

Thời gian (phút)	[70;75)	[75;80)	[80;85)	[85;90)	[90;95)
Số người	5	12	18	24	19

Hãy tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười.)

Câu 19. (CTST12) Một công ty du lịch ghi lại độ tuổi các du khách đặt một tour du lịch mạo hiểm ở bảng sau:

Độ tuổi	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)
Số du khách nam	25	38	20	12	7	2
Số du khách nữ	24	20	15	0	1	0

a) Hãy so sánh độ phân tán của độ tuổi du khách nam và du khách nữ theo khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị.

b) Biết rằng trong mẫu số liệu trên có một du khách nữ 49 tuổi. Hỏi độ tuổi của du khách nữ đó có là giá trị ngoại lệ khi so với độ tuổi của các du khách nữ không?

Câu 20. (CTST12) Bảng sau thống kê lương tháng của các nhân viên ở hai doanh nghiệp A và B:

Lương tháng (triệu đồng)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Số nhân viên ở doanh nghiệp A	2	5	32	8	1
Số nhân viên ở doanh nghiệp B	0	20	25	20	0

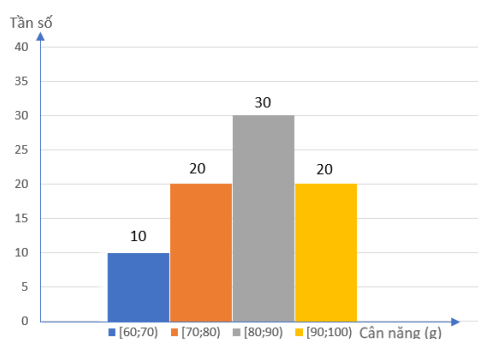
a) Hãy so sánh độ phân tán của mức lương ở hai doanh nghiệp theo khoảng biến thiên.

b) Hãy so sánh độ phân tán của mức lương ở hai doanh nghiệp theo khoảng tứ phân vị.

c) Biết rằng có 1 nhân viên ở doanh nghiệp A có lương tháng là 27 triệu đồng. Lương tháng của nhân viên này có phải là một giá trị ngoại lệ không? Tại sao?

Câu 21. (CTST12) Kết quả khảo sát cân nặng của 80 con tôm càng xanh 5 tháng tuổi ở một khu nuôi tôm được biểu diễn ở biểu đồ tần số dưới đây.

Biểu đồ tần số theo nhóm cân nặng



a) Hãy lập bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên.

b) Hãy tìm khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Dạng 2. Xác định phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm

Câu 22. (CD12) Bảng sau biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về độ tuổi của cư dân trong một khu phố. Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
------	------------------	--------

[20;30)	25	25
[30;40)	35	20
[40;50)	45	20
[50;60)	55	15
[60;70)	65	14
[70;80)	75	6
		$n = 100$

Câu 23. (CD12) Bảng sau thống kê mật độ dân số (đơn vị: người/km²) của 23 tỉnh, thành phố thuộc vùng Trung du và miền núi phía Bắc, Đồng bằng sông Hồng (không kể thành phố Hà Nội và tỉnh Bắc Ninh) trong năm 2021 (Nguồn: Niên giám Thống kê 2021, NXB Thống kê, 2022).

Tỉnh, thành	Mật độ dân số (người/km ²)	Tỉnh, thành	Mật độ dân số (người/km ²)
Hà Giang	112	Sơn La	91
Cao Bằng	81	Hòa Bình	190
Bắc Kạn	67	Vĩnh Phúc	964
Tuyên Quang	137	Quảng Ninh	218
Lào Cai	120	Hải Phòng	1358
Yên Bái	122	Hải Dương	1161
Thái Nguyên	376	Hưng Yên	1381
Lạng Sơn	96	Thái Bình	1184
Bắc Giang	481	Hà Nam	1015
Phú Thọ	427	Nam Định	1100
Điện Biên	66	Ninh Bình	714
Lai Châu	53		

a) Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu cho bởi Bảng theo bảy nhóm: [0;200);[200;400);[400;600);[600;800);[800;1000);[1000;1200);[1200;1400).

b) Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm đó (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 24. (KNTT12) Thống kê mức thu nhập theo tháng của một số hộ gia đình ở một khu dân cư cho kết quả như sau:

Mức thu nhập (triệu đồng)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Số hộ gia đình	5	8	15	12	10

Tìm phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm này.

Câu 25. (KNTT12) Trong một hội thi tay nghề, thời gian hoàn thành một sản phẩm của các công nhân tại hai xí nghiệp A và B được cho như sau:

Thời gian	[18;20)	[20;22)	[22;24)	[24;26)	[26;28)
Xí nghiệp A	5	8	13	7	7
Xí nghiệp B	3	6	24	5	2

a) Tìm độ lệch chuẩn cho các mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian hoàn thành sản phẩm của công nhân các xí nghiệp A và B .

b) Dựa trên kết quả thu được ở câu a, hãy nhận xét về mức độ "đều tay" của công nhân hai xí nghiệp A và B.

Câu 26. (KNTT12) Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau về thời gian ngủ trong ngày của các học sinh lớp 12A.

Thời gian ngủ (giờ)	[6; 5; 7)	[7; 7; 5)	[7; 5; 8)	[8; 8; 5)
Số học sinh	5	12	15	3

Tính số trung bình và độ lệch chuẩn cho mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 27. (KNTT12) Chiều cao của 20 cây xoan giống (đơn vị là cm) được cho như sau:

15 19 24 31 27 23 18 19 25 29
23 33 34 27 31 24 27 21 29 30.

a) Tính độ lệch chuẩn s_g của mẫu số liệu.

b) Hoàn thiện bảng số liệu ghép nhóm sau và tính độ lệch chuẩn s_n của mẫu số liệu ghép nhóm này:

Chiều cao (cm)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)
Số cây	?	?	?	?

c) Nên dùng giá trị s_g hay s_n để đo mức độ phân tán về chiều cao của 20 cây xoan giống này?

Câu 28. (KNTT12) Độ lệch chuẩn của mỗi mẫu số liệu ghép nhóm sau cho biết điều gì?

a) Mẫu số liệu ghép nhóm về thành tích 20 lần luyện tập (đơn vị tính là phút) của một vận động viên chạy cự li 1000 mét.

b) Mẫu số liệu ghép nhóm về kết quả 20 lần đo khoảng cách từ Trái Đất đến một ngôi sao (đơn vị là năm ánh sáng) khi dùng một thiết bị đo mới được chế tạo.

Câu 29. (KNTT12) Doanh thu theo tháng của một cửa hàng trong hai năm 2022 và 2023 được cho như sau:

Doanh thu (triệu đồng)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)
Số tháng năm 2022	1	5	4	2
Số tháng năm 2023	3	4	3	2

Tính độ lệch chuẩn của hai mẫu số liệu ghép nhóm và cho biết trong năm nào cửa hàng này có doanh thu hằng tháng ổn định hơn.

Câu 30. (KNTT12) Lợi nhuận của 20 nhà đầu tư quy mô nhỏ ở hai lĩnh vực A và B được cho như sau (lợi nhuận âm được hiểu là lỗ vốn):

Lợi nhuận (tỉ đồng)	[-1; -0,5)	[-0,5; 0)	[0; 0,5)	[0,5; 1)	[1; 1,5)
Số nhà đầu tư vào lĩnh vực A	2	3	7	5	3
Số nhà đầu tư vào lĩnh vực B	1	3	10	4	2

Hỏi đầu tư vào lĩnh vực nào "rủi ro" hơn?

Câu 31. (CTST12) Cự li cú nhảy 3 bước của 40 học sinh lớp 12 được ghi lại ở bảng tần số ghép nhóm sau:

Độ dài (m)	[9; 10)	[10; 11)	[11; 12)	[12; 13)	[13; 14)
------------	---------	----------	----------	----------	----------

Tần số	18	10	6	4	2
--------	----	----	---	---	---

Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 32. (CTST12) Ở một nhà hộ sinh, người ta ghi lại chu vi vòng đầu của 20 đứa trẻ sơ sinh ở bảng sau (đơn vị: cm):

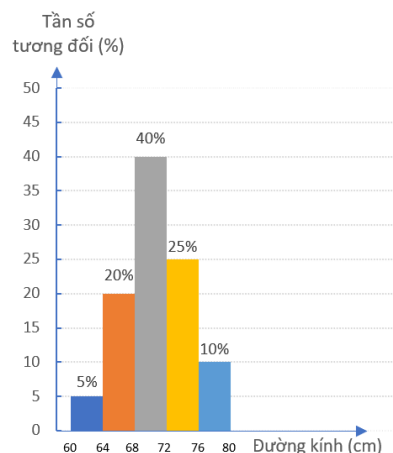
35,9	33,8	35,9	34,9	35,8	34,2	35,2	33,3	33,5	35
35,3	35,7	33,9	35,1	34,2	34,9	35,3	33,2	33,6	34

a) Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

b) Hãy chia số liệu trên vào 4 nhóm có độ dài bằng nhau, nhóm đầu tiên là $[33; 33,8)$. Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 33. (CTST12) Biểu đồ dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm đường kính thân của 240 cây lấy gỗ trồng tại một lâm trường (đơn vị: cm).

Tần số tương đối của đường kính thân cây lấy gỗ



a) Tìm tần số của mỗi nhóm và lập bảng tần số ghép nhóm.

b) Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 34. (CTST12) Tuổi thọ của một loại thiết bị do hai hãng A và B sản xuất được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian sử dụng (năm)	$[2; 3)$	$[3; 4)$	$[4; 5)$	$[5; 6)$	$[6; 7)$
Số thiết bị của hãng A	3	12	26	19	0
Số thiết bị của hãng B	0	0	24	25	21

a) Sử dụng khoảng biến thiên, hãy cho biết thiết bị của hãng nào có tuổi thọ đồng đều hơn.

b) Sử dụng độ lệch chuẩn, hãy cho biết thiết bị của hãng nào có tuổi thọ đồng đều hơn.

Câu 35. (CTST12) Thời gian bù giờ của 64 trận đấu bóng đá trong một giải đấu được ghi lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	$[2; 3)$	$[3; 4)$	$[4; 5)$	$[5; 6)$	$[6; 7)$
------------------	----------	----------	----------	----------	----------

Số trận đấu	5	19	24	10	6
-------------	---	----	----	----	---

Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- Câu 36. (CTST12)** Thầy giáo cho các bạn học sinh lớp 8 vận dụng khái niệm tam giác đồng dạng để thực hành đo chiều cao của cột cờ. Kết quả đo của các bạn trong lớp được biểu diễn ở bảng sau:

Chiều cao (m)	[4, 9; 5, 0)	[5, 0; 5, 1)	[5, 1; 5, 2)	[5, 2; 5, 3)
Số học sinh	9	15	12	4

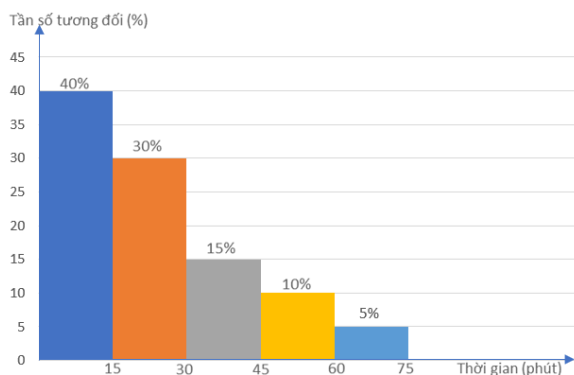
Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- Câu 37. (CTST12)** Chiều cao của một số cây giống sau khi nảy mầm được 4 tuần được biểu diễn ở bảng sau:

Chiều cao (cm)	Số cây
[16, 2; 16, 7)	12
[16, 7; 17, 2)	21
[17, 2; 17, 7)	25
[17, 7; 18, 2)	12
[18, 2; 18, 7)	9

Tính phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- Câu 38. (CTST12)** Bác Xuân biểu diễn thời gian tập thể dục mỗi ngày của mình trong 120 ngày liên tiếp ở biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dưới đây.
Tần số tương đối của thời gian tập thể dục



a) Lập bảng tần số ghép nhóm cho dữ liệu ở biểu đồ trên.

b) Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- Câu 39. (CTST12)** Bảng dưới đây thống kê cân nặng của một số quả cam canh được thu hoạch từ một vườn cam vào năm 2022 và năm 2023.

