**BÀI 1: CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CHO MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:** Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (median), tứ phân (quartiles), mốt (mode).

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 11 và trong thực tiễn.

**2. Năng lực**

**- Năng lực chung:**

+ Năng lực tự chủ và tự học: Tự giải quyết các bài tập GV yêu cầu.

+ Năng lực giao tiếp và hợp tác: Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.

**Năng lực riêng:**

+ Năng lực giải quyết vấn đề toán học: Thông qua các thao tác tìm những số đặc trưng.

+ Năng lực tư duy và lập luận toán học: Thông qua thao tác sắp thứ tự các số liệu.

**3. 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.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học,hình ảnh liên quan đến bài học.

**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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS thấy nhu cầu tìm hiểu về các số đặc trưng của mẫu số liệu, sẵn sàng với việc tiếp thu nội dung mới.

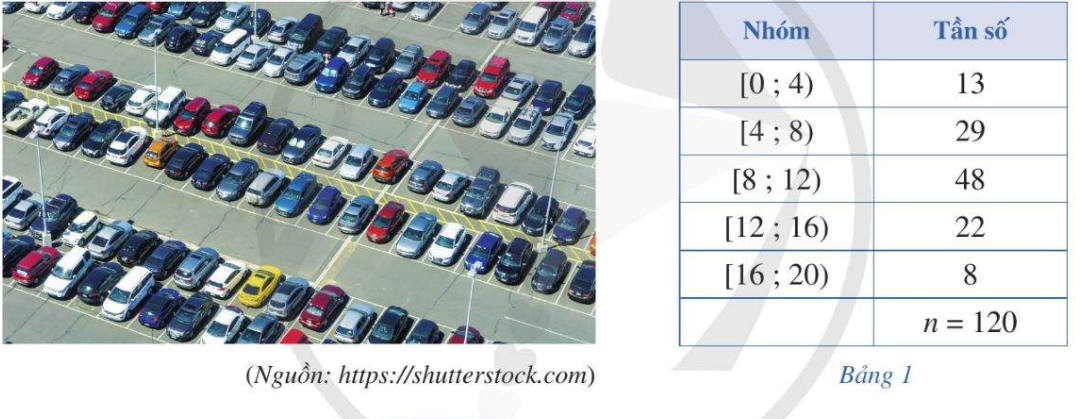
**b) Nội dung:** HS quan sát Bảng 1, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

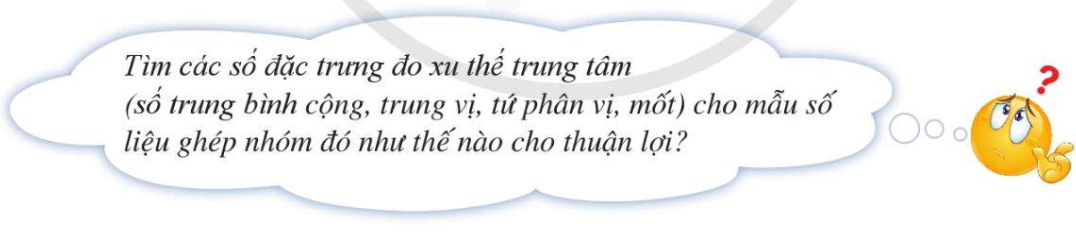
**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về bài học.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc bảng số liệu: Xác định tuổi ( theo năm ) của  chiếc ô tô và trả lời câu hỏi.





**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: "Bài 1: Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm".

**B.** **HOẠT ĐỘNG** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Mẫu số liệu ghép nhóm**

**a) Mục tiêu:**

- Đọc được mẫu số liệu ghép nhóm ở bảng đã cho: có bao nhiêu số liệu, số nhóm và tần số của từng nhóm.

