

Bài 9 - CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán; lớp: 11

Thời gian thực hiện: (02 tiết)

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức:

- Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm: số TB cộng, trung vị, tứ phân vị, một và cách tính.

- Hiểu ý nghĩa, vai trò của các số đặc trưng của mẫu số liệu thực tế.

2. Về năng lực:

- Năng lực mô hình hóa Toán học: Trong các bài toán thực tế.

- Năng lực giải quyết vấn đề Toán học: Trong các lời giải của các bài tập.

- Năng lực giao tiếp Toán học: Trong việc thảo luận nhóm làm bài tập.

- Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện để học Toán: Sử dụng máy tính cầm tay.

3. Về phẩm chất:

- Tiếp thu tích cực ý kiến thảo luận, có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong hoạt động nhóm.

- Có tinh thần trách nhiệm, có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ được giao.

- Chăm thận trọng tính toán và trình bày vấn đề.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

- Kế hoạch bài dạy, SGK, phiếu học tập, máy chiếu, phần mềm thống kê.

III. Tiến trình dạy học

Tiết 1: Số trung bình cộng, trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu: Cho HS thấy được yêu cầu cần có các số đặc trưng cho mẫu số liệu ghép nhóm

b) Nội dung:

Một cửa hàng đã ghi lại số tiền bán xăng cho 35 khách hàng đi xe máy. Mẫu số liệu gốc có dạng: $x_1, x_2, \dots, x_{35}$ trong đó x_i là số tiền bán xăng cho khách hàng thứ i . Vì một lí do nào đó, cửa hàng chỉ có mẫu số liệu ghép nhóm dạng sau:

Số tiền (nghìn đồng)	[0; 30)	[30; 60)	[60; 90)	[90; 120)
Số khách hàng	3	15	10	7

Bảng 3.1. Số tiền khách hàng mua xăng

Dựa trên mẫu số liệu ghép nhóm này, làm thế nào để ước lượng các số đặc trưng đo xu thế trung tâm (số trung bình, trung vị, tứ phân vị, một) cho mẫu số liệu gốc?

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh các nhóm.

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	* Giáo viên hướng dẫn học sinh hoạt động nhóm 2 người * GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm.
Thực hiện	- Tìm câu trả lời - HS làm việc theo nhóm giải quyết câu hỏi, ghi chép câu trả lời ra nháp. - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm

Báo cáo thảo luận	* Đại diện 3 đến 4 nhóm nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận, nhận xét.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. - Chốt kiến thức.

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới: Số trung bình cộng, trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm

2.1. Hoạt động 2.1: Số trung bình cộng

a) Mục tiêu: HS biết số TB cộng của mẫu số liệu ghép nhóm, cách tính, ý nghĩa của nó.

b) Nội dung:

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

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm kí hiệu là $\bar{X}$

$$\bar{X} = \frac{m_1 x_1 + \dots + m_k x_k}{n}$$

Trong đó, $n = m_1 + \dots + m_k$ là cỡ mẫu và $x_i = \frac{a_i + a_{i+1}}{2}$

(với $i = 1, \dots, k$) là giá trị đại diện của nhóm $[a_i; a_{i+1})$

► **Ví dụ 1.** Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D cho trong bảng 3.5

Cân nặng (kg)	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Bảng 3.5. Cân nặng của học sinh lớp 11D

Giải

Trong mỗi khoảng cân nặng, giá trị đại diện trung bình cộng của giá trị hai đầu mút nên ta có bảng sau:

Cân nặng (kg)	43	48	53	58	63	68
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Tổng số học sinh là $n = 42$. Cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D là

$$\bar{X} = \frac{10.43 + 7.48 + 16.53 + 4.58 + 2.63 + 3.68}{42} \approx 51,81 (kg)$$

c) Sản phẩm: HS viết được công thức tính số TBC, HS tự trình bày lại được ví dụ minh họa.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh làm việc theo nhóm (5-6 học sinh).

Chuyển giao	* GV tổ chức cho nhóm HS đọc sách giáo khoa, tìm hiểu công thức tính số TBC, tìm hiểu VD1, giải thích cách tính, kết quả. * GV cho đại diện 2 nhóm lên viết công thức, giải thích công thức, giải thích kết quả VD1.
Thực hiện	- HS đọc Sgk, thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ của GV đưa ra. - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm
Báo cáo thảo luận	- Đại diện 2 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. - Các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung (nếu có)
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có kết quả trình bày tốt nhất.

