SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN

TỔ TOÁN – TIN

GIÁO VIÊN: TRẦN NGỌC QUỐC

TUẦN

KẾ HOẠCH BÀI DẠY TOÁN 11:

Chương III. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

TÊN BÀI DẠY: Bài 8 - MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

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

Thời gian thực hiện: (01 tiết)

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức, kỹ năng:

- Đọc và giải thích mẫu số liệu ghép nhóm.

- Ghép nhóm mẫu số liệu.

2. Về năng lực:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.
- Rèn luyện năng lực mô hình hóa toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua các bài toán thực tiễn, năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Về phẩm chất:

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Đối với GV:SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
2. Đối với HS: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Khởi động

a) Mục tiêu: HS có cơ hội trải nghiệm, thảo luận về vai trò và lợi ích của việc sử dụng các mẫu số liệu ghép nhóm

b) Nội dung: Hãy quan sát bảng số liệu và trả lời câu hỏi: Biểu diễn dãy số liệu về tổng điểm ba môn của các thí sinh này thế nào để các trường thấy được bức tranh tổng thể về kết quả thi?

STT	Điểm Toán	Điểm Vật lí	Điểm Hoá học	Tổng điểm
1	8,00	7,25	7,75	23,00
2	6,00	7,75	6,50	20,25
...	...	...	...	...
344 752	4,50	5,75	6,25	16,50

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	GV đưa vấn đề: Biểu diễn dãy số liệu về tổng điểm ba môn của các thí sinh này thế nào để các trường thấy được bức tranh tổng thể về kết quả thi?
Thực hiện	HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.
Báo cáo thảo luận	GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: " **Mẫu số liệu ghép nhóm**"

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1. **GIỚI THIỆU VỀ MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM**

a) Mục tiêu: Học sinh biết được thế nào là mẫu số liệu ghép nhóm

b) Nội dung: - HS đọc SGK và trả lời câu hỏi, thảo luận nhóm xây dựng kiến thức bài mới, làm HĐ1, thực hiện Ví dụ 1, củng cố bằng trả lời Luyện tập 1 SGK.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh, HS hình thành được kiến thức bài học, nhận biết được mẫu số liệu ghép nhóm

Mẫu số liệu ghép nhóm là mẫu số liệu cho dưới dạng bảng tần số của các nhóm số liệu. Mỗi nhóm số liệu là tập hợp gồm các giá trị của số liệu được ghép nhóm theo một tiêu chí xác định. Nhóm số liệu thường được cho dưới dạng $[a,b]$, trong đó a là đầu mút trái, b là đầu mút phải.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh thảo luận cặp đôi

<table>
<tr>
<td>Chuyển giao</td>
<td>
- GV cho HS đọc HĐ1. Xét dữ liệu cho trong tình huống mở đầu.
a) Mẫu số liệu về tổng điểm, kí hiệu là (T) 43 51 47 62 48 40 50 62 53 56 40 48 56 53 50 42 55 có bao nhiêu giá trị?
b) Nếu lập bảng tần số cho mẫu số liệu (T) thì có dễ hình dung được bức tranh tổng thể về kết quả thi không? Vì sao?
c) Mẫu số liệu (T) được mô tả dưới dạng bảng thống kê sau:
<table>
<tr><td>Tổng điểm</td><td>< 6</td><td>[6; 7)</td><td>[7; 8)</td><td>...</td><td>[28; 29)</td><td>[29; 30]</td></tr>
<tr><td>Số thí sinh</td><td>23</td><td>69</td><td>192</td><td>...</td><td>216</td><td>12</td></tr>
</table>
Hãy đọc và giải thích số liệu được biểu diễn trong bảng thống kê.
- GV hướng dẫn HS làm Ví dụ 1: Mẫu số liệu sau cho biết phân bố theo độ tuổi của dân số Việt Nam năm 2019.
<table>
<tr><td>Độ tuổi</td><td>Dưới 15</td><td>Từ 15 đến dưới 65 tuổi</td><td>Từ 65 tuổi trở lên</td></tr>
<tr><td>Số người</td><td>23 371 882</td><td>65 420 451</td><td>7 416 651</td></tr>
</table>
a) Mẫu số liệu đã cho có là mẫu số liệu ghép nhóm hay không?
Nêu các nhóm và tần số tương ứng. Dân số Việt Nam năm 2019 là bao nhiêu?
</td>
</tr>
</table>