Cân nặng (g)	[100;110)	[110;120)	[120;130)	[130;140)	[140;150)
Số quả cam thu hoạch năm 2022	0	24	35	14	6
Số quả cam thu hoạch năm 2023	14	23	26	24	0

Hãy so sánh độ đồng đều của cân nặng các trái cam thu hoạch trong hai năm trên

- a) theo khoảng biến thiên;
- b) theo khoảng tứ phân vị;
- c) theo phương sai.

Câu 40. (CTST12) Chị Yến thống kê lại thời gian chạy cự li 200 m của mình ở một số lần luyện tập trong năm 2022 và 2023 như sau:

Thời gian (giây)	[23, 7; 23, 8)	[23, 8; 23, 9)	[23, 9; 24)	[24; 24, 1)	[24, 1; 24, 2)
Số quả cam thu hoạch năm 2022	11	15	7	0	5
Số quả cam thu hoạch năm 2023	28	18	4	0	0

- a) Hãy tính các số đặc trưng đo mức độ phân tán thời gian chạy mỗi năm của chị Yến (kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn).
- b) Độ phân tán của mẫu số liệu cho biết điều gì?

C. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1. (THPT Triệu Sơn 3 - Thanh Hóa 2025) Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị là $Q_1 = 3, Q_2 = 5, Q_3 = 9$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 2.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 6.

Câu 2. (Chuyên Thái Bình 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm với bộ ba tứ phân vị lần lượt là $Q_1 = 11,5; Q_2 = 14,5; Q_3 = 21,3$. Khi đó khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. $\Delta Q = 3,0$.
- B. $\Delta Q = 6,8$.
- C. $\Delta Q = 9,8$.
- D. $\Delta Q = 32,8$.

Câu 3. (Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng 2025) Lợi nhuận hàng tháng (đơn vị: triệu đồng) trong 24 tháng của một nhà đầu tư tài chính được cho trong bảng sau:

Lợi nhuận	[5; 15)	[15; 25)	[25; 35)	[35; 45)	[45; 55)
Số tháng	3	7	9	4	1

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là

- A. [35; 45).
- B. [25; 35).
- C. [15; 25).
- D. (45; 55).

Câu 4. (Sở Yên Bái 2025) Một mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị là $Q_1 = 4; Q_2 = 6; Q_3 = 9$. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

- A. 5.
- B. 2.
- C. 7.
- D. 13.

Câu 5. (Sở Hà Tĩnh 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là Q_1, Q_2, Q_3 . Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng:

- A. $\Delta_Q = Q_1 - Q_2$.
- B. $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$.
- C. $\Delta_Q = Q_2 - Q_1$.
- D. $\Delta_Q = Q_1 - Q_3$.

- Câu 6. (THPT Hàm Rồng - Thanh Hóa 2025)** Mỗi ngày cô Hoa đều chơi môn Pickleball để rèn luyện sức khỏe. Qua thống kê thời gian một tuần chơi (đơn vị: giờ) của cô Hoa, tính được phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là 0,1314. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là
- A. 3,39. B. 11,62. C. 0,36. D. 0,13.

- Câu 7. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025)** Cho mẫu số liệu ghép nhóm như bảng dưới đây

Nhóm	$[u_1; u_2)$	$[u_2; u_3)$...	$[u_k; u_{k+1})$
Giá trị đại diện	c_1	c_2	...	c_k
Tần số	n_1	n_2	...	n_k

Khi đó phương sai của mẫu số liệu được xác định theo công thức

- A. $s^2 = \frac{1}{n} [n_1(c_1 - \bar{x}) + n_2(c_2 - \bar{x}) + \dots + n_k(c_k - \bar{x})]$.
- B. $s^2 = \frac{1}{n} [n_1(c_1 - \bar{x})^2 + n_2(c_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_k(c_k - \bar{x})^2]$.
- C. $s^2 = \frac{1}{n^2} [n_1(c_1 - \bar{x})^2 + n_2(c_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_k(c_k - \bar{x})^2]$.
- D. $s^2 = \frac{1}{n^2} [n_1(c_1 - \bar{x}) + n_2(c_2 - \bar{x}) + \dots + n_k(c_k - \bar{x})]$.

- Câu 8. (Chuyên Lê Quý Đôn - Đà Nẵng 2025)** Số đặc trưng nào sau đây không đo mức độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm?
- A. Khoảng biến thiên. B. Phương sai.

C. Số trung bình. D. Khoảng tứ phân vị.

- Câu 9. (Cụm Chuyên Môn Đắk Lak 2025)** Một mẫu số liệu ghép nhóm có độ lệch chuẩn bằng 3 thì có phương sai bằng:

A. $s^2 = 3$. B. $s^2 = 6$. C. $s^2 = 9$. D. $s^2 = \sqrt{3}$.

- Câu 10. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc 2025)** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả bơ được cho trong bảng sau

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180]
Số quả	2	4	7	8	3	1

Tứ phân vị thứ ba (Q_3) của mẫu số liệu trên thuộc nhóm thứ mấy (các nhóm đánh số thứ tự từ trái sang phải)?

A. Nhóm thứ 5. B. Nhóm thứ 2. C. Nhóm thứ 3. D. Nhóm thứ 4.

- Câu 11. (THPT Nguyễn Viết Xuân - Vĩnh Phúc 2025)** Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[9,5;12,5)	[12,5;15,5)	[15,5;18,5)	[18,5;21,5)	[21,5;24,5]
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tứ phân vị thứ ba Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng:

- A. 18,1. B. 15,25. C. 21. D. 20.

Câu 12. (THPT Lý Thường Kiệt - Hà Nội 2025) Tìm hiểu thời gian xem tivi trong tuần trước của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)
Số học sinh	8	16	4	6	2	1

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba là

- A. [5;10). B. [15;20). C. [20;25). D. [10;15).

Câu 13. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Phỏng vấn một số học sinh khối 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, người ta thu được bảng số liệu sau:

Thời gian (giờ)	[4;5)	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)
Số lượng	6	12	13	10	3

Khoảng tứ phân vị của bảng số liệu trên gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 1,97. B. 1,87. C. 1,79. D. 1,78.

Câu 14. (THPT Nguyễn Khuyến - Lê Thánh Tông 2025) Theo thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh đã trúng tuyển vào 10 năm học 2024 – 2025 của Trường TH – THCS – THPT Lê Thánh Tông được 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 15. (THPT Cụm trường Hải Dương 2025) Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng).

Doanh thu	5;7	7;9	9;11	11;13	13;15
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 13. B. 12. C. 10. D. 11.

- Câu 16. (THPT Cụm trường Hải Dương 2025)** Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê chiều cao của 40 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị centimét).

Doanh thu	30;40	40;50	50;60	60;70	70;80	80;90
Số ngày	4	10	14	6	4	2

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thuộc nhóm nào dưới đây?

- A. 50;60 . B. 40;50 . C. 70;80 . D. 60;70 .

- Câu 17. (Sở Vĩnh Phúc 2025)** Mỗi ngày bác An đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày của bác An trong 20 ngày được thống kê ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2,7;3,0)	[3,0;3,3)	[3,3;3,6)	[3,6;3,9)	[3,9;4,2)
Số ngày	3	6	5	4	2

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

- A. 0,975. B. 0,9. C. 0,5. D. 0,575.

- Câu 18. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025)** Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[9,5; 12,5)	[12,5; 15,5)	[15,5; 18,5)	[18,5; 21,5)	[21,5; 24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là?

- A. 10,75. B. 4,75. C. 4,63. D. 4,38.

- Câu 19. (Cụm trường Nghệ An 2025)** Một cửa hàng quần áo khảo sát một số khách hàng xem họ dự định mua quần áo cho trẻ em với mức giá nào (đơn vị: nghìn đồng). Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau::

Mức giá	[60;90)	[90;120)	[120;150)	[150;180)	[180;210)
Số khách hàng	20	75	48	25	12

Khoảng $[a;b)$, $(a,b \in R)$ chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên. Tính tổng $S = a + b$ được kết quả là

- A. 210. B. 150. C. 45. D. 30.

- Câu 20. (THPT Trục Ninh - Nam Định 2025)** Một người thống kê lại thời gian thực hiện các cuộc gọi điện thoại của người đó trong một tuần ở bảng sau. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm này gần nhất với số nào?

Thời gian (đơn vị: giây)	[0;60)	[60;120)	[120;180)	[180;240)	[240;300)	[300;360)
Số cuộc gọi	8	10	7	5	2	1

- A. 100. B. 130. C. 110. D. 120.

Câu 21. (Sở Phú Thọ 2025) Kết quả đo chiều cao của 100 cây keo ba năm tuổi tại một nông trường được cho bởi bảng sau.

Chiều cao (m)	[8, 4; 8, 6)	[8, 6; 8, 8)	[8, 8; 9, 0)	[9, 0; 9, 2)	[9, 2; 9, 4)
Số cây	5	12	25	44	14

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

- A. 0,886. B. 0,115. C. 0,826. D. 0,286.

Câu 22. (Sở Thái Nguyên 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về quãng đường chạy bộ (km) và số ngày chạy bộ như bảng sau

Quãng đường chạy bộ	[1, 2; 2, 2)	[2, 2; 3, 2)	[3, 2; 4, 2)	[4, 2; 5, 2)	[5, 2; 6, 2)
Số ngày chạy bộ	2	1	7	8	8

Khoảng tứ phân vị (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng

- A. 0,88. B. 5,71. C. 0,81. D. 1,69.

Câu 23. (THPT Lê Hồng Phong - Hải Phòng 2025) Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê cân nặng của 40 học sinh lớp 11A trong một trường trung học phổ thông (đơn vị: kilôgam). Xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Nhóm	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)	[60; 70)	[70; 80)	[80; 90)
Tần số	2	10	16	8	2	2

- A. $\Delta_Q = 14,5$. B. $\Delta_Q = 16$. C. $\Delta_Q = 10,6$. D. $\Delta_Q = 13,5$.

Câu 24. (Sở Quảng Bình 2025) Điểm kiểm tra 15 phút của lớp 12A được cho bởi bảng sau

Điểm	[3; 4)	[4; 5)	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)	[9; 10)
Số học sinh	3	8	7	12	7	1	1

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là

- A. 2,10. B. 4,84. C. 2,09. D. 6,94.

Câu 25. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)	[14; 16)	[16; 18)
Số lần	4	6	8	4	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bằng $\frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}$

Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

A. 43.

B. 30.

C. 37.

D. 25.

Câu 26. (Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ 2025) Cho bảng thống kê doanh số bán hàng của 100 nhân viên ở một trung tâm thương mại trong một tuần như sau

Doanh số (triệu đồng)	$[20; 30)$	$[30; 40)$	$[40; 50)$	$[50; 60)$	$[60; 70)$	$[70; 80)$
Số nhân viên	25	20	20	15	14	6

Trung tâm thương mại dự định chọn 25% số nhân viên có doanh số bán hàng cao nhất để trao thưởng. Theo mẫu số liệu trên, trung tâm thương mại nên khen thưởng các nhân viên có doanh số bán hàng ít nhất là bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

A. 30,0 triệu đồng.

B. 42,5 triệu đồng.

C. 56,7 triệu đồng.

D. 53,7 triệu đồng.

Câu 27. (Sở Hòa Bình 2025) Mỗi ngày bác Hoa đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hoa trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	$[2,5; 3,0)$	$[3,0; 3,5)$	$[3,5; 4,0)$	$[4,0; 4,5)$	$[4,5; 5,0)$
Số ngày	3	6	5	4	2
	3	9	14	18	20

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là

A. 0,9.

B. 0,96.

C. 0,97.

D. 0,8.

Câu 28. (Sở Sơn La 2025) Mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương của một công ty (đơn vị: triệu đồng) được cho trong bảng dưới đây.