	- Chốt kiến thức.
--	-------------------

2.2. Hoạt động 2.2: Luyện tập 1

a) Mục tiêu: Tính được số trung bình cho mẫu số liệu ghép nhóm và nêu được ý nghĩa của nó.

b) Nội dung:

► **Luyện tập 1.** Tìm giờ xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

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

Tính thời gian xem tivi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này.

Giải

Trong mỗi khoảng thời gian, giá trị đại diện trung bình cộng của giá trị hai đầu mút nên ta có bảng sau:

Thời gian (giờ)	2,5	7,5	12,5	17,5	22,5
Số học sinh	8	16	4	2	2

Tổng số học sinh là $n = 32$. Thời gian xem tivi trung bình của nhóm học sinh đó là

$$\bar{X} = \frac{8.2,5 + 16.7,5 + 4.12,5 + 2.17,5 + 2.22,5}{32} \approx 8,43(h)$$

Ý nghĩa: Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ cho số trung bình của mẫu số liệu gốc, nó cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu và có thể dùng đại diện cho mẫu số liệu.

c) Sản phẩm: Lời giải bài tập của HS và lý giải kết quả đó.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh làm việc theo nhóm (5-6 học sinh).

Chuyển giao	- GV phân nhóm hoạt động, mỗi nhóm 5-6 học sinh. - Phát phiếu BT Luyện tập 1. - GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm.
Thực hiện	- HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ. - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm - HS vận dụng công thức đã biết, và dựa vào VD1, trình bày lời giải ra giấy A4.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ, ý thức làm việc, của các nhóm. - Chốt kiến thức, lời giải, kết quả.

2.3. Hoạt động 2.3: Hình thành kiến thức mới: trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm

a) Mục tiêu: HS biết số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm, cách tính, ý nghĩa của nó.

b) Nội dung: 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

Để tính **trung vị** của mẫu số liệu ghép nhóm, ta làm như sau:

Bước 1. Xác định nhóm chứa trung vị. Giả sử đó là nhóm thứ p : $[a_p; a_{p+1})$.

Bước 2. Trung vị là $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{2} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$, trong đó n là cỡ mẫu, m_p là tần số nhóm p .

Với $p = 1$, ta quy ước $m_1 + \dots + m_{p-1} = 0$.

Ví dụ 2. 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

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này?

Giải:

Cỡ mẫu là $n = 3 + 12 + 15 + 24 + 2 = 56$.

Gọi $x_1, \dots, x_{56}$ là thời gian vào internet của 56 học sinh và giả sử dãy này được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó, trung vị là $\frac{x_{28} + x_{29}}{2}$. Do 2 giá trị x_{28}, x_{29} thuộc nhóm $[15,5;18,5)$ nên nhóm này chứa trung

vị. Do đó, $p = 3; a_3 = 15,5; m_3 = 15; m_1 + m_2 = 3 + 12 = 15; a_4 - a_3 = 3$ và ta có $M_e = 15,5 + \frac{\frac{56}{2} - 15}{15} \cdot 3 = 18,1$.

c) Sản phẩm: HS tự viết được công thức trung vị, giải thích được công thức đó.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh làm việc theo nhóm (6-7 học sinh).

Chuyển giao	- GV yêu cầu các nhóm thảo luận tìm hiểu công thức tính trung vị, đọc hiểu VD2, nêu ý nghĩa của trung vị. - GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm.
Thực hiện	- HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm - HS đọc SGK theo yêu cầu, hoạt động cá nhân sau đó trao đổi nhóm.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện 2 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. - Nhận xét, bổ sung của các nhóm còn lại (nếu có)
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV kết quả thảo luận của các nhóm. - Chốt kiến thức.

2.4. Hoạt động 2.4: Luyện tập 2.

a) Mục tiêu: Tính được số trung vị cho mẫu số liệu ghép nhóm và nêu được ý nghĩa của nó.

b) Nội dung:

► **Luyện tập 2.** Ghi lại tốc độ bóng trong 200 lần giao bóng của một vận động viên môn quần vợt cho kết quả như bảng sau:

Tốc độ v (km/h)	Số lần
$150 \leq v < 155$	18
$155 \leq v < 160$	28
$160 \leq v < 165$	35
$165 \leq v < 170$	43
$170 \leq v < 175$	41
$175 \leq v < 180$	35

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

Giải: Cỡ mẫu là $n = 200$.