	- HS làm **Luyện tập 1**, theo nhóm đôi. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên một công ty như sau: Đọc và giải thích mẫu số liệu này. GV gọi một số HS trả lời câu hỏi.
Thực hiện	- HS thảo luận nhóm, suy nghĩ để trả lời các vấn đề được đưa ra. - HS suy nghĩ, đọc SGk - GV hỗ trợ, quan sát.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm trình bày. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức. - Chốt kiến thức **Nhận xét:** • Mẫu số liệu ghép nhóm được dùng khi ta không thể thu thập được số liệu chính xác hoặc do yêu cầu của bài toán mà ta phải biểu diễn mẫu số liệu dưới dạng ghép nhóm để thuận lợi cho việc tổ chức, đọc và phân tích số liệu. • Trong một số trường hợp, nhóm số liệu cuối cùng có thể lấy đầu mút bên phải.

Thời gian	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	[45; 50)
Số nhân viên	6	14	25	37	21	13	9

Hoạt động 2.2. **GHÉP NHÓM MẪU SỐ LIỆU**

a) Mục tiêu: Học sinh biết chuyển mẫu số liệu không ghép nhóm sang mẫu số liệu ghép nhóm

b) Nội dung: - HS đọc SGK và trả lời câu hỏi, thảo luận nhóm xây dựng kiến thức bài mới, làm HĐ2, thực hiện Ví dụ 2, củng cố bằng trả lời Luyện tập 2 SGK

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh, HS hình thành được kiến thức bài học, biết chuyển mẫu số liệu không ghép nhóm sang mẫu số liệu ghép nhóm

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn;

Chuyển giao	- GV cho HS đọc **HĐ2.** Chỉ số BMI (đo bằng w/h^2, trong đó w là cân nặng đơn vị là kilôgam, h là chiều cao đơn vị là mét) của các học sinh trong một tổ được cho như sau: 19.2 21.1 16.8 23.5 20.6 25.2 18.7 19.1 Một người có chỉ số BMI nhỏ hơn 18,5 được xem là thiếu cân; từ 18,5 đến dưới 23 là có cân nặng lí tưởng so với chiều cao; từ 23 trở lên là thừa cân. Hãy lập mẫu số liệu ghép nhóm cho mẫu số liệu trên để biểu diễn tình trạng cân nặng so với chiều cao của các học sinh trong tổ. - GV hướng dẫn HS làm **Ví dụ 2.** Bảng thống kê sau cho biết thời gian chạy (phút) của 30 vận động viên (VĐV) trong một giải chạy Marathon. Hãy chuyển mẫu số liệu trên sang mẫu số liệu ghép nhóm gồm sáu nhóm có độ dài bằng nhau và bằng 3. - HS làm **Luyện tập 2**, theo nhóm đôi. Cân nặng (kg) của 35 người trưởng thành tại một khu dân cư được cho như sau: 43 51 47 62 48 40 50 62 53 56 40 48 56 53 50 42 55 52 48 46 45 54 52 50 47 44 54 55 60 63 58 55 60 58 53.