Nhóm (đơn vị: triệu đồng)	$[6; 8)$	$[8; 10)$	$[10; 12)$	$[12; 14)$	$[14; 16)$	
Tần số	6	14	18	10	2	$n = 50$

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu đã cho (làm tròn đến hàng phần trăm) là

A. 8,81.

B. 9,12.

C. 8,96.

D. 8,93.

Câu 29. (Sở Phú Thọ 2025) Hai mẫu số liệu ghép nhóm A, B có bảng tần số ghép nhóm như sau:
Nhóm A

Nhóm	$[0; 10)$	$[10; 20)$	$[20; 30)$	$[30; 40)$	$[40; 50)$
Tần số	8	9	5	6	2

Nhóm B

Nhóm	$[0,3;10,3)$	$[10,3;20,3)$	$[20,3;30,3)$	$[30,3;40,3)$	$[40,3;50,3)$
Tần số	16	18	10	12	4

Gọi $\Delta_{Q_A}, \Delta_{Q_B}$ lần lượt là khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm A, B . Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. $\Delta_{Q_B} = 2\Delta_{Q_A}$. B. $\Delta_{Q_B} = 0,3 + \Delta_{Q_A}$. C. $\Delta_{Q_B} = \Delta_{Q_A}$. D. $\Delta_{Q_B} = 0,3\Delta_{Q_A}$.

Câu 30. (Sở Bình Thuận 2025) Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	$[2,7; 3,0)$	$[3,0; 3,3)$	$[3,3; 3,6)$	$[3,6; 3,9)$	$[3,9; 4,2)$
Số ngày	3	6	5	4	2

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm thuộc nhóm nào sau đây?

- A. $[3,0; 3,3)$. B. $[3,6; 3,9)$. C. $[3,3; 3,6)$. D. $[2,7; 3,0)$.

Câu 31. (THPT DTNT - Nghệ An 2025) Cho bảng liệu thống kê dưới đây.

Nhóm	$[18;22)$	$[22;26)$	$[26;30)$	$[30;34)$	$[34;38)$
Tần số	5	5	10	7	9

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là:

- A. $[18;22)$. B. $[30;34)$. C. $[22;26)$. D. $[34;38)$.

Câu 32. (Sở Vũng Tàu 2025) Bảng sau thống kê cân nặng của 50 quả xoài cát Hòa Lộc được lựa chọn ngẫu nhiên sau khi thu hoạch ở một nông trường như sau.

Cân nặng (g)	$[250; 290)$	$[290; 330)$	$[330; 370)$	$[370; 410)$	$[410; 450)$
Số quả xoài	3	13	18	11	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu thống kê trên là

- A. 319,23. B. 382,72. C. 63,50. D. 65,43.

Câu 33. (Chuyên Lương Thế Vinh - Đồng Nai 2025) Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau

Quãng đường (km)	$[2,7;3,0)$	$[3,0;3,3)$	$[3,3;3,6)$	$[3,6;3,9)$	$[3,9;4,2)$
Số ngày	3	6	5	4	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 0,9. B. 0,975. C. 0,5. D. 0,575.

Câu 34. (Sở Hậu Giang 2025) Thời gian chờ khám của các bệnh nhân tại một phòng khám được cho trong bảng sau

Thời gian (phút)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)
Số bệnh nhân	3	12	15	8

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm này (làm tròn đến hàng phần trăm) là

- A. 7,71. B. 14,50. C. 6,70. D. 6,79.

Câu 35. (Sở Lai Châu 2025) Trọng lượng của 20 củ sâm trong một lô củ sâm được thu hoạch sau sáu năm trồng tại một cơ sở trồng sâm Lai Châu có bảng tần số ghép nhóm sau (đơn vị: gam):

Nhóm	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)
Tần số	3	7	8	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) là:

- A. 3,3. B. 9,5. C. 6,7. D. 8,6.

Câu 36. (Cụm chuyên môn Đak Lak 2025) Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 23,75. B. 8,125. C. 27,5. D. 31,88.

Câu 37. (Cụm THPT Hoàn Kiếm - Hai Bà Trưng - Hà Nội 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về độ tuổi của dân cư khu phố A như sau:

Nhóm	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)
Số người	24	26	20	15	11	4

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

- A. 23,95. B. 60. C. 33,94. D. 22,95.

Câu 38. (THPT Bắc Đông Quan - Thái Bình 2025) Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 7. B. 7,6. C. 8,6. D. 8.

Câu 39. (THPT Khoa Học Giáo Dục - Hà Nội 2025) Dũng là một học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp trong bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây) [8;10) [10;12) [12;14) [14;16) [16;18)

Số lần

4

6

8

4

3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn đến hàng phần trăm) là

- A.** 14,38. **B.** 3,63. **C.** 10,75. **D.** 1,75.

Câu 40. (THPT Hàm Rồng - Thanh Hóa 2025) Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường	$[2, 7; 3, 0)$	$[3, 0; 3, 3)$	$[3, 3; 3, 6)$	$[3, 6; 3, 9)$	$[3, 9; 4, 2)$
Số ngày	3	6	5	4	2

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A.** 3,39. **B.** 11,62. **C.** 0,13. **D.** 0,36.

Câu 41. (Đề Tham Khảo 2025) Hai mẫu số liệu ghép nhóm M_1, M_2 có bảng tần số ghép nhóm như sau:

M_1	Nhóm	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[1;16)	[16;18)
	Tần số	3	4	8	6	4

M_2	Nhóm	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
	Tần số	6	8	16	12	8

Gọi s_1, s_2 lần lượt là độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm M_1, M_2 . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.** $s_1 = s_2$. **B.** $s_1 = 2s_2$. **C.** $2s_1 = s_2$. **D.** $4s_1 = s_2$.

Câu 42. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 12 được mẫu số liệu sau. Phương sai của mẫu số liệu về điểm trung bình môn Toán của các học sinh đó là

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	8	10	16	24	13	7	4

- A.** 0,616. **B.** 0,785. **C.** 0,78. **D.** 0,609.

Câu 43. (THPT Diễn Châu 5 - Nghệ An 2025) Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2, 7; 3, 0)	[3, 0; 3, 3)	[3, 3; 3, 6)	[3, 6; 3, 9)	[3, 9; 4, 2)
Số ngày	3	6	5	4	2

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là (làm tròn đến hàng phần trăm)

- A.** 0,13. **B.** 0,36. **C.** 3,39. **D.** 11,62.

- Câu 44. (THPT Hùng Vương - Bình Thuận 2025)** Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần tập luyện giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau

Thời gian giải rubik	[8; 10)	[10; 12)	[12; 14)	[14; 16)	[16; 18)
Số lần	4	6	8	4	3

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 5,98. B. 6. C. 2,44. D. 2,5.

- Câu 45. (THPT Triệu Sơn 3 - Thanh Hóa 2025)** Khảo sát thời gian chơi thể thao trong một ngày của 42 học sinh được cho trong bảng sau (thời gian đơn vị phút):

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Phương sai của mẫu số liệu (được làm tròn đến hàng đơn vị) bằng

- A. 598. B. 597. C. 2477. D. 256.

- Câu 46. (Sở Vĩnh Phúc 2025)** Thống kê điểm kiểm tra học kì I môn Toán của các học sinh lớp 12A và 12B ở bảng

Điểm	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
12A	1	0	11	22	6
12B	0	6	8	14	12

Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Điểm trung bình của lớp 12A là 8,4 (làm tròn đến hàng phần chục).
 B. Điểm trung bình của lớp 12A nhỏ hơn lớp 12B.
 C. So sánh theo độ lệch chuẩn thì học sinh lớp 12A học đồng đều hơn học sinh lớp 12B.
 D. Phương sai của mẫu số liệu lớp 12B là 1,05 (làm tròn đến hàng phần trăm).

- Câu 47. (Chuyên KHTN Hà Nội 2025)** Thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của các học sinh trong một lớp học ta có bảng số liệu sau:

Chiều cao	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh	1	4	10	9	4	2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 35.66. B. 5.87. C. 34.47. D. 5.97.

- Câu 48. (Chuyên Vinh 2025)** Thống kê điểm trung bình môn Toán của lớp 11A được cho ở bảng sau:

Nhóm	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Tần số	2	8	18	12

Phương sai của mẫu số liệu trên là

- A. 6. B. 8,5. C. 0,7. D. 0,15.

Câu 49. (Sở Thanh Hóa 2025) Bảng dưới đây thống kê cự ly ném tạ của một vận động viên

Cự ly (m)	$[19;19,5)$	$[19,5;20)$	$[20;20,5)$	$[20,5;21)$	$[21;21,5)$
Tần số	13	45	24	12	6

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

- A. 0,28 . B. 0,22 . C. 0,24 . D. 0,26

Câu 50. (Chuyên Lê Khiết - Quảng Ngãi 2025) Hai mẫu số liệu ghép nhóm M_1 , M_2 có bảng tần số ghép nhóm như sau:

M_1	Nhóm	$[8;10)$	$[10;12)$	$[12;14)$	$[14;16)$	$[16;18)$
	Tần số	6	4	8	6	4

M_2	Nhóm	$[8;10)$	$[10;12)$	$[12;14)$	$[14;16)$	$[16;18)$
	Tần số	9	6	12	9	6

Gọi s_1 , s_2 lần lượt là độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm M_1 , M_2 . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $s_1 = 2s_2$. B. $s_1 = s_2$. C. $s_2 = \frac{3}{2}s_1$. D. $s_1 = \frac{3}{2}s_2$.

Câu 51. (THPT Nông Công 3 - Thanh Hóa 2025) Trong 30 ngày, một nhà đầu tư đã theo dõi giá cổ phiếu của hai công ty G và H vào phiên mở cửa mỗi ngày. Thông tin được ghi lại ở hai bảng dưới đây:

Giá cổ phiếu của công ty G

Giá (nghìn đồng)	$[50;52)$	$[52;54)$	$[54;56)$	$[56;58)$	$[58;60)$
Tần số	3	7	9	8	3

Giá cổ phiếu của công ty H

Giá (nghìn đồng)	$[40;42)$	$[42;44)$	$[44;46)$	$[46;48)$	$[48;50)$
Tần số	6	7	5	7	5

Gọi $s_1; s_2$ lần lượt là độ lệch chuẩn (làm tròn đến hàng phần chục) của hai mẫu số liệu ghép nhóm ở số liệu của công ty G và công ty H . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $s_1 = s_2$. B. $s_1 + 1 = s_2$. C. $s_1 > s_2$. D. $s_1 < s_2$.

Câu 52. (Sở Thái Nguyên 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về điểm thi và số người dự thi như sau:

Điểm thi	[1;4,5)	[4,5;8)	[8;11,5)	[11,5;15)	[15;18,5)
Số người dự thi	1	10	12	17	16

Độ lệch chuẩn (làm tròn đến kết quả hàng phần trăm) của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng

- A. 4,29 . B. 4,02 . C. 3,89 . D. 3,93 .

Câu 53. (KHTN Hà Nội 2025) Khảo sát trọng lượng của một số quả mít được trồng trong một nông trường ta có số liệu sau

Trọng lượng (kg)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	[10;12)	[12;14)
Số quả	6	12	19	9	4

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

- A. 2,19 . B. 8,72 . C. 4,80 . D. 2,20 .