- Biết ghép nhóm mẫu số liệu và tìm được tần số tích lũy

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ làm **HĐ1, HĐ2, Luyện tập 1,2,3, đọc hiểu Ví dụ 1, 2, 3.**

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện **HĐ1, HĐ2, Luyện tập 1,2,3** của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS | SẢN PHẨM DỰ KIẾN |
| 1.1: Bảng tần số ghép nhóm | |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:  - HS thực hiện HĐ1: Hãy xác định số ô tô có độ tuổi từ 8 đến dưới 12, từ 12 đến dưới 16, từ 16 đến dưới 20.  - GV yêu cầu HS từ HĐ1, hãy rút ra khái niệm mẫu số liệu ghép nhóm, tần số của mỗi nhóm và bảng tần số ghép nhóm.  - HS đọc Ví dụ 1 sau đó thực hiện Luyện tập 1.  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu.  - GV quan sát, hỗ trợ.  Bước 3: Báo cáo, thảo luận:  - HS giơ tay phát biểu, trình bày bài.  - HS lắng nghe, nhận xét.  Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở, nhấn mạnh các ý chính của bài. | I. Mẫu số liệu ghép nhóm  1. Bảng tần số ghép nhóm   |  |  | | --- | --- | | *Mẫu số liệu ghép nhóm* là mẫu số liệu cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm.  mỗi nhóm số liệu gồm một số giá trị của mẫu số liệu được ghép nhóm theo một tiêu chí xác định có dạng , trong đó  là *đầu mút trái*,  là *đầu mút phải*. độ dài nhóm là . | | | *Tần số* của một nhóm là số liệu trong mẫu số liệu thuộc vào nhóm đó. Tần số của nhóm , nhóm , …, nhóm  kí hiệu lần lượt là .  *Bảng tần số ghép nhóm*  được lập ở Bảng 2, trong đó mẫu số liệu  số liệu được chia thành  nhóm ứng với  nữa khoảng ; ;… ;, ở đó  và . | |  |  | | --- | --- | | Nhóm | Tần số | | … |  | |  |  | |   Ví dụ 1 (SGK)  Luyện tập 1:  Mẫu số liệu ghép nhóm ở Bảng 1 có 120 số liệu, 5 nhóm. Tần số mỗi nhóm lần lượt là 13,29,48,22,8. |
| 1.2: Ghép nhóm mẫu số liệu, tần số tích lũy | |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:  -HS thực hiện HĐ2, HĐ3  -GV lưu ý học sinh:  Khi ghép nhóm số liệu, ta thường phân chia các nhóm có độ dài bằng nhau và đầu mút của các nhóm có thể không phải là giá trị của mẫu số liệu. Nhóm cuối cùng có thể là  - HS đọc VD2,3.  -GV đưa ra khái niệm tần số tích lũy  -HS: Thảo luận Luyện tập 2,3  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu.  - GV quan sát, hỗ trợ.  Bước 3: Báo cáo, thảo luận:  - HS giơ tay phát biểu, trình bày bài.  - HS lắng nghe, nhận xét.  Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở, nhấn mạnh các ý chính của bài. | 2. Ghép nhóm mẫu số liệu. Tần số tích lũy  Để chuyển mẫu số liệu không ghép nhóm thành mẫu số liệu ghép nhóm, ta thực hiện như sau:  - Chia miền giá trị của mẫu số liệu thành một số nhóm theo tiêu chí cho trước.  - ĐN tần số tích lũy: Đếm số giá trị của mẫu số liệu thuộc mỗi nhóm (tần số) và lập bảng tần số ghép nhóm. Tần số tích luỹ của một nhóm là số số liệu trong mẫu số liệu có giá trị nhỏ hơn giá trị đầu mút phải của nhóm đó. Tần số tích luỹ của nhóm 1 , nhóm , nhóm  kí hiệu lần lượt là .  + Bảng tần số ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ được lập như ở bảng 5   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nhóm | Tần số | Tần số tích lũy | | … | … | … | |  |  |  |   - Luyện tập 3   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nhóm | Tần số | Tần số tích lũy | | [25;34)  [34;43)  [43;52)  [52;61)  [61;70)  [70;79)  [79;88)  [88;97) | 3  3  6  5  4  3  4  2 | 3  6  12  17  21  24  28  30 | |  | n=30 |  | |

**Hoạt động 2: Số trung bình cộng.**

**a) Mục tiêu:**

- Tính được số trung bình cho mẫu số liệu ghép nhóm.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của số trung bình của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của số trung bình của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ làm **HĐ4, Luyện tập 4, đọc hiểu Ví dụ 4.**