Thời gian	129	130	133	134	135	136	138	141	142	143	144	145
Số VĐV	1	2	1	1	1	2	3	3	4	5	2	5

	Chuyển mẫu số liệu trên thành dạng ghép nhóm, các nhóm có độ dài bằng nhau, trong đó có nhóm $[40;45)$.
Thực hiện	- HS thảo luận nhóm, suy nghĩ để trả lời các vấn đề được đưa ra. - HS suy nghĩ, đọc SGk - GV hỗ trợ, quan sát.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm trình bày. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức. - Chốt kiến thức: Để chuyển mẫu số liệu không ghép nhóm sang mẫu số liệu ghép nhóm, ta làm như sau Bước 1. Chia miền giá trị của mẫu số liệu thành một số nhóm theo tiêu chí cho trước Bước 2. Đếm số giá trị của mẫu số liệu thuộc mỗi nhóm (tần số) và lập bảng thống kê cho mẫu số liệu ghép nhóm.

3. Hoạt động 3: *Hoạt động Luyện tập*

a) Mục tiêu: Học rèn luyện kỹ năng nhận biết mẫu số liệu ghép nhóm

b) Nội dung:

BT 3.1. Trong các mẫu số liệu sau, mẫu nào là mẫu số liệu ghép nhóm? Đọc và giải thích mẫu số liệu ghép nhóm đó.

a) Số tiền mà sinh viên chi cho thanh toán cước điện thoại trong tháng.

Số tiền (nghìn đồng)	[0; 50)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)
Số sinh viên	5	12	23	17	3

b) Thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt đô (℃)	[19; 22)	[22; 25)	[25; 28)	[28; 31)
Số ngày	7	15	12	6

c) Sản phẩm: lời giải của học sinh

Lời giải dự kiến BT 3.1

a) Mẫu số liệu đã cho là mẫu số liệu ghép nhóm.

Mẫu số liệu này mô tả về số tiền mà sinh viên chi cho thanh toán cước điện thoại trong tháng, gồm có 5 nhóm. Cụ thể:

- Nhóm thanh toán với số tiền từ 0 đến dưới 50 nghìn đồng, có 5 sinh viên;

- Nhóm thanh toán với số tiền từ 50 đến dưới 100 nghìn đồng, có 12 sinh viên;

- Nhóm thanh toán với số tiền từ 100 đến dưới 150 nghìn đồng, có 23 sinh viên;

- Nhóm thanh toán với số tiền từ 150 đến dưới 200 nghìn đồng, có 17 sinh viên;

- Nhóm thanh toán với số tiền từ 200 đến dưới 250 nghìn đồng, có 3 sinh viên;

b) Mẫu số liệu đã cho là mẫu số liệu ghép nhóm.

Mẫu số liệu này mô tả về nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày, gồm 4 nhóm nhiệt độ: từ 19 °C đến dưới 22 °C; từ 22 °C đến dưới 25 °C; từ 25 °C đến dưới 28 °C; từ 28 °C đến dưới 31 °C. Cụ thể:

- Có 7 ngày có nhiệt độ từ 19 °C đến dưới 22 °C;

- Có 15 ngày có nhiệt độ từ 22 °C đến dưới 25 °C;

- Có 12 ngày có nhiệt độ từ 25 °C đến dưới 28 °C;

- Có 6 ngày có nhiệt độ từ 28 °C đến dưới 31 °C.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh thảo luận cặp đôi;

Chuyển giao	- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS. - GV tổ chức cho HS làm bài tập **Bài 3.1** - GV phân công HS thảo luận cặp đôi + Tổ 1, 2 làm ý a + Tổ 3, 4 làm ý b
Thực hiện	- HS suy nghĩ, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu. - GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.
Báo cáo thảo luận	- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các HS trên bảng.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

4. Hoạt động 4: ***Hoạt động Vận dụng***

a) Mục tiêu: Học vận dụng kiến thức về mẫu số liệu ghép nhóm để chuyển mẫu số liệu không ghép nhóm sang mẫu số liệu ghép nhóm

b) Nội dung:

BT 3.2. Số sản phẩm một công nhân làm được trong một ngày được cho như sau:

18 25 39 12 54 27 46 25 19 8 36 22

20 19 17 44 5 18 23 28 15 34 46 27 16.

a) Hãy chuyển mẫu số liệu sang dạng ghép nhóm với sáu nhóm có độ dài bằng nhau.