Câu 54. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến 2025) Bảng số liệu ghép nhóm về chiều cao đo được (đơn vị: cm) của 30 học sinh nam lớp 12A2 đầu năm học 2024 – 2025 của một trường THPT được cho như sau

Chiều cao	150;155	155;160	160;165	165;170	170;175
Tần số	3	7	10	7	3

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. $\frac{\sqrt{285}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{287}}{3}$. C. $4\sqrt{2}$. D. $\sqrt{71}$.

Câu 55. (Chuyên KHTN Hà Nội 2025) Thống kê độ tuổi tập thể dục thể thao hàng ngày trong một cụm dân cư có bảng số liệu sau

Độ tuổi	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)
Số người	10	6	15	19	25

Tính phương sai của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 189,66 . B. 13,68 . C. 187,13 . D. 187,03 .

Câu 56. (THPT Triệu Sơn 1 - Thanh Hóa 2025) Thống kê lợi nhuận hàng tháng (đơn vị: triệu đồng) trong 20 tháng của một nhà đầu tư được cho như sau

Lợi nhuận	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)
Số tháng	2	4	8	4	2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là S . Chọn khẳng định đúng nhất trong 4 khẳng định sau:

- A. $S = 9,95$. B. $S \approx 109,5$. C. $S = 11,95$. D. $S \approx 10,95$.

Câu 57. (Sở Bắc Ninh 2025) Khảo sát thời gian sử dụng điện thoại một ngày của học sinh lớp 12A thì được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100]$
Số học sinh	2	5	7	19	9

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(22; 24)$. B. $(20; 22)$. C. $(18; 20)$. D. $(24; 26)$.

Câu 58. (THPT Đô Lương 1 - Nghệ An 2025) Thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của các học sinh trong một lớp học ta có bảng số liệu sau:

Chiều cao	$[150; 155)$	$[155; 160)$	$[160; 165)$	$[165; 170)$	$[170; 175)$	$[175; 180)$
Số lớp	1	4	10	9	4	2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 5,97. B. 5,87. C. 34,47. D. 35,66.

Câu 59. (THPT Hương Hóa - Quảng Trị 2025) Số tiền ghi trên hoá đơn của 150 khách hàng lấy ngẫu nhiên trong một ngày của một siêu thị cho ở bảng dưới đây

Số tiền (nghìn đồng)	$[50; 100)$	$[100; 150)$	$[150; 200)$	$[200; 250)$	$[250; 300)$
Tần số	6	9	39	66	30

Hãy tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên

- A. 49,24. B. 210. C. 2425. D. 49,41.

Câu 60. (THPT Lê Thánh Tông - HCM 2025) Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần luyện tập giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	$[8; 10)$	$[10; 12)$	$[12; 14)$	$[14; 16)$	$[16; 18)$
Số lần	4	6	8	4	3

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 5,98. B. 6. C. 2,44. D. 2,5.

Câu 61. (Sở Thái Nguyên 2025) Mỗi ngày bác Lan đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Lan trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau

Quãng đường (km)	$[2, 7; 3, 0)$	$[3, 0; 3, 3)$	$[3, 3; 3, 6)$	$[3, 6; 3, 9)$	$[3, 9; 4, 2)$
Số ngày	3	6	5	4	2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm này có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây.

A. 0,25 .

B. 0,27 .

C. 0,42 .

D. 0,36 .

Câu 62. (Sở Quảng Ninh 2025) Khảo sát thời gian tự học bài ở nhà của học sinh khối 12 ở trường X , ta thu được bảng sau:

Thời gian (phút)	[0; 30)	[30; 60)	[60; 90)	[90; 120)	[120; 150)
Số học sinh	75	125	250	82	18

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) là

A. 874.

B. 875.

C. 873.

D. 872.

Câu 63. (THPT Tư Nghĩa 1 - Quảng Ngãi 2025) Bạn An rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày của bạn An trong thời gian gần đây được thống kê ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[5 ; 15)	[15 ; 25)	[25 ; 35)	[35 ; 45)
Số ngày	5	5	4	1

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 9,29 .

B. 9,25 .

C. 9,27 .

D. 9,3 .

Câu 64. (THPT Mai Trức Loan - Hà Tĩnh 2025) Khối lượng các gói kẹo được đóng gói (đơn vị là kg) được thống kê ở bảng sau.

Khối lượng (kg)	[1,5;1,7)	[1,7;1,9)	[1,9;2,1)	[2,1;2,3)	[2,3;2,5)
Số gói kẹo	3	5	23	5	4

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên gần nhất với kết quả nào sau đây?

A. 0,08 .

B. 0,07 .

C. 0,09 .

D. 0,04 .

Câu 65. (Cục Chương Mỹ - Thanh Oai 2025) Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Tìm phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên

A. 31,75.

B. 31,25.

C. 32,25.

D. 32.

Câu 66. (THPT Hà Trung - Thanh Hóa 2025) Bảng số liệu bên dưới biểu diễn số liệu ghép nhóm về nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2021 tại Hà Nội (đơn vị: độ C) (Nguồn: *Niên giám thống kê 2021*, NXB Thống kê, 2022).

Nhóm	Tần số
$[16,8;19,8)$	2
$[19,8;22,8)$	3
$[22,8;25,8)$	2
$[25,8;28,8)$	1
$[28,8;31,8)$	4
	$n = 12$

Độ lệch chuẩn (làm tròn đến chữ số hàng phần trăm) của mẫu số liệu đã cho bằng

- A. 4,55. B. 4,56. C. 4,6. D. 4,5.

~!Câu 67.(Sở Bắc Ninh 2025) Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy trong một số ngày gần đây của bạn Chi được thống kê lại bằng bảng sau:

Thời gian (phút)	(20;25)	(25;30)	(30;35)	(35;40)	(40;45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 33. B. 34,77. C. 32. D. 31,24.

Câu 68. (THPT Phúc Thọ - Hà Nội 2025) Khảo sát về độ ẩm không khí trung bình các tháng năm 2024 tại Hà Nội (đơn vị %) người ta được một mẫu số liệu ghép nhóm như sau

Độ ẩm	$[71;74)$	$[74;77)$	$[77;80)$	$[80;83)$	$[83;86)$
Số tháng	1	1	2	6	2

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A.134,25. B. 3,34. C.80,25. D.11,1875.

Câu 69. (Chuyên Lam Sơn - Thanh Hóa 2025) Một siêu thị thống kê số tiền (đơn vị: chục nghìn đồng) mà 44 khách hàng mua hàng ở siêu thị đó trong một ngày. Số liệu được cho ở Bảng.

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
$[40;45)$	42,5	4
$[45;50)$	47,5	14
$[50;55)$	52,5	8
$[55;60)$	57,5	10
$[60;65)$	62,5	6
$[65;70)$	67,5	2
		$n = 44$

Biết số trung bình của mẫu số liệu đã cho là $\bar{x} \approx 53,18$. Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng phần mười) là

- A. $s^2 = 46,12$. B. $s^2 = 46,1$. C. $s^2 = 46,21$. D. $s^2 = 46,2$.

Câu 70. (Liên trường THPT Ninh Bình 2025) Để đánh giá chất lượng của một loại pin điện thoại mới, người ta ghi lại thời gian nghe nhạc liên tục của điện thoại được sạc đầy pin cho đến khi hết pin cho kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)	[6,5; 7)	[7; 7,5)
Số chiếc điện thoại (tần số)	2	8	15	10	5

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến 4 chữ số thập phân).

- A. 0,4252. B. 0,5268. C. 0,5314. D. 0,6214.

Câu 71. (Sở Bình Phước 2025) Hai mẫu số liệu ghép nhóm M_1 , M_2 có bảng tần số ghép nhóm như sau:

M_1 :

Nhóm	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10]
Tần số	1	2	10	15	2

M_2 :

Nhóm	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10]
Tần số	0	1	15	13	1

Gọi s_1^2 , s_2^2 lần lượt là phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm M_1 , M_2 . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $s_1^2 = 2s_2^2$. B. $s_1^2 = \frac{15}{8}s_2^2$. C. $s_1^2 = \frac{9}{5}s_2^2$. D. $3s_1^2 = s_2^2$.

D. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Một cửa hàng đã thống kê số ba lô bán được mỗi ngày trong tháng 9 với kết quả cho như sau:

12 29 12 19 15 21 19 29 28 12 15 25 16 20 29
21 12 24 14 10 12 10 23 27 28 18 16 10 20 21

Hãy chia mẫu số liệu trên thành 5 nhóm, lập bảng tần số ghép nhóm, hiệu chỉnh bảng tần số ghép nhóm và xác định giá trị đại diện cho mỗi nhóm.

- a) Khi chia mẫu số liệu trên thành 5 nhóm thì độ dài của mỗi nhóm là 4.
b) Giá trị nhỏ nhất là 9.
c) Tần số của nhóm chứa giá trị lớn nhất là 6.
d) Tần số lớn nhất là 7.

Câu 2. Người ta tiến hành khảo sát tuổi thọ của một số máy chạy thể dục do hai công ty A và B sản xuất. Kết quả được tóm tắt trong bảng sau

Tuổi thọ (năm)	0; 2	2; 4	4; 6	6; 8	8; 10	
Số máy của công ty A	8	18	13	9	2	$N = 50$
Số máy của công ty B	3	8	15	15	9	$N = 50$

Các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) Giá trị đại diện của nhóm 4; 6 là 5.
- b) Độ dài của mỗi nhóm bằng 2.
- c) Tuổi thọ trung bình máy chạy thể dục của công ty A là $\bar{x}_A = 4,16$ năm.
- d) Sản phẩm của công ty A có độ bền cao hơn sản phẩm của công ty B .

Câu 3. Kết quả kiểm tra cân nặng (đơn vị: gam) của một số quả trứng chim cút được lựa chọn ngẫu nhiên ở hai trang trại chăn nuôi A và B được cho trong bảng dưới đây.

Cân nặng (gam)	[8, 2; 8, 4)	[8, 4; 8, 6)	[8, 6; 8, 8)	[8, 8; 9, 0)	[9, 0; 9, 2)
Số quả trứng của trại A	7	18	34	21	9
Số quả trứng của trại B	15	37	12	7	2

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau.

- a) Cỡ của mẫu số liệu ghép nhóm của trang trại A là $n_A = 89$.
- b) Giá trị đại diện và độ dài của nhóm [8, 8; 9, 0) lần lượt là 0,1 và 0,2.
- c) Độ dài và tần số của nhóm chứa trung vị mẫu số liệu ghép nhóm của trang trại B lần lượt là 0,2 và 37.
- d) Theo số trung vị, cân nặng của trứng chim cút của trang trại B lớn hơn cân nặng của trứng chim cút của trang trại A .

Câu 4. Cho bảng số liệu ghép nhóm về lương (triệu đồng) và số nhân viên như hình dưới đây.

Lương (triệu đồng)	[8; 11)	[11; 14)	[14; 17)	[17; 20)	[20; 23)
Số nhân viên	4	6	5	10	2

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau (các kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 17.

- b) Một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 18,15 .
- c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu bằng 13,37 .
- d) Phương sai của mẫu số liệu trên bằng 13,79 .

Câu 5. Cho bảng số liệu ghép nhóm về lương (triệu đồng) và số nhân viên như hình dưới đây.

Lương (triệu đồng)	[8;11)	[11;14)	[14;17)	[17;20)	[20;23)
Số nhân viên	4	6	5	10	2

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau (các kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm)

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 15 .
- b) Số trung bình của mẫu số liệu trên bằng 15,05 .
- c) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu bằng 18,58 .
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên bằng 13,79 .

Câu 6. Khảo sát thời gian đọc sách trong ngày của một số học sinh khối 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;30)	[30;60)	[60;90)	[90;120)	[120;150)
Số học sinh	4	6	15	12	3

- a) Cỡ mẫu $n = 40$.
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm 150 (phút).
- c) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm $Q_3 = 80$
- d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là $\Delta_Q = 42,5$.