Gọi $x_1, \dots, x_{200}$ là vận tốc giao bóng trong 200 lần của vận động viên và giả sử dãy này được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó, trung vị là $\frac{x_{100} + x_{101}}{2}$. Do 2 giá trị x_{100}, x_{101} thuộc nhóm $[165;170)$ nên nhóm này chứa trung vị. Do đó, $p = 4; a_4 = 165; m_4 = 43; m_1 + m_2 + = 18 + 28 + 35 = 81; a_5 - a_4 = 5$ và ta có

$$M_e = 165 + \frac{\frac{200}{2} - 81}{43} \cdot 5 \approx 167,2 \text{ (km/h)}.$$

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh

d) Tổ chức thực hiện: Làm việc theo nhóm đôi

Chuyển giao	* GV đề nghị hs nêu cách giải từng phần và lời giải chi tiết. * GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải
Thực hiện	* HS suy nghĩ đưa ra lời giải. * Thảo luận theo nhóm đôi

Báo cáo thảo luận	* Đại diện 1 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc và kết quả thảo luận của các nhóm. - Chốt kiến thức

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong tiết học
- Hoàn thành các bài tập trong 3.4 a),b); 3.5 b) SGK.
- Đọc, tìm hiểu nội dung tiếp theo của bài 9.

Tiết 2: Tứ phân vị, một của mẫu số liệu ghép nhóm

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu: HS suy ngẫm cách tìm tứ phân vị, một của mẫu số liệu ghép nhóm.

b) Nội dung: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của 21 cây na giống

Chiều cao (cm)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)
Số cây	3	8	7	3

Gọi $x_1, x_2, \dots, x_{21}$ là chiều cao của các cây giống, đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó,

$x_1, \dots, x_3$ thuộc 0; 5, $x_4, \dots, x_{11}$ thuộc 5; 10, ...

Cho biết tứ phân vị thứ nhất Q_1 và thứ ba Q_3 thuộc nhóm nào?

Cho biết có xác định được một của mẫu số liệu không, nếu có xác định như thế nào?

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- Giáo viên hướng dẫn học sinh hoạt động nhóm 2 người, dựa vào cách tính tứ phân vị, một đã học ở lớp 10, với mẫu không ghép nhóm, suy ngẫm cách làm với mẫu ghép nhóm.
Thực hiện	- Tìm câu trả lời - HS làm việc theo nhóm suy nghĩ thảo luận tìm câu trả lời.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét kết quả làm việc của các nhóm. - Chốt kiến thức

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới: Tứ phân vị, một của mẫu số liệu ghép nhóm

2.1. Hoạt động 2.1: Tứ phân vị

a) Mục tiêu: HS biết tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm, cách tính, ý nghĩa của nó.

b) Nội dung: 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

Để tính **tứ phân vị thứ nhất** Q_1 của mẫu số liệu ghép nhóm, trước hết ta xác định nhóm chứa Q_1 , giả sử đó

là nhóm thứ $p: [a_p; a_{p+1})$. Khi đó $Q_1 = a_p + \frac{\frac{n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$, trong đó n là cỡ mẫu, m_p là tần số nhóm p , với $p=1$, ta quy ước $m_1 + \dots + m_{p-1} = 0$.

Để tính **tứ phân vị thứ ba** Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm, trước hết ta xác định nhóm chứa Q_3 , giả sử đó là nhóm thứ $p: [a_p; a_{p+1})$. Khi đó $Q_3 = a_p + \frac{\frac{3n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$, trong đó n là cỡ mẫu, m_p là tần số nhóm p , với $p=1$, ta quy ước $m_1 + \dots + m_{p-1} = 0$.

Tứ phân vị thứ hai Q_2 chính là trung vị M_e .

Ví dụ 3. Tìm tứ phân vị thứ nhất Q_1 và tứ phân vị thứ ba Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm cho trong Ví dụ 2.

Giải

Cỡ mẫu là $n = 56$.

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là $\frac{x_{14} + x_{15}}{2}$. Do x_{14}, x_{15} đều thuộc nhóm $[12,5; 15,5)$ nên nhóm này chứa Q_1 . Do

đó, $p = 2; a_2 = 12,5; m_2 = 12; m_1 = 3; a_3 - a_2 = 3$ và ta có $Q_1 = 12,5 + \frac{\frac{56}{4} - 3}{12} \cdot 3 = 15,25$.