BT 3.3. Thời gia ra sân (giờ) của một số cựu cầu thủ ở giải ngoại hạng Anh qua các thời kì được cho như sau:

653 632 609 572 565 535 516 514 508 505 504 504 503 499 496 492

(Theo: *https://www.premierleague.com/*)

Hãy chuyển mẫu số liệu trên sang dạng ghép nhóm với bảy nhóm có độ dài bằng nhau.

c) Sản phẩm: Sản phẩm thảo luận của các nhóm

- Lời giải dự kiến BT 3.2

Giá trị nhỏ nhất của mẫu số liệu là 5, giá trị lớn nhất của mẫu số liệu là 54, do đó khoảng biến thiên của mẫu số liệu là R = 54 – 5 = 49. Ta cần chia thành sáu nhóm với độ dài bằng nhau. Để cho thuận tiện, ta chọn đầu mút trái của nhóm đầu tiên là 3 và đầu mút phải của nhóm cuối cùng bằng 57 và độ dài của mỗi nhóm bằng 9 ta được các nhóm là [3; 12), [12; 21), [21; 30), [30; 39), [39; 48), [48; 57). Đếm số giá trị thuộc mỗi nhóm, ta có mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Số sản phẩm	[3; 12)	[12; 21)	[21; 30)	[30; 39)	[39; 48)	[48; 57)
Số công nhân	2	8	8	2	4	1

- Lời giải dự kiến BT 3.3

Giá trị nhỏ nhất của mẫu số liệu là 492, giá trị lớn nhất của mẫu số liệu là 653, do đó khoảng biến thiên của mẫu số liệu là R = 653 – 492 = 161. Ta cần chia thành bảy nhóm có độ dài bằng nhau. Để cho thuận tiện, ta chọn đầu mút trái của nhóm đầu tiên là 485 và đầu mút phải của nhóm cuối cùng bằng 660 và độ dài của mỗi nhóm bằng 25 ta được các nhóm là [485; 510), [510; 535), [535; 560), [560; 585), [585; 610), [610; 635), [635; 660]. Đếm số giá trị thuộc mỗi nhóm, ta có mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

Thời gian	[485; 510)	[510; 535)	[535; 560)	[560; 585)	[585; 610)	[610; 635)	[635; 660]

Số cầu thủ	8	2	1	2	1	1	1

d) Tổ chức thực hiện: Hoạt động thảo luận nhóm lớn.

Chuyển giao	- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS. - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm hoàn thành bài 3.2, 3.3 + Tổ 1,2 làm bài 3.2 + Tổ 3,4 làm bài 3,3
Thực hiện	- HS hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến. hoàn thành bài tập. - GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra một vài ý mà HS còn thiếu, chốt đáp án.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài mới: Bài 9 - CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM.

TÊN BÀI DẠY: 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, mốt 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.

- Cẩn thận trong 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: $x_1, x_2, ..., x_{35}$ 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, mốt) 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 $\overline{X}$

$$\overline{X} = \frac{m_1 x_1 + ... + m_k x_k}{n}$$

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

(với $i = 1, ..., k$) 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 họ sinh	10	7	16	4	2	3

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

$$\overline{X} = \frac{10.43 + 7.48 + 16.43 + 4.58 + 2.63 + 3.68}{42} \approx 51,81\,(kg)$$

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 xet, 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 nếu được ý nghĩa của nó.

b) Nội dung:

➢**Luyện tập 1.** Tìm giểu thời gia 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

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

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 đưa 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 $M_e = a_p + \dfrac{\frac{n}{2}-(m_1+...+m_{p-1})}{m_p}.(a_{p+1}-a_p)$, trong đó n là cỡ mẫu, m_p là tần số nhóm p. Với $p=1$, ta quy ước $m_1+...+m_{p-1}=0$.