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện **HĐ4, Luyện tập 4** của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS | SẢN PHẨM DỰ KIẾN |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:  - HS thực hiện HĐ4. GV HD học sinh cách tìm số trung bình cộng  Từ đó hs tự rút ra công thức tính số trung bình cộng  -HS đọc VD4. Thực hành Luyện tập 4  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, kiểm tra chéo đáp án.  - HS suy nghĩ trả lời câu hỏi.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  Bước 3: Báo cáo, thảo luận:  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát lại kiến thức. | II. Số trung bình cộng( số trung bình)  1. Định nghĩa  HĐ4:  Số trung bình cộng của mẫu số liệu trên là:  Kết luận:  Cho mẫu số liệu ghép nhóm như ở Bảng 8 .   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nhóm | Giá trị | Tần số tích lũy | | … | … | … | |  |  |  |   + Trung điểm  của nửa khoảng (tính bằng trung bình cộng của hai đầu mút) ứng với nhóm  là giá trị đại diẹnn của nhóm đó.  + Số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu , được tính theo công thức:  Ví dụ 4 (SGK)  Luyện tập 4:  2. Ý nghĩa:  Như ta đã biết, số trung bình cộng của mẫu số liệu không ghép nhóm là giá trị trung bình cộng của các số trong mẫu số liệu đó, nó cho biết vị trí trung tâm của mẫu số liệu và có thể dùng để đại diện cho mẫu số liệu khi các số liệu trong mẫu ít sai lệch vối số trung bình cộng.  Số trung bình cộng của mẫu số liệu sau khi ghép nhóm xấp xỉ với số trung bình cộng của mẫu số liệu không ghép nhóm ban đầu và có thể làm đại diện cho vị trí trung tâm của mẫu số liệu |

**Hoạt động 3: Trung vị**

**a) Mục tiêu:**

- Tìm được số trung vị cho mẫu số liệu ghép nhóm.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của số trung vị của mẫu số liệu trong thực tiễn.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ làm HĐ5, Luyện tập 5, đọc hiểu Ví dụ 5.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện HĐ5, Luyện tập 5.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS | SẢN PHẨM DỰ KIẾN |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:  - HS thực hiện HĐ5. GV đặt câu hỏi:  Quan sát mẫu số liệu trên và nhận xét:  a) Nhóm 3 là nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng có đúng không?  b) Tìm đầu mút trái , độ dài , tần số của nhóm 3; tần số tích lũy  của nhóm 2.  c) Tính giá trị  theo công thức sau: .  - HS đọc Ví dụ 5. GV hướng dẫn:  - HS thực hiện Luyện tập 5.  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, kiểm tra chéo đáp án.  - HS suy nghĩ trả lời câu hỏi.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  Bước 3: Báo cáo, thảo luận:  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát lại kiến thức. | III. Trung vị  1. Định nghĩa  HĐ5:  Kết luận:  Trong trường hợp tổng quát, ta có định nghĩa sau:  Cho mẫu số liệu ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ như ở *Bảng 5* .  Giả sử nhóm  là nhóm đầu tiên có tẩn số tích luỹ lớn hơn hoặc bằng , tức là  nhưng . Ta gọi  lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm ;  là tần số tích luỹ của nhóm .   |  | | --- | | Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu được tính theo công thức sau:  . |   Ví dụ 5 (SGK )  Luyện tập 5:  Nhận xét:  + Trung vị không nhất thiết là một số trong mẫu số liệu và dễ tính toán.  + Khi các số liệu trong mẫu không có sự chênh lệch lớn thì số trung bình cộng và trung vị xấp xỉ nhau.  2. Ý nghĩa:  Trung vị của mẫu số liệu sau khi ghép nhóm xấp xỉ với trung vị của mẫu số liệu không ghép nhóm ban đầu và có thể dùng để đại diện cho mẫu số liệu đã cho. |

