Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên: Võ Thị Hoài Thu
Lớp dạy : 11/9, 11/11
Tuần 6

Bài 8 - MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM

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

Thời gian thực hiện: (1 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 dẫy 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?
- 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:
<table>
<tr><td>Thời gian</td><td>[15; 20)</td><td>[20; 25)</td><td>[25; 30)</td><td>[30; 35)</td><td>[35; 40)</td><td>[40; 45)</td><td>[45; 50)</td></tr>
<tr><td>Số nhân viên</td><td>6</td><td>14</td><td>25</td><td>37</td><td>21</td><td>13</td><td>9</td></tr>
</table>
Đọc và giải thích mẫu số liệu này.
GV gọi một số HS trả lời câu hỏi.
</td></tr>
<tr><td>Thực hiện</td><td>- HS thảo luận nhóm, suy nghĩ để trả lời các vấn đề được đưa ra.</td></tr>
</table>

	- 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.

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. Thời gian: 129, 130, 133, 134, 135, 136, 138, 141, 142, 143, 144 Số VĐV: 1, 2, 1, 1, 1, 2, 3, 3, 4, 5, 2 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. 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 (°C)	[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.