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 $x_1,...,x_{56}$ 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 $\dfrac{x_{28}+x_{29}}{2}$. 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 $M_e = 15,5+\dfrac{\frac{56}{2}-15}{15}.3=18,1$.

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 nếu 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
$150 \le v < 155$	18
$155 \le v < 160$	28
$160 \le v < 165$	35
$165 \le v < 170$	43
$170 \le v < 175$	41
$175 \le v < 180$	35

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này.

Giải: Cỡ mẫu là n = 200.

Gọi $x_1,...,x_{200}$ 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 $M_e=165+\frac{\frac{200}{2}-81}{43}.5\approx 167,2$ (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, mốt của mẫu số liệu ghép nhóm

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu: HS suy nghẫm cách tìm tứ phân vị, mốt 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 $x_1, x_2, ..., x_{21}$ là chiều cao của các cây giống, đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó, $x_1, ..., x_3$ thuộc $[0; 5), x_4, ..., x_{11}$ 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 mốt 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, mốt đã học ở lớp 10, với mẫu không ghép nhóm, suy nghẫm 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, mốt 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 $Q_1 = a_p + \dfrac{\frac{n}{4} - (m_1 + ... + m_{p-1})}{m_p} . (a_{p+1} - a_p)$, trong đó n là cỡ mẫu, m_p là tần số nhóm p, với $p = 1$, ta quy ước $m_1 + ... + m_{p-1} = 0$.

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 $Q_3 = a_p + \dfrac{\frac{3n}{4} - (m_1 + ... + m_{p-1})}{m_p} . (a_{p+1} - a_p)$, trong đó n là cỡ mẫu, m_p là tần số nhóm p, với $p = 1$, ta quy ước $m_1 + ... + m_{p-1} = 0$.

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 $\dfrac{x_{14} + x_{15}}{2}$. 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 $Q_1 = 12,5 + \dfrac{\frac{56}{4} - 3}{12} . 3 = 15,25$.

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 $Q_3=18,5+\frac{\frac{3.56}{4}-30}{24}.3=20$.

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 nếu 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
$150 \le v < 155$	18
$155 \le v < 160$	28
$160 \le v < 165$	35
$165 \le v < 170$	43
$170 \le v < 175$	41
$175 \le v < 180$	35

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,

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

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

$Q_3=170+\frac{\frac{3.200}{4}-124}{41}.5=173,17$.

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: Mốt 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 mốt 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 mốt), giả sử là nhóm j: $[a_j;a_{j+1})$.

Bước 2. Mốt được xác định là $M_0 = a_j + \dfrac{m_j - m_{j-1}}{(m_j - m_{j-1}) + (m_j - m_{j+1})}.h$, 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 mốt của mẫu ghép nhóm có độ dài các nhóm bằng nhau. Một mẫu có thể không có mốt hoặc có nhiều hơn một mốt.

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 mốt 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 mốt là nhóm $[150;155)$.

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

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 mốt, đọc hiểu VD3, nêu ý nghĩa của mốt 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 mốt cho mẫu số liệu ghép nhóm và nếu 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 mốt của mẫu số liệu ghép nhóm này?

Giải: Tần số lớn nhất là 10 nên nhóm chứa mốt 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 $M_0=10,5+\dfrac{10-2}{(10-2)+(10-6)}.10\approx 17,17$.

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

Ý nghĩa: Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm xấp xỉ cho mốt 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, mốt) 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.

TÊN BÀI DẠY: BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG III

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

Thời gian thực hiện: (01 tiết)

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức:

- Mẫu số liệu ghép nhóm.

- Các số liệu đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm: Giá trị đại diện, Số TB, trung vị, tứ phân vị, mốt.

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 ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ,có tinh thần trách nhiệm, hợp tác, xây dựng cao.