Câu 7. Thống kê điểm học kì môn toán của các học sinh lớp 11A của một trường THPT, ta có bảng tần số ghép lớp, tần số tích lũy sau:

Lớp (điểm)	Tần số
[3;4)	5
[4;5)	11
[5;6)	9
[6;7)	6
[7;8)	8

[8;9)	4
[9;10)	2
	$n = 45$

- a) Cỡ mẫu $n = 45$.
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm 6 (điểm).
- c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm $Q_1 = 4,3$.
- d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là $\Delta_Q = 2,78$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 8. An và Bình cùng sử dụng vòng đeo tay thông minh để ghi lại số bước chân hai bạn đi mỗi ngày

trong một tháng. Kết quả được ghi lại ở bảng sau:

Số bước (đơn vị: nghìn)	[3; 5)	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)
Số ngày của An	6	7	6	6	5
Số ngày của Bình	2	5	13	8	2

Xác định tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) Số trung bình của mẫu số liệu của An là 7,8 và số trung bình của mẫu số liệu của Bình là 8,2.
- b) Phương sai của mẫu số liệu của An là 7,32 lớn hơn phương sai của mẫu số liệu của Bình.
- c) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu của An lớn hơn độ lệch chuẩn của mẫu số liệu của Bình.
- d) Bạn Bình có số lượng bước chân đi mỗi ngày đều đặn hơn An.

Câu 9. Thời gian tự học ở nhà của hai bạn học sinh lớp 12 của trường THPT L tính trong hai tuần:

Thời gian (giờ)	[13;15)	[15;17)	[17;19)	[19;21)	[21;23)
Số lần của học sinh A	2	5	1	3	10
Số lần của học sinh B	3	5	4	1	14

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Thời gian trung bình tự học của hai học sinh A và B đều là: $\frac{58}{3}$.
- b) Phương sai thời gian tự học của A lần lượt là: $\frac{80}{9}$.

c) Độ lệch chuẩn thời gian tự học của B là: $\frac{\sqrt{186}}{9}$

d) Thời gian tự học của bạn B đều hơn bạn A.

Câu 10. Điểm kiểm tra giữa học kì II môn Toán của hai lớp 11A1 và 11A2 có kết quả ghi lại ở bảng ghép nhóm sau:

Điểm kiểm tra	[1; 2, 5)	[2, 5; 4)	[4; 5, 5)	[5, 5; 7)	[7; 8, 5)	[8, 5; 10)
Số học sinh lớp 11A1	2	5	16	11	8	3
Số học sinh lớp 11A2	4	2	11	17	4	2

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 11A1 và 11A2 là bằng nhau.

b. Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 11A1 là 5,65.

c) Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 11A2 là nhóm [5, 5; 7).

d) Gọi M_1, M_2 lần lượt là một của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 11A1, 11A2. Khi đó $M_1 + M_2 = 12,07$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 11. Điểm kiểm tra giữa học kì II môn Toán của hai lớp 11A1 và 11A2 có kết quả ghi lại ở bảng ghép nhóm sau:

Điểm kiểm tra	[1; 2, 5)	[2, 5; 4)	[4; 5, 5)	[5, 5; 7)	[7; 8, 5)	[8, 5; 10)
Số học sinh lớp 11A1	2	5	16	11	8	3
Số học sinh lớp 11A2	4	2	11	17	4	2

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 11A1 và 11A2 không bằng nhau.

b) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 11A2 là 5,6.

c) Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 11A1 là nhóm [4; 5, 5).

d. Gọi M_1, M_2 lần lượt là một của mẫu số liệu ghép nhóm lớp 11A1, 11A2. Khi đó $M_1.M_2 = 30,06$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 12. Thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở 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)
Số học sinh	8	10	16	24	13	7	4

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 80$.

b) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_2 = 8,15$.

c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_1 = 7,58$.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_3 = 8,63$.

Câu 13. Người ta đo đường kính của 61 cây gỗ được trồng sau 12 năm (đơn vị: centimét), họ thu được bảng tần số ghép nhóm sau:

Đường kính	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số cây	4	12	26	13	6

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu là $n = 61$.

b) Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_2 = 32,79$.

c) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_1 \approx 19,69$.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là: $Q_3 = 36,44$.

Câu 14. Bảng dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng một số quả dưa được lựa chọn ngẫu nhiên từ một lô hàng:

Cân nặng (g)	[750; 770)	[770; 790)	[790; 810)	[810; 830)	[830; 850)
Số lượng	12	25	38	20	5

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 80 g.

b) Số phần tử của mẫu (cỡ mẫu) là $n = 100$.

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\Delta_Q = 29,6$.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $Q_3 = 830$.

Câu 15. Bảng dưới đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng của một số quả dưa được lựa chọn ngẫu nhiên từ một lô hàng (đơn vị: gam).

Nhóm	[1750; 1770)	[1770; 1790)	[1790; 1810)	[1810; 1830)	[1830; 1850)
Tần số	12	25	38	20	5

a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $n = 100$.

b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 100 gam.

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\Delta_Q = 29,6$.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $Q_3 = 1830$.

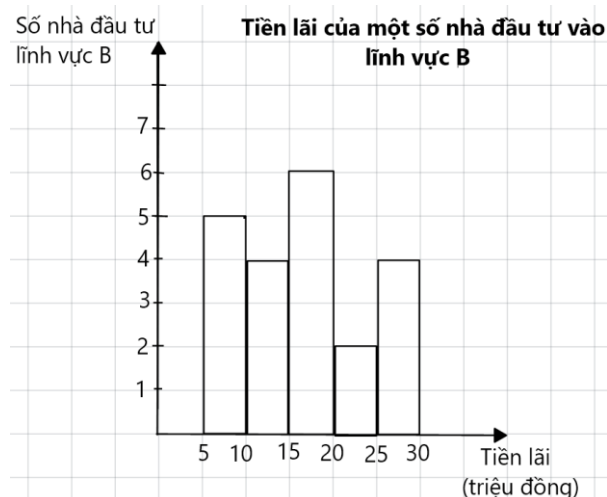
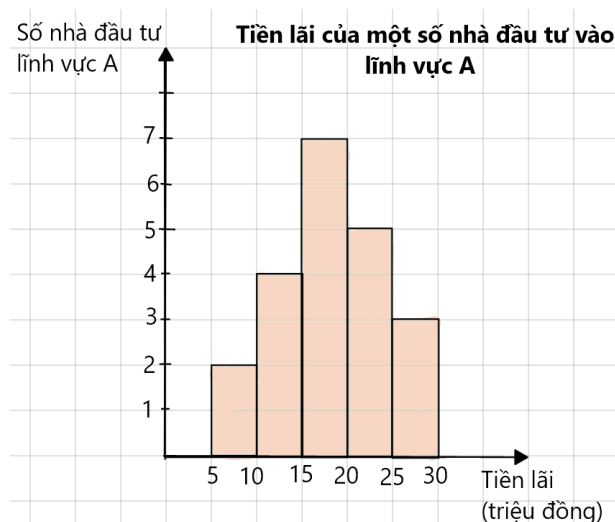
Câu 16. Thời gian (phút) để học sinh hoàn thành bài thi giữa kì môn Toán của hai lớp 11A và 11B được cho như sau:

Thời gian (phút)	$[0,5;10,5)$	$[10,5;20,5)$	$[20,5;30,5)$	$[30,5;40,5)$	$[40,5;50,5)$
Số học sinh lớp 11A	2	10	6	4	3
Số học sinh lớp 11B	3	8	10	2	4

Xét tính đúng/sai các mệnh đề sau:

- a) Phương sai của mẫu số liệu lớp 11A là: 133,44 (làm tròn đến hàng phần trăm).
- b) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lớp 11A là: 11,55 (làm tròn đến hàng phần trăm).
- c) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lớp 11B là: 11,55 (làm tròn đến hàng phần trăm).
- d) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì thời gian để học sinh hoàn thành một câu hỏi thi của lớp 11A ít phân tán hơn lớp 11B

Câu 17. Người ta ghi lại tiền lãi (đơn vị: triệu đồng) của một số nhà đầu tư (với số tiền đầu tư như nhau), khi đầu tư vào hai lĩnh vực A: Nội thất, B: Dệt may cho kết quả bằng biểu đồ dưới đây



Xét tính đúng/sai các mệnh đề sau:

- a). Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu số nhà đầu tư vào lĩnh vực A(nội thất) là: 5,85 (làm tròn đến hàng phần trăm).
- b) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu số nhà đầu tư vào lĩnh vực B(Dệt may) là: 7,01 (làm tròn đến hàng phần trăm).
- c) Về trung bình, đầu tư vào lĩnh vực B đem lại tiền lãi cao hơn lĩnh vực A
- d) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì tiền lãi của các nhà đầu tư trong lĩnh vực nội thất có xu hướng phân tán rộng hơn so với tiền lãi của các nhà đầu tư trong lĩnh vực dệt may.

Câu 18. (THPT Đào Duy Từ - Thanh Hóa 2025) Thống kê nhiệt độ trung bình của tháng 2 tại thành phố Thanh Hóa từ 2004 đến hết 2023 (20 năm) được kết quả sau :

Lớp nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	Tần số
[12;14)	1
[14;16)	3
[16;18)	12
[18;20)	9
[20;22)	5
Cộng	30

Mỗi mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Khoảng biến thiên của bảng số liệu là $10 (^{\circ}\text{C})$.
- b. Giá trị trung bình là $18 (^{\circ}\text{C})$ (làm tròn đến hàng đơn vị).
- c) Phương sai của mẫu số liệu này là $3,94 (^{\circ}\text{C})$ (làm tròn đến hàng phần trăm).
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu này là $1,98 (^{\circ}\text{C})$ (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 19. (THPT Hàm Rồng - Thanh Hóa 2025) 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

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 250 (km).
- b) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 145 .
- c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 79,17 .
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 55,68 .

Câu 20. (THPT Tiên Du - Bắc Ninh 2025) Hai thùng hàng A, B đều chứa 25 quả táo. Kết quả kiểm tra cân nặng của 25 quả táo ở mỗi thùng A và B được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[250;260)	[260;270)	[270;280)	[280;290)	[290;300)
Số táo ở thùng A	2	4	12	4	3
Số táo ở thùng B	1	3	7	10	4

- a) Số trung bình của cân nặng các quả táo ở thùng A nhỏ hơn số trung bình của cân nặng các quả táo ở thùng B .
- b) Lấy ngẫu nhiên một quả táo từ thùng A . Xác suất để quả táo đó có cân nặng từ 280g trở lên là 0,28.
- c) Lấy ngẫu nhiên một quả táo từ thùng A và một quả táo từ thùng B . Xác suất để hai quả táo lấy ra đều nặng từ 270g trở lên là 0,6384.
- d) Số táo có cân nặng từ 280g trở lên ở thùng B nhiều hơn số táo có cân nặng từ 280g trở lên ở thùng A .

Câu 21. (THPT Nguyễn Đăng Đạo - Bắc Ninh 2025) Thống kê chiều cao của 40 học sinh của một lớp (đơn vị đo: cm) ta được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Nhóm chiều cao	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	Tổng
Số học sinh	5	12	16	7	$n = 40$

- a) Tần số của nhóm [160;165) là 12.
- b) Tần số tích lũy của nhóm [165;170) là 17.
- c) Mốt (làm tròn đến hàng phần mười) của mẫu số liệu trên là 165,6.
- d) Số trung bình cộng (làm tròn đến hàng phần mười) của mẫu số liệu trên là 165,5.

Câu 22. (THPT Chuyên Vĩnh Phúc 2025) Phòng quản lý đào tạo trường Đại học Kinh tế quốc dân thống kê số giờ làm thêm của một nhóm sinh viên năm thứ tư của trường thu được kết quả như bảng sau:

Số giờ làm thêm (giờ/tuần)	[9;12)	[12;15)	[15;18)	[18;21)	[21;24)
Số sinh viên	6	12	4	2	1

- a) Số giờ làm thêm trung bình của nhóm sinh viên trên trong một tuần là 16,5 giờ.
- b) Giá trị đại diện của nhóm [9;12) là 10,5.

c) Tứ phân vị thứ ba là 15,65.

d) Nhóm chứa trung vị là $[15;18)$.