**Hoạt động 4: Tứ phân vị**

**a) Mục tiêu:**

- Tìm được tứ phân vị cho mẫu số liệu ghép nhóm.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tứ phân vị của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của tứ phân vị của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ làm HĐ6, Luyện tập 6, đọc hiểu Ví dụ 6.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện **HĐ6, Luyện tập 6.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS | SẢN PHẨM DỰ KIẾN |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:  - HS thực hiện HĐ6. Trả lời các câu hỏi trong SGK  -GV hướng dẫn học sinh  - HS áp dụng làm Luyện tập 6.  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, trả lời câu hỏi và bài tập, thảo luận nhóm.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  Bước 3: Báo cáo, thảo luận:  - HS giơ tay phát biểu, trả lời câu hỏi, trình bày bài.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng hợp lại kiến thức trọng tâm. | III. Tứ phân vị  1. Định nghĩa  Kết luận:  Cho mẫu số liệu ghép nhóm bao gồm cả tần số tích luỹ như ở *Bảng 5*.  • Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm được xác định như sau:   |  | | --- | | *Tứ phân vị thứ hai*  bằng trung vị |   • Giả sử nhóm  là nhóm đầu tiên có tần số tích luỹ lớn hơn hoặc bằng , tức là  nhưng . Ta gọi  lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm  là tần số tích luỹ của nhóm .  *Tứ phân vị thứ nhất*  được tính theo công thức sau:    • Giả sử nhóm  là nhóm đầu tiên có tần số tích luỹ lớn hơn hoặc bằng , tức là  nhưng . Ta gọi  lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm ;  là tần số tích luỹ của nhóm .  *Tứ phân vị thứ ba*  được tính theo công thức sau:  .  Ví dụ 6 (SGK )  Luyện tập 6:  + Ta có tứ phân vị là:  + Ta có = =30 mà 13 < 30 < 42. Suy ra nhóm 2 là nhóm có tần số tích lũy lớn hơn 30. Xét nhóm 2 [4;8) có và nhóm 1 [0;4) có . Áp dụng công thức tứ phân vị thứ nhất ta có:  + Ta có Ta có = =90. Suy ra nhóm 3 là nhóm có tần số tích lũy bằng 90. Xét nhóm 3 [8;12) có và nhóm 2 [4;8) có . Áp dụng công thức tứ phân vị thứ ba ta có:  2. Ý nghĩa:  Như ta đã biết, đối với mẫu số liệu không ghép nhóm đã sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn, các điểm  chia mẫu số liệu đó thành bốn phần, mỗi phần đều chứa  giá trị.  Bằng cách ghép nhóm mẫu số liệu và tính toán tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm, ta nhận được ba giá trị mới cũng có thể dùng để đại diện cho mẫu số liệu đã cho.  Lưu ý rằng bộ ba giá trị  trong tứ phân vị của mẫu số liệu sau khi ghép nhóm *xấp xỉ* với bộ ba giá trị trong tứ phân vị của mẫu số liệu không ghép nhóm ban đầu. |

**Hoạt động 5: Mốt**

**a) Mục tiêu:**

- Tìm được mốt của mẫu số liệu ghép nhóm.

- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của mốt của mẫu số liệu trong thực tiễn.

- Chỉ ra được những kết luận nhờ ý nghĩa của mốt của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ làm **HĐ7, Luyện tập 7,** đọc hiểu **Ví dụ 7.**