- Trách nhiệm, cố gắng làm hoàn thành các nhiệm vụ được giao.

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

1. Hoạt động 1: Khởi động (Ôn tập kiến thức cơ bản của chương)

a) Mục tiêu: Tạo tâm thế học tập cho học sinh, giúp các em có hứng thú với việc ôn lại KTCB của chương.

b) Nội dung: HS quan sát ô chữ, chọn ô để lật, nêu khái niệm, ý nghĩa về từ ghi ở ô đó (với dãy số liệu ghép nhóm):

1. Giá trị đại diện?

2. Mốt ?

3. Số trung bình?

4. Trung vị?

5. Tứ phân vị?

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	* Giáo viên trình chiếu hình ảnh ô số
Thực hiện	- HS chọn ô số, click chuột để lật từ. - HS nêu câu trả lời (khái niệm, ý nghĩa). - Mong đợi: HS nêu được khái niệm và ý nghĩa.
Báo cáo thảo luận	* Các cá nhân nhận xét, bổ sung.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét việc chuẩn bị cho tiết ôn tập, đáp án 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 cơ bản trong chương. Nhấn mạnh rõ phân biệt các khái niệm, cách đọc mẫu số liệu ghép nhóm.

2. Hoạt động 2: Luyện tập củng cố kiến thức

a) Mục tiêu: Củng cố kỹ năng nhận biết kiến thức cơ bản.

b) Nội dung: HS thực hiện câu hỏi trắc nghiệm từ 3.8 đến 3.12

A-TRẮC NGHIỆM

Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 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

Bảng 3.6

Bài 3.8. Giá trị đại diện của nhóm $[20;40)$ là

A. 10. **B.** 20. **C.** 30. **D.** 40.

Bài 3.9. Mẫu số liệu ghép nhóm này có số mốt là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Bài 3.10. Nhóm chứa mốt của mẫu số liệu này là

A. $[20;40)$. **B.** $[40;60)$. **C.** $[60;80)$. **D.** $[80;100)$.

Bài 3.11. Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

A. $[0;20)$. **B.** $[20;40)$. **C.** $[40;60)$. **D.** $[60;80)$.

Bài 3.12. Nhóm chứa trung vị là

A. $[0;20)$. **B.** $[20;40)$. **C.** $[40;60)$. **D.** $[60;80)$.

Đáp án: 3.8 - C; 3.9=>3.11 – B; 3.12 – C

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh, có giải thích cách tính.

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	* Giáo viên trình chiếu các câu trắc nghiệm
Thực hiện	- HS liên hệ KTCB nêu đáp án, giải thích CT sử dụng. - Mong đợi: HS nhận biết số đặc trưng của mẫu số liệu theo yêu cầu.
Báo cáo thảo luận	- Các cá nhân nhận xét, bổ sung.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét ý thức chuẩn bị của HS, ghi nhận và tuyên dương học sinh có nhiều 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, phân biệt các khái niệm, cách đọc mẫu số liệu ghép nhóm.

2. Hoạt động 3: Luyện tập thực hành áp dụng vào giải bài toán thực tế

a) Mục tiêu: Luyện tập kỹ năng giải bài toán thực tế có số liệu ghép lớp.

b) Nội dung: HS thực hiện bài tập từ 3.13 đến 3.15

B-TỰ LUẬN

Bài 3.13. Cơ cấu dân số Việt Nam năm 2020 theo độ tuổi được cho trong bảng sau:

Độ tuổi	Dưới 5 tuổi	5 – 14	25 – 14	25 – 64	Trên 65
Số người (triệu)	7,89	14,68	13,32	53,78	7,66

(Theo: http:/lourworldindata.org)

Chọn 80 là giá trị đại diện cho nhóm trên 65 tuổi. Tính tuổi trung bình của người Việt Nam năm 2020.

HD: **H1?** Hãy chọn giá trị đại diện cho các nhóm số liệu? => Mẫu số liệu ?