Câu 23. (THPT Triệu Sơn 4 - Thanh Hóa 2025) Thầy giáo thống kê lại điểm trung bình cuối năm của các học sinh lớp 11A và 11B ở bảng sau:

Điểm trung bình	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
11A	1	0	11	22	6
11B	0	6	8	14	12

a) Điểm trung bình của lớp 11 A là 8,3 (làm tròn đến hàng phần chục).

b) Điểm trung bình của lớp 11 A nhỏ hơn lớp 11 B.

c) Phương sai của mẫu số liệu lớp 11B là 1,05 (làm tròn đến hàng phần trăm).

d) So sánh theo độ lệch chuẩn thì các học sinh lớp 11 A học đồng đều hơn lớp 11 B.

Câu 24. (Cụm trường THPT Bắc Ninh 2025) Điểm trung bình môn Toán cuối năm của các học sinh lớp 12A và 12B được thống kê trong bảng sau:

Điểm trung bình	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
12A	1	0	11	22	6
12B	0	6	8	14	12

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Lớp 12A có 28 học sinh có điểm trung bình môn Toán cuối năm từ 8 trở lên.

b) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lớp 12A (làm tròn đến hàng phần trăm) là 0,72.

c) Số trung bình của mẫu số liệu lớp 12A lớn hơn số trung bình của mẫu số liệu lớp 12B.

d) Dựa vào độ lệch chuẩn của mẫu số liệu thống kê ghép nhóm, thì lớp 12A có điểm trung bình môn toán cuối năm ít phân tán hơn lớp 12B.

Câu 25. (THPT Cẩm Xuyên - Hà Tĩnh 2025) Thống kê thời gian (đơn vị: phút) tập thể dục buổi sáng mỗi ngày trong tháng 10 năm 2024 của An cho kết quả như sau:

Thời gian (phút)	$[15;20)$	$[20;25)$	$[25;30)$	$[30;35)$	$[35;40)$
Số ngày	5	4	10	7	4

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm này là 25.

b) Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\frac{83}{3}$

c) Phương sai của mẫu số liệu là 36,14 (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là 9,375

Câu 26. (Sở Vĩnh Phúc 2025) Kết quả khảo sát năng suất lúa của một số thửa ruộng được cho mẫu số liệu như sau

Năng suất lúa (tấn/ha)	[5,5;5,7)	[5,7;5,9)	[5,9;6,1)	[6,1;6,3)	[6,3;6,5)	[6,5;6,7)
Số thửa ruộng	3	4	6	5	5	2

a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 1,3 (tấn/ha).

b) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 0,086656 .

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 0,4675 .

d) Có 25 thửa ruộng đã được khảo sát.

Câu 27. (Chuyên Hạ Long 2025) Giá đóng cửa của một cổ phiếu là giá của cổ phiếu đó cuối một phiên giao dịch. Bảng sau thống kê giá đóng cửa (đơn vị: nghìn đồng) của hai mã cổ phiếu (A) và (B) trong 50 ngày giao dịch liên tiếp.

Giá đóng cửa	[18;20)	[20;22)	[22;24)	[24;26)	[26;28)
Cổ phiếu A	8	9	12	10	11
Cổ phiếu B	16	4	3	6	21

a) Xét mẫu số liệu của cổ phiếu (A) ta có số trung bình là $\bar{x}_A = 23,28$.

b) Xét mẫu số liệu của cổ phiếu (A) ta có phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là $S_x^2 = 7,5216$.

c) Xét mẫu số liệu của cổ phiếu (B) ta có số trung bình là $\bar{x}_B = 23,48$.

d) Cổ phiếu (A) có mức độ biến động giá lớn hơn cổ phiếu (B).

Câu 28. (Chuyên Thái Bình 2025) Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường 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

Các khẳng định sau **đúng** hay **sai**?

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

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bằng 79 km (làm tròn đến hàng đơn vị).

c) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 145 km .

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 56 km (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 29. (Chuyên Vinh 2025) Lớp 12A có 40 học sinh, trong đó có 8 em tham gia Câu lạc bộ Toán học. Điểm thi học kì 1 môn Toán của cả lớp được thống kê trong bảng sau:

Nhóm	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Tần số	2	3	8	15	12

a) Khoảng biến thiên của số liệu là 5.

b) Có ít nhất 13 học sinh có điểm thi thấp hơn điểm trung bình của cả lớp.

c) Biết rằng 8 học sinh trong Câu lạc bộ Toán học đều có điểm thi không dưới 8. Chọn ngẫu nhiên 6 học sinh trong lớp có điểm lớn hơn hoặc bằng 8. Xác suất có đúng 2 em của Câu lạc bộ Toán học được chọn nhỏ hơn $\frac{1}{3}$.

d) Biết 8 học sinh trong Câu lạc bộ Toán học gồm có 5 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Trong buổi lễ tuyên dương khen thưởng, 8 học sinh trong Câu lạc bộ Toán học được sắp xếp ngẫu nhiên thành một hàng ngang để trao quà. Xác suất không có 2 học sinh nữ nào đứng cạnh nhau lớn hơn $\frac{1}{3}$.

Câu 30. (Cụm trường THPT Hải Dương 2025) Một công ty bất động sản thực hiện cuộc khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua ở mức giá nào cho một căn nhà, để tiến hành dự án xây dựng khu đô thị mới Bắc Sông Hương sắp tới. Kết quả khảo sát 500 khách hàng được ghi lại ở bảng sau

Mức giá (triệu đồng) / m^2	10;14	14;18	18;22	22;26	26;30
Số khách hàng	75	105	197	80	43

a) Độ dài mỗi nhóm là 4.

b) Tần số tích lũy của nhóm 14;18 là 105.

c) Tỷ phân vị thứ ba thuộc nhóm 22;26.

d) Biết rằng công ty sẽ xây dựng phân khúc nhà giá rẻ cho 25% số khách hàng có nhu cầu mua ở mức giá thấp nhất theo khảo sát, xây dựng phân khúc nhà giá cao cấp cho 25% số khách hàng có nhu cầu mua ở mức giá cao nhất theo khảo sát. Tuy nhiên trước hết sẽ ưu tiên xây dựng phân khúc nhà tầm trung hướng tới 50% số khách hàng còn lại. Khi đó theo khảo sát, độ chênh lệch giá cao nhất và giá thấp nhất (đúng đến hàng phần mười, đơn vị triệu đồng) dành cho phân khúc nhà tầm trung là 6,1 triệu.

Câu 31. (THPT Trần Phú - Vĩnh Phúc 2025) 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

- a) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 55,68 .
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 250 (km).
- c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 79,17 .
- d) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 145 .

Câu 32. (Sở Thừa Thiên Huế 2025) Thống kê điểm thi đánh giá năng lực của 120 học sinh ở một trường THPT ở địa bàn thành phố Huế với thang điểm 100 được cho ở bảng sau:

Điểm	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số học sinh	25	34	15	38	8

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 100 .
- b) Số học sinh đạt điểm 60 điểm trở lên là 38 học sinh.
- c) Số điểm trung bình của học sinh đạt được từ bảng số liệu trên là 54 điểm.
- d) Chọn ngẫu nhiên một học sinh từ 120 học sinh trên, xác suất chọn được học sinh có điểm thuộc nhóm chứa trung vị là $\frac{1}{8}$.

Câu 33. (Cục trưởng Nguyễn Hiền - Lê Hồng Phong - Quảng Nam 2025) Hiện nay, thời gian sử dụng điện thoại của học sinh quá nhiều dẫn đến suy giảm thị lực. Trung tâm **Mắt Kính Đức Thành** Trà Kiệu tổ chức khám sàng lọc miễn phí cho 100 học sinh của một trường THPT trên địa bàn huyện để kiểm tra tình trạng cận thị của học sinh và thu được mẫu số liệu sau:

Mức độ cận thị(Đơn vị diop)	$[0,0;0,5)$	$[0,5;1,0)$	$[1,0;1,5)$	$[1,5;2,0)$	$[2,0;2,5)$
Số học sinh	20	15	30	20	15

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Giá trị đại diện của nhóm chứa Mốt là 1,25.
- b) Độ cận trung bình(đơn vị diop) của 100 học sinh là 1,26.
- c) Trung vị của mẫu số liệu là $Me=1,26$.
- d) Phương sai của mẫu số liệu là $s^2 = 0,4389$.

Câu 34. (THPT Anh Sơn 3 - Nghệ An 2025) Bạn Trang thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn học sinh nữ lớp 12C và lớp 12D ở bảng sau:

Chiều cao (cm)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh nữ lớp 12C	2	7	12	4	1
Số học sinh nữ lớp 12D	5	9	8	2	2

- a) Giá trị đại diện của nhóm là $[165;170)$ là 167,5.
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm của lớp 12D là 20.
- c) Nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh nữ lớp 12C có chiều cao đồng đều hơn.
- d) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh nữ lớp 12D có chiều cao trung bình đồng đều hơn.

Câu 35. (THPT Trực Ninh - Nam Định 2025) Cho mẫu số liệu dưới dạng bảng sau

Số câu trả lời đúng	[16; 21)	[21; 26)	[26; 31)	[31; 36)	[36; 41)	
Tần số	4	6	8	18	4	$N = 40$

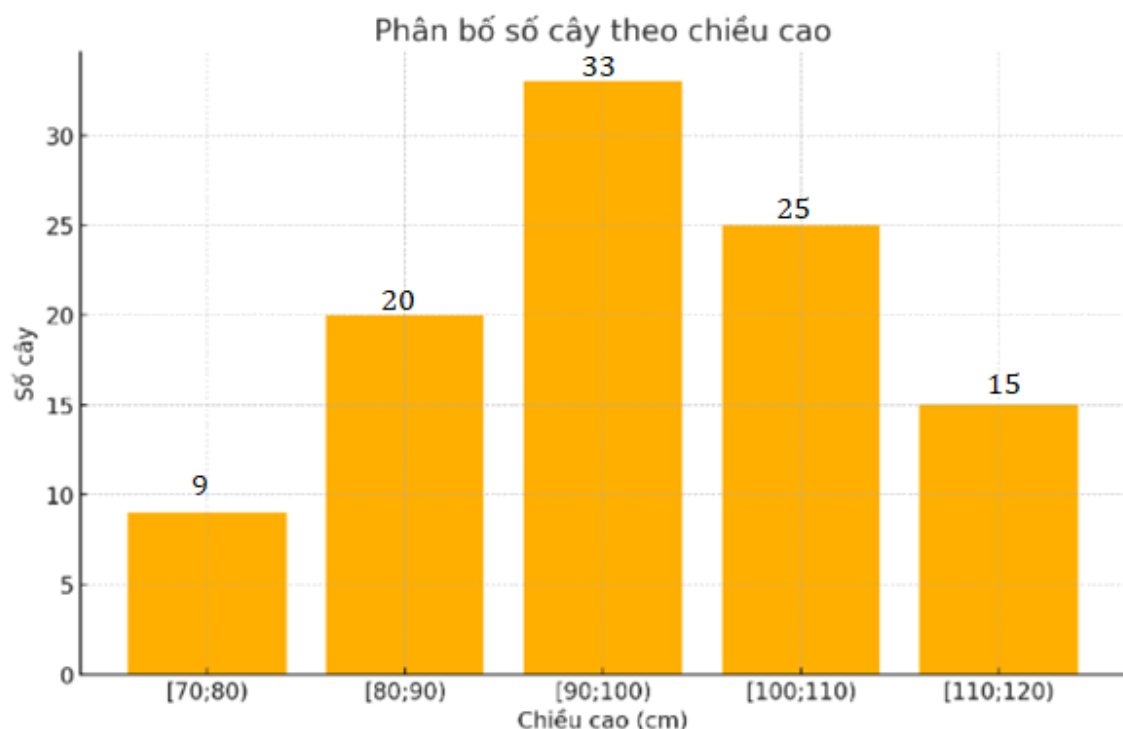
- a) Giá trị đại diện của lớp $[36; 41)$ là 38,5.
- b) Công thức tính số trung bình là $\bar{x} = \frac{18,5 \cdot 4 + 23,5 \cdot 6 + 28,5 \cdot 8 + 33,5 \cdot 18 + 38,5 \cdot 4}{40}$.
- c) Số trung bình là 30.
- d) Phương sai của mẫu số liệu là $S^2 = 32,75$.