Với tứ phân vị thứ ba Q_3 là $\frac{x_{42} + x_{43}}{2}$. Do x_{42}, x_{43} đều thuộc nhóm $[18,5; 21,5)$ nên nhóm này chứa Q_3 .

Do đó, $p = 4; a_4 = 18,5; m_4 = 24; m_1 + m_2 + m_3 = 3 + 12 + 15 = 30; a_5 - a_4 = 3$ và ta có

$Q_3 = 18,5 + \frac{\frac{3 \cdot 56}{4} - 30}{24} \cdot 3 = 20$.

c) Sản phẩm: Công thức tính mà HS viết ra, HS trình bày lại được ví dụ đọc hiểu.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh làm việc theo nhóm (6-7 học sinh).

Chuyển giao	- GV yêu cầu các nhóm thảo luận tìm hiểu công thức tính tứ phân vị, đọc hiểu VD3, nêu ý nghĩa của tứ phân vị. - GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm.
Thực hiện	- HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm - HS đọc SGK, hoạt động cá nhân sau đó trao đổi nhóm.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện 2 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. - Nhận xét, bổ sung của các nhóm còn lại (nếu có)
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV đánh giá kết quả thảo luận của các nhóm. - Chốt kiến thức.

2.2. Hoạt động 2.2: Luyện tập 3

a) Mục tiêu: Tính được tứ phân vị cho mẫu số liệu ghép nhóm và nêu được ý nghĩa của nó.

b) Nội dung:

➤ **Luyện tập 3.** Tìm tứ phân vị thứ nhất và tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm ở L.Tập 2.

Ghi lại tốc độ bóng trong 200 lần giao bóng của một vận động viên môn quần vợt cho kết quả như bảng sau:

Tốc độ v (km/h)	Số lần
$150 \leq v < 155$	18
$155 \leq v < 160$	28
$160 \leq v < 165$	35
$165 \leq v < 170$	43
$170 \leq v < 175$	41

Giải: Cỡ mẫu là $n = 200$.

Tứ phân vị thứ nhất Q_1 là $\frac{x_{50} + x_{51}}{2}$. Do x_{14}, x_{15} đều thuộc nhóm $[160; 165)$ nên nhóm này chứa Q_1 . Do đó,

$$p = 3; a_3 = 160; m_3 = 35; m_1 + m_2 = 46; a_4 - a_3 = 5 \text{ và ta có } Q_1 = 160 + \frac{\frac{200}{4} - 30}{35} \cdot 5 = 162,85.$$

Với tứ phân vị thứ ba Q_3 là $\frac{x_{150} + x_{151}}{2}$. Do x_{150}, x_{151} đều thuộc nhóm $[170; 175)$ nên nhóm này chứa Q_3 .

Do đó, $p = 5; a_5 = 170; m_5 = 41; m_1 + m_2 + m_3 + m_4 = 18 + 28 + 35 + 43 = 124; a_6 - a_5 = 5$ và ta có

$$Q_3 = 170 + \frac{\frac{3 \cdot 200}{4} - 124}{41} \cdot 5 = 173,17.$$

Ý nghĩa. Các tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ cho các tứ phân vị của mẫu số liệu gốc, chúng chia mẫu số liệu thành 4 phần, mỗi phần chứa 25% giá trị.

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh

d) Tổ chức thực hiện: Làm việc theo nhóm đôi

Chuyển giao	* GV đề nghị hs nêu cách giải từng phần và lời giải chi tiết. * GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải
Thực hiện	* HS suy nghĩ đưa ra lời giải. * Thảo luận theo nhóm đôi
Báo cáo thảo luận	* Đại diện 2 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức, lời giải.

2.3. Hoạt động 2.3: Một của mẫu số liệu ghép nhóm

a) Mục tiêu: HS biết tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm, cách tính và ý nghĩa của nó.

b) Nội dung: 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

Để tìm **một** của mẫu số liệu ghép nhóm, ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Xác định nhóm có tần số lớn nhất (gọi là nhóm chứa một), giả sử là nhóm j : $[a_j; a_{j+1})$.

Bước 2. Một được xác định là $M_0 = a_j + \frac{m_j - m_{j-1}}{(m_j - m_{j-1}) + (m_j - m_{j+1})} \cdot h$, trong đó m_j là tần số nhóm j (quy ước $m_0 = m_{k+1} = 0$) và h là độ dài của nhóm.