H2? Tổng số người: n= 7,89+…..+7,66=97,33 triệu người.

H3? Tuổi TB = ?

LG: Bảng mẫu số liệu:

Tuổi	2,5	9,5	19,5	44,5	80
Số người (triệu)	7,89	14,68	13,32	53,78	7,66

+ Tổng số người: n=7,89+…+7,66=97,33 (triệu người)

+ Tuổi TB là: $\overline{x} = \frac{7,89.2,5 + ... + 7,66.80}{97,33} = 35,3$

Bài 3.14. Người ta ghi lại tuổi thọ của một số con ong cho kết quả như sau:

Tuổi thọ (ngày)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số lượng	5	12	23	31	29

Tìm mốt của mẫu số liệu. Giải thích ý nghĩa của giá trị nhận được.

HD: **H1?** Xác định cỡ mẫu số liệu? => Nhóm chứa mốt? Độ dài ?

H2? Tính mốt của mẫu số liệu ?

H3? Tuổi Thọ cao nhất = ?

LG:

+ Có n=100

+ Nhóm chứa mốt [60; 80), đo dài h=20

+ Mốt của mẫu số liệu là: $M_0 = 60 + \frac{8}{8+2}.20 = 76$

⇨ Ong có tuổi thọ khoảng 76 ngày là nhiều nhất.

Bài 3.15. Một bảng xếp hạng đã tính đểm chuẩn hoá cho chỉ số nghiên cứu của một số trường đại học ở Việt Nam và thu được kết quả sau:

Điểm	Dưới 20	[20;30)	[30;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số trường	4	19	6	2	3	1

Xác định điểm ngưỡng để đưa ra danh sách 25% trường đại học có chỉ số nghiên cứu tốt nhất Việt Nam.

HD: **H1?** Xác định Q_3?

H2? Điểm chuẩn theo yêu cầu DS 25% trường ?

LG:

+ $Q_3 = 30 + \dfrac{\dfrac{3.35}{4} - 23}{6}.10 = 35,42$

=> Điểm ngưỡng để đưa ra danh sách 25% trường đại học có chỉ số nghiên cứu tốt nhất Việt Nam là trường có điểm chuẩn lớn hơn hoặc bừng 35,42.

c) Sản phẩm: Bài làm của HS theo nhóm, phản biện.

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	* Giáo viên giao nhiệm vụ cho 6 nhóm cùng giải quyết BT
Thực hiện	HS hiểu nhiệm vụ, thảo luận, trao đổi đưa ra phương án giải quyết, ghi vào bảng phụ. Trao đổi trong nhóm thống nhất bài làm. - Báo cáo sản phẩm. Các nhóm treo bài làm của mình vào vị trí quy định. - Mong đợi: HS xác định dc mẫu số liệu với giá trị đại diện, đúng số đặc trưng theo yêu cầu.
Báo cáo thảo luận	Đại diện nhóm lên báo cáo, các nhóm khác lắng nghe, nhận xét, bổ sung.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét ý thức thực hiện nhiệm vụ của HS từng nhóm. - GV chốt kiến thức, đưa ra kết quả, lời giải đúng để học sinh chữa hoặc đối chiếu với bài làm ở nhà

Hoạt động 3: Hướng dẫn về nhà

- Nhiệm vụ bắt buộc:

BT 3.16. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thu nhập của các công nhân tại một doanh nghiệp lớn:

Mức thu nhập (triệu đồng/ tháng)	[0;5)	[5;10)	[10;15)	[15;20)	[20;25)
Số công nhân	7	18	35	57	28

a) Tìm giá trị đại diện cho mỗi nhóm.

b) Tính số trung bình của mẫu số liệu không ghép nhóm và mẫu số liệu ghép nhóm. Giá trị nào chính xác hơn?

c) Xác định nhóm chứa mốt của mẫu số liệu ghép nhóm thu được.