Câu 36. (THPT Lê Thánh Tông - Nguyễn Khuyến HCM 2025) Cân nặng (tính theo kilogram) của 40 học sinh trong một lớp 12 được cho trong bảng số liệu ghép nhóm như sau:

Cân nặng	[40; 48)	[48; 56)	[56; 64)	[64; 72)	[72; 80)
Số học sinh	6	12	10	8	4

- a) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 12.
- b) Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là nhóm $[48; 56)$.
- c) Giá trị trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 58,4.
- d) Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là 94,33.

Câu 37. (Sở Ninh Bình 2025) Số liệu thống kê chiều cao (đơn vị tính chiều cao: cm) của tất cả các cây vú sữa trong vườn ươm của một lâm trường được thể hiện trên biểu đồ tần số sau:



- a) Nếu tăng số cây của mỗi nhóm lên gấp 3 lần thì phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm mới cũng tăng lên gấp 3 lần.
- b) Chiều cao trung bình (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) của các cây vú sữa trong vườn ươm là 96,66cm.
- c) Cỡ mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho là $n = 102$.
- d) Nếu trong vườn ươm nói trên, cây vú sữa thấp nhất có chiều cao 71cm và cây vú sữa cao nhất có chiều cao 117cm thì khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho lớn hơn khoảng biến thiên của mẫu số liệu gốc là 4cm.

Câu 38. (Liên Trường Nghệ An 2025) Cho mẫu số liệu ghép nhóm tần số thống kê về mức lương của hai công ty A , B như sau:

Mức lương	[10;15)	[15;20)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)
Số lượng nhân viên công ty A	15	18	10	10	5	2
Số lượng nhân viên công ty B	25	15	7	5	4	4

- a) Kích thước mẫu của mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương công ty A là 60
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương công ty B là 30.
- c) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm thống kê mức lương công ty A là 20,6. (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).
- d) Theo độ lệch chuẩn thì công ty A có mức lương đồng đều hơn công ty B .

Câu 39. (THPT DTNT - Nghệ An 2025) Bảng 24 thống kê độ ẩm không khí trung bình các tháng năm 2021 tại Đà Lạt và Vũng Tàu (đơn vị: %).

Tháng Độ ẩm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đà Lạt	83	79	79	87	87	87	88	89	90	91	88	86
Vũng Tàu	75	77	78	77	79	79	81	79	81	83	80	77

(Nguồn: Niên giám Thống kê 2021, NXB Thống kê, 2022)

Người ta lần lượt ghép các số liệu của Đà Lạt, Vũng Tàu thành mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Đà Lạt			Vũng Tàu		
Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số	Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[75; 78,3)	76,65	0	[75; 78,3)	76,65	5
[78,3; 81,6)	79,95	2	[78,3; 81,6)	79,95	6
[81,6; 84,9)	83,25	1	[81,6; 84,9)	83,25	1
[84,9; 88,2)	86,55	6	[84,9; 88,2)	86,55	0
[88,2; 91,5)	89,85	3	[88,2; 91,5)	89,85	0

- a) Xét số liệu ở Đà Lạt ta có khoảng biến thiên là 16,5
- b) Xét số liệu ở Vũng Tàu thì khoảng tứ phân vị là 0,23 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)
- c) Xét số liệu ở Đà Lạt thì độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là 3,28 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)
- d) Đà Lạt có nhiệt độ không khí trung bình tháng đồng đều hơn so với ở Vũng Tàu vì có độ lệch chuẩn nhỏ hơn.

Câu 40. (Đề thi vào ĐHSPhN 2025) Bảng sau thể hiện mẫu số liệu ghép nhóm về học phí (đơn vị: triệu đồng) mà 100 sinh viên đã chi trả trong bốn năm học đại học:

Nhóm	[50; 60)	[60; 70)	[70; 80)	[80; 90)	[90; 100)
Tần số	15	25	30	15	15

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 50.
- b) Số sinh viên đã chi trả tiền học phí từ 80 triệu trở lên là 30 sinh viên.
- c) Số tiền học phí trung bình sinh viên đã chi trả từ bảng số liệu trên là 75 triệu đồng.
- d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 64 triệu đồng.

Câu 41. (Cụm Ninh Giang - Tứ Kỳ - Gia Lộc 2025) Hai thùng hàng A , B đều chứa 25 quả táo. Kết quả kiểm tra cân nặng của 25 quả táo ở mỗi thùng A và B được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[250;260)	[260;270)	[270;280)	[280;290)	[290;300)
Số táo ở thùng A	2	4	12	4	3
Số táo ở thùng B	1	3	7	10	4

a) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng các quả táo ở thùng A là $\Delta_0 \approx 11,7(g)$ (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

b) Lấy ngẫu nhiên một quả táo từ thùng A và một quả táo từ thùng B. Xác suất để hai quả táo lấy ra đều nặng từ 270g trở lên là 0,6384.

c) Căn cứ vào phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên thì cân nặng quả táo ở thùng A phân tán hơn cân nặng quả táo ở thùng B.

d) Lấy ngẫu nhiên một quả táo ở thùng A. Xác suất để quả táo đó có cân nặng từ 280g trở lên là 0,28.

Câu 42. (Cụm Chuyên Môn Đắk Lak 2025) Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) 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

a) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 79,17.

b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 250(km).

c) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 155.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 55,68.

Câu 43. (Sở Hà Tĩnh 2025) Chiều cao (cm) của các em học sinh lớp 12A1 được thống kê theo bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[140;150)	[150;160)	[160;170)	[170;180)	[180;190)
Tần số	1	8	18	10	1

a) Lớp có ít nhất 11 học sinh có chiều cao lớn hơn chiều cao trung bình của lớp.

b) Chiều cao trung bình của lớp 12A1 là 164 (cm).

c) Khoảng biến thiên mẫu số liệu trên là 50.

d) Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh của lớp tham gia đội tình nguyện. Xác suất để chọn được “5 học sinh có chiều cao lớn hơn hoặc bằng 170 (cm)” là $\frac{11}{38}$.

Câu 44. (Sở Hà Tĩnh 2025) Chiều cao (cm) của các em học sinh lớp 12A1 được thống kê theo bảng tần số ghép nhóm như sau:

Nhóm	[140;150)	[150;160)	[160;170)	[170;180)	[180;190)
Tần số	1	8	18	10	1

- a) Lớp có ít nhất 11 học sinh có chiều cao lớn hơn chiều cao trung bình của lớp.
- b) Chiều cao trung bình của lớp 12A1 là 164 (cm)
- c) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 50.
- d) Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh của lớp tham gia đội tình nguyện. Xác suất để chọn được “ 5 học sinh có chiều cao lớn hơn hoặc bằng 170 (cm)” là $\frac{11}{38}$.

Câu 45. (Sở Nghệ An 2025) Một doanh nghiệp sản xuất thực phẩm – đồ uống có tiền lương hàng tháng của các nhân viên được thống kê bởi bảng sau:

Lương tháng (triệu đồng)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	
Số nhân viên	8	10	16	12	2	$n = 48$

Gọi Q_1 , Q_3 lần lượt là các tứ phân vị thứ nhất và tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- a) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\Delta_Q = Q_3 - Q_1$.
- b) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $Q_3 = 20,833$.
- c) Có ít nhất 75% nhân viên của doanh nghiệp có mức lương hàng tháng không vượt quá 17 triệu đồng.
- d) Nếu một nhân viên của doanh nghiệp có mức lương là 34 triệu đồng / tháng thì lương của nhân viên này là một giá trị ngoại lệ.

Câu 46. (Sở Hậu Giang 2025) Khảo sát chiều cao của 20 học sinh nam lớp 12A, người ta được kết quả thống kê trong bảng sau:

Chiều cao (cm)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)	[180;185)
Số học sinh	3	5	7	4	1

- a) Gọi x_1, x_2, \dots, x_{20} là mẫu số liệu gốc gồm chiều cao của 20 học sinh trên được xếp theo thứ tự không giảm. Khi đó $x_5 \in 165;170$ và $x_6 \in 170;175$.
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng 167.
- c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho bằng 8.

d) Bạn Huy là một học sinh nam của lớp 12A, Huy có chiều cao 184 cm. Chiều cao của Huy là một giá trị ngoại lệ (giá trị bất thường) trong mẫu số liệu đã cho.

Câu 47. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc 2025) Thống kê điểm kiểm tra cuối kỳ môn toán của hai lớp 12P và 12E ta thu được mẫu số liệu sau

Điểm	$[0; 2)$	$[2; 4)$	$[4; 6)$	$[6; 8)$	$[8; 10]$
Số học sinh (Lớp 12P)	3	7	15	12	2
Số học sinh (lớp 12E)	2	5	11	17	4

a) Khoảng biến thiên của hai mẫu số liệu cùng bằng 10.

b) So sánh độ lệch chuẩn thì học sinh lớp 12P đồng đều hơn học sinh lớp 12E.

c) Mỗi lớp có 39 học sinh.

d) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu lớp 12P (làm tròn đến hàng phần trăm) bằng 3,93.

E. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Bảng sau cho ta cân nặng của 40 học sinh một lớp 11:

Cân nặng (kg)	$[40,5 ; 45,5)$	$[45,5 ; 50,5)$	$[50,5 ; 55,5)$	$[55,5 ; 60,5)$	$[60,5 ; 65,5)$
Số học sinh	10	7	16	4	3

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 2. Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao của 50 học sinh lớp 11A:

Khoảng chiều cao (cm)	$[145 ; 150)$	$[150 ; 155)$	$[155 ; 160)$	$[160 ; 165)$	$[165 ; 170)$
Số học sinh	7	14	10	10	9

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 3. Thời gian để các học sinh hoàn thành một câu hỏi thi được cho như sau:

Thời gian (phút)	$[0,5 ; 10,5)$	$[10,5 ; 20,5)$	$[20,5 ; 30,5)$	$[30,5 ; 40,5)$	$[40,5 ; 50,5)$
Số học sinh	2	10	6	4	3

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 4. Bảng sau cho ta số liệu số ba lô bán được trong một tháng của một cửa hàng:

Số ba lô	$[10 ; 14)$	$[14 ; 18)$	$[18 ; 22)$	$[22 ; 26)$	$[26 ; 30)$
Số ngày	8	5	8	3	6

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 5. Tuổi thọ (năm) của 50 bình ắc quy ô tô được cho như sau:

Tuổi thọ (năm)	[2; 2,5)	[2,5; 3)	[3; 3,5)	[3,5; 4)	[4; 4,5)	[4,5; 5)
Tần số	4	9	14	11	7	5

Xác định một của mẫu số liệu ghép nhóm trên. (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 6. Thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở 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	8	10	16	24	13	7	4

Hãy ước lượng số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 7. Kiểm tra điện lượng của một số viên pin tiêu do một hãng sản xuất thu được kết quả sau:

Điện lượng (nghìn mAh)	[0,9; 0,95)	[0,95; 1,0)	[1,0; 1,05)	[1,05; 1,1)	[1,1; 1,15)
Số Viên pin	8	10	16	24	13

Hãy tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 8. Cho bảng số liệu thống kê thời gian (phút) hoàn thành một bài tập toán của một học sinh lớp 11.