Lưu ý. Người ta chỉ định nghĩa một của mẫu ghép nhóm có độ dài các nhóm bằng nhau. Một mẫu có thể không có một hoặc có nhiều hơn một một.

Ví dụ 4. Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao (cm) 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

Tính một của mẫu số liệu ghép nhóm này. Có thể kết luận gì từ giá trị được?

Giải

Tần số lớn nhất là 14 nên nhóm chứa một là nhóm $[150;155)$.

Ta có $j = 2; a_2 = 150; m_2 = 14; m_1 = 7; m_3 = 10; h = 5$. Do đó $M_0 = 150 + \frac{14-7}{(14-7)+(14-10)} \cdot 5 \approx 153,18$.

Số học sinh có chiều cao khoảng 153,18 cm là nhiều nhất.

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh

d) Tổ chức thực hiện: Làm việc theo nhóm 4,5 người

Chuyển giao	- GV yêu cầu các nhóm thảo luận tìm hiểu công thức tính một, đọc hiểu VD3, nêu ý nghĩa của một trong mẫu số liệu ghép nhóm. - GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm.
Thực hiện	- HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm - HS đọc SGK, hoạt động cá nhân sau đó trao đổi nhóm.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện 2 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. - Nhận xét, bổ sung của các nhóm còn lại (nếu có)
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét kết quả thảo luận của các nhóm. - Chốt kiến thức.

2.4. Hoạt động 2.4: Luyện tập 4

a) Mục tiêu: Tính được một cho mẫu số liệu ghép nhóm và nêu được ý nghĩa của nó.

b) Nội dung:

➤ **Luyện tập 4.** Thời gian (phút) để 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

Tính một của mẫu số liệu ghép nhóm này?

Giải: Tần số lớn nhất là 10 nên nhóm chứa một là nhóm $[10,5;20,5)$.

Ta có $j = 2; a_2 = 10,5; m_2 = 10; m_1 = 2; m_3 = 6; h = 10$. Do đó $M_0 = 10,5 + \frac{10-2}{(10-2)+(10-6)} \cdot 10 \approx 17,17$.

Số học sinh có thời gian hoàn thành khoảng 17,17 phút là nhiều nhất.

Ý nghĩa: Một của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ cho một của mẫu số liệu gốc, nó được dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu.

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh

d) Tổ chức thực hiện: Làm việc theo nhóm 4,5 HS

Chuyển giao	* GV nêu yêu cầu của BT LT4, cho hs hoạt động nhóm 4,5 người để giải toán. * GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải
Thực hiện	* HS suy nghĩ cá nhân, * Thảo luận theo nhóm trình bày lời giải ra giấy.
Báo cáo thảo luận	* Đại diện 2 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. - Chốt kiến thức, lời giải.

3. Hoạt động 3: Vận dụng

a) Mục tiêu: Vận dụng các số đặc trưng đo xu thế trung tâm đã học vào một bài tập cụ thể và giải thích được ý nghĩa của các số đặc trưng đó.

b) Nội dung:

Vận dụng. Cho Bảng 3.1 ở phần mở đầu

Số tiền (nghìn đồng)	[0; 30)	[30; 60)	[60; 90)	[90; 120)
Số khách hàng	3	15	10	7

Bảng 3.1. Số tiền khách hàng mua xăng

Dựa trên mẫu số liệu ghép nhóm này, hãy tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm (số trung bình, trung vị, tứ phân vị, môđ) và giải thích ý nghĩa của các giá trị thu được?

c) Sản phẩm: Kết quả bài làm ở nhà của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- GV hướng dẫn học sinh tìm hiểu yêu cầu của phần vận dụng. - GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS thực hiện.
Thực hiện	- HS đọc trên lớp, tìm hiểu yêu cầu của hoạt động, suy nghĩ cách tính. - HS thực hiện yêu cầu của hoạt động ở nhà.
Báo cáo thảo luận	- Cá nhân HS báo cáo kết quả thực hiện ở tiết sau (BT cuối chương 3)
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- Gv kiểm tra bài tập ở nhà của HS, nhận xét kết quả làm bài ở nhà của HS - Chốt kết quả.

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Ghi nhớ kiến thức trong cả bài.
- Hoàn thành các bài tập 3.6; 3.7 trong SGK.
- Chuẩn bị cho bài ôn cuối chương: ôn tập các kiến thức bài 8,9, làm các BT cuối chương III trong Sgk.