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện **HĐ7, Luyện tập 7.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS | SẢN PHẨM DỰ KIẾN |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:  - HS thực hiện HĐ7.  -GV:  a) Nhóm nào có tần số lớn nhất?  b) Đầu mút trái và độ dài của nhóm có tần số lớn nhất bằng bao nhiêu?  - GV: Giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố được gọi tên là mốt của mẫu số liệu.  - HS đọc Ví dụ 7, trình bày lại cách làm.  - HS áp dụng làm Luyện tập 7. GV hướng dẫn HS thảo luận trình bày lời giài.  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, trả lời câu hỏi và bài tập.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  Bước 3: Báo cáo, thảo luận:  - HS giơ tay phát biểu, trả lời câu hỏi, trình bày bài.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng hợp lại kiến thức trọng tâm. | V. Mốt  1. Định nghĩa  HĐ7:  -Nhóm 3 có tần số lớn nhất  - Đầu mút trái bằng 50 và nhóm có độ dài bằng 10  Kết luận:  Cho mẫu số liệu ghép nhóm như ở *Bảng 2*.  Giả sử nhóm  là nhóm có tần số lớn nhất. Ta gọi  lần lượt là đầu mút trái, độ dài, tần số của nhóm  lần lượt là tần số của nhóm , nhóm .  Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm, kí hiệu , được tính theo công thức sau:    Chú ý: • Khi  thì  • Khi  thì .  Ví dụ 7 (SGK)  Luyện tập 7:  Từ bảng tần số ta thấy nhóm 3 có tần số lớn nhất ứng với nửa khoảng [50;60) với  . Nhóm 2 có tần số và nhóm 4 có tần số .  Áp dụng công thức mốt của mẫu số liệu là:.  2. Ý nghĩa:  Như ta đã biết, mốt của một mẫu số liệu không ghép nhóm đặc trưng cho số lần lặp đi lặp lại nhiều nhất tại một giá trị của mẫu số liệu đó. Vì thế, có thể dùng mốt để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu khi mẫu số liệu có nhiều giá trị trùng nhau.  Bằng cách ghép nhóm mẫu số liệu và tính toán mốt của mẫu số liệu ghép nhóm, ta nhận được giá trị mới cũng có thể dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu đã cho.  Mốt của mẫu số liệu sau khi ghép nhóm xấp xỉ với mốt của mẫu số liệu không ghép nhóm ban đầu. Một mẫu số liệu ghép nhóm có thể có nhiều mốt. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học của bài.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức về số trung bình cộng, trung vị, tứ phân vị, mốt của bài học làm **Bài 1, 2, 3 (SGK )**

**c) Sản phẩm học tập:** Kết quả làm **Bài 1, 2, 3 (SGK)** của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS

- GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm **Bài 1, 2, 3 (SGK )**. HS trả lời nhanh Bài 1. HS làm Bài 2, 3, 4 theo nhóm đôi.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe.

- HS thảo luận nhóm, trao đổi, thực hiện nhiệm vu.

- HS hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

**a,** Bảng tần số ghép nhóm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhóm | Tần số | Tần số tích lũy |
| [40;45)  [45;50)  [50;55)  [55;60)  [60;65)  [65;70) | 4  11  7  8  8  2 | 4  15  22  30  38  40 |
|  |  |  |

**b,**+Trung bình cộng:

+Trung vị: Ta có nên nhóm 3 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 20 với . Suy ra:

+ Tứ phân vị:

Ta có nên nhóm 2 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 10 với . Suy ra:

Ta có nên nhóm 4 là nhóm có tần số tích lũy bằng 30 với . Suy ra:

**c,** Mốt của mẫu số liệu: Nhóm 2 tương ứng [45;50) là nhóm có tần số lớn nhất với . Nhóm 1 có tần số và nhóm 3 có tần số .

Áp dụng công thức mốt của mẫu số liệu là**:.**

**Bài 2:**

**a,** Bảng tần số ghép nhóm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhóm | Tần số | Tần số tích lũy |
| [15;20)  [20;25)  [25;30)  [30;35)  [35;40)  [40;45)  [45;50)  [50;55) | 1  0  0  1  10  17  0  1 | 1  1  1  2  12  29  29  30 |
|  |  |  |

**b,**+Trung bình cộng:

+Trung vị: Ta có nên nhóm 6 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 15 với . Suy ra:

+ Tứ phân vị:

Ta có nên nhóm 5 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 7,5 với . Suy ra:

Ta có nên nhóm 6 là nhóm có tần số tích lũy bằng 29 lớn hơn 22,5 với . Suy ra:

**c,** Mốt của mẫu số liệu: Nhóm 6 tương ứng [40;45) là nhóm có tần số lớn nhất với . Nhóm 5 có tần số và nhóm 7 có tần số .

Áp dụng công thức mốt của mẫu số liệu là**:.**

**Bài 3:**

**a,**+Trung bình cộng:

+Trung vị: Ta có nên nhóm 3 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 20 với . Suy ra:

+ Tứ phân vị:

Ta có nên nhóm 2 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 10 với . Suy ra:

Ta có nên nhóm 4 là nhóm có tần số tích lũy bằng 34 lớn hơn 30 với . Suy ra:

**c,** Mốt của mẫu số liệu: Nhóm 3 tương ứng [50;60) là nhóm có tần số lớn nhất với . Nhóm 2 có tần số và nhóm 4 có tần số .

Áp dụng