20,8	20,7	23,1	20,7	20,9	20,9	23,9	21,6
25,3	21,5	23,8	20,7	23,3	19,8	20,9	20,1
21,3	24,2	22,0	23,8	24,1	21,5	22,8	19,5
19,7	21,9	21,2	21,2	24,3	22,2	23,5	23,9
22,8	22,5	19,9	23,8	25,0	22,9	22,8	22,7

Ta lập được bảng mẫu số liệu ghép nhóm với các nhóm

$[19,5; 20,5); [20,5; 21,5); [21,5; 22,5); [22,5; 23,5); [23,5; 24,5); [24,5; 25,5]$.

Hãy tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã lập.

Câu 9. Phỏng vấn một số học sinh lớp 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, thu được bảng số liệu ở trên.

Thời gian	Số học sinh nam	Số học sinh nữ
[4;5)	7	5
[5;6)	10	9
[6;7)	12	12
[7;8)	10	8
[8;9)	6	7

Hãy cho biết 75% học sinh khối 11 ngủ ít nhất bao nhiêu giờ?

Câu 10. Cho các số liệu thống kê ghi trong bảng sau: Thời gian (phút) đi từ nhà đến trường của bạn A trong 35 ngày.

21	22	24	19	23	26	25
22	19	23	20	23	27	26
22	20	24	21	24	28	25
21	20	23	22	23	29	26
23	21	26	21	24	28	25

Ta lập được bảng mẫu số liệu ghép nhóm với các nhóm: $[19;21); [21;23); [23;25); [25;27); [27;29)$.

Hãy tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã lập (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 11. Khảo sát chiều cao (cm) của 30 học sinh lớp 10A được ghi lại như sau:

152 168 165 170 175 162 165 155 158 180
177 162 165 154 166 170 153 167 172 174
160 169 173 168 166 155 162 176 167 157

Ta sẽ ghép nhóm dãy số liệu trên thành các khoảng có độ rộng bằng nhau, khoảng đầu tiên là $[150;155)$. Hãy xác định trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó.

Câu 12. Thành tích nhảy xa (đơn vị: cm) của một số học sinh khối 12 được thống kê lại ở bảng sau:

Thành tích	[150;180)	[180;210)	[210;240)	[240;270)	[270;300)
Số học sinh	3	5	28	14	8

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

- Câu 13.** 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:

49,5	51,1	50,8	50,2	48,7	49,6	51,3	51,4	50,1	50,5
48,9	49,3	50,7	48,8	49,8	48,8	51,2	50,4	50,0	51,2
51,4	48,7	51,2	50,6	50,9	49,2	50,7	51,1	48,6	49,6

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu gốc và mẫu số liệu ghép nhóm. Làm tròn đến hàng phần trăm

- Câu 14.** Bảng phân bố sau đây cho biết chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THCS

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

Tính độ lệch chuẩn (làm tròn 2 chữ số thập phân).

- Câu 15. (THPT Đào Duy Từ - Thanh Hóa 2025)** Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng /m ²)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	54	78	120	45	12

Công ty nên xây nhà ở mức giá nào (bao nhiêu tiền một mét vuông) để nhiều người có nhu cầu mua nhất. Biết rằng Một của bảng số liệu trên là căn cứ để lựa chọn (đơn vị là triệu đồng và làm tròn đến hàng phần mười)?

- Câu 16. (THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc 2025)** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau.

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

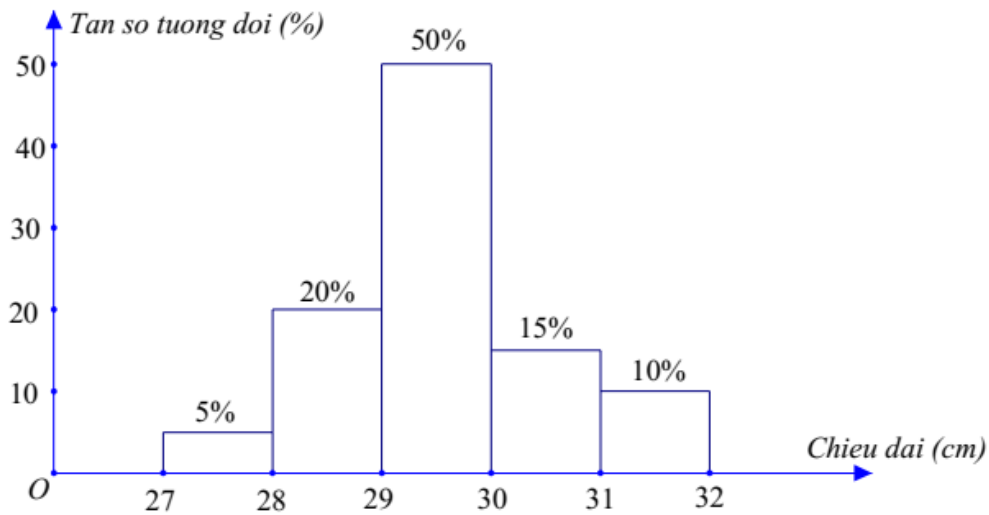
Trung bình mỗi học sinh tập bao nhiêu phút mỗi ngày? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

- Câu 17. (THPT Lê Hồng Phong - Hải Phòng 2025)** Người ta ghi chép lại trọng lượng (gam) một loại cá rô được nuôi trong ao theo một chế độ đặc biệt sau 6 tháng, họ có bảng tần số ghép nhóm sau:

Trọng lượng	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	[100;110)	[110;120)
Số cá	13	24	55	61	31	16

Tìm trung vị của mẫu số liệu (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 18. (THPT Nguyễn Đăng Đạo - Bắc Ninh 2025) Đo chiều dài của 80 con cá, kết quả thu được biểu diễn ở biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm như sau:



Tìm tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm nói trên.

Câu 19. (THPT Lý Thường Kiệt - Hà Nội 2025) Thời gian truy cập internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian	[9,5; 12,5)	[12,5;15,5)	[15,5; 18,5)	[18,5;21,5)	[21,5; 24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm.

Câu 20. (HSG Hải Phòng 2025) Cho bảng tần số ghép nhóm số liệu thống kê doanh thu bán hàng (đơn vị: triệu đồng) trong 20 ngày của một cửa hàng như sau:

Nhóm	[5; 7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Tần số	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 21. (THPT Trần Nguyên Hãn - Hải Phòng 2025) Bảng dưới biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 42 mẫu cây ở một vườn thực vật (đơn vị: centimét). Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Nhóm	Tần số	Tần số tích lũy
[40;45)	5	5
[45;50)	10	15
[50;55)	7	22

[55;60)	9	31
[60;65)	7	38
[65;70)	4	42
	n = 42	

Câu 22. (Cụm trường Hải Dương 2025) Thống kê thời gian tự học môn Toán của 400 học sinh lớp 12 trong một ngày ta được kết quả

trong bảng ghép nhóm sau

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	x	120	y	70	60

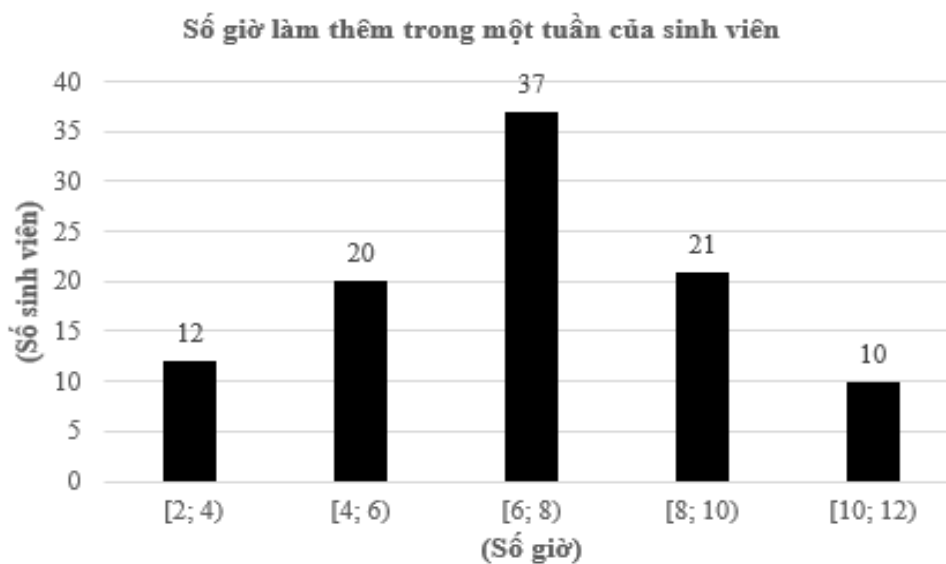
Biết rằng x, y là các số nguyên dương và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu bằng $\frac{845}{21}$. Khi đó, thời gian tự học trung bình của 400 học sinh (tính theo mẫu số liệu ghép nhóm trên) là bao nhiêu phút?

Câu 23. (THPT Sào Nam - Quảng Nam 2025) Để kiểm tra khối lượng (kg) của các bao xi măng. Người ta chọn ngẫu nhiên 35 bao và kết quả cho bảng số liệu sau

Kg	49,2; 49,4	49,4; 49,6	49,6; 49,8	49,8; 50,0	50,0; 50,2
Số bao	5	9	10	7	4

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu (chính xác đến hàng phần trăm)

Câu 24. (THPT Nông Công 3 - Thanh Hóa 2025) Kết quả điều tra về số giờ làm thêm trong 1 tuần của một nhóm sinh viên được cho ở bảng sau



Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến hàng phần trăm)

- Câu 25. (Sở Quảng Nam 2025)** Khảo sát thời gian sử dụng điện thoại trong một ngày của một lớp học thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	7	11	15	6	3

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

- Câu 26. (THPT Thuận Thành 1&2 - Bắc Ninh 2025)** Bảng dưới đây thống kê cự li ném tạ của một vận động viên.

Cự li (m)	[19;19,5)	[19,5;20)	[20;20,5)	[20,5;21)	[21;21,5)
Tần số	13	45	24	12	6

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- Câu 27. (THPT Hoàng Hóa 2-Thanh Hóa 2025)** Chiều cao của 40 bé sơ sinh 12 ngày tuổi được chọn ngẫu nhiên ở viện nhi trung ương được nghiên cứu thống kê ở bảng dưới đây

Chiều cao (cm)	[44;46)	[46;48)	[48;50)	[52;54)	[54;56)	[56;58)
Số trẻ	3	3	10	15	7	2

Tìm phương sai (làm tròn đến hàng phần chục) của 40 bé sơ sinh ở bảng thống kê trên.

- Câu 28. (THPT Tư Nghĩa 1 - Quảng Ngãi 2025)** Bảng dưới đây thống kê cự li ném tạ của một vận động viên.

Cự li (mm)	[19;19,5)	[19,5;20)	[20;20,5)	[20,5;21)	[21;21,5)
Tần số	13	45	24	12	6

Hãy tính phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần trăm).

Câu 29. (Cụm Chuyên Môn Đắk Lak 2025) Bảng sau đây biểu diễn mẫu số liệu ghép nhóm về cân nặng của một số quả dưa lưới thu hoạch được ở một khu vườn (đơn vị: gam)

Nhóm	[600;650)	[650;700)	[700;750)	[750;800)	[800;850)
Tần số	14	40	13	10	3

Tìm phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 30. (THPT Khoa Học Giáo Dục - Hà Nội 2025) Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) mà 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	9	2

Hãy xác định độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên? (Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 31. (THPT Khoa Học Giáo Dục 2025) Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) mà 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	9	2

Hãy xác định độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên? (Nếu kết quả là số thập phân thì làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 32. (Sở Trà Vinh 2025) Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh lớp 12 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50]
Số học sinh	11	10	13	9	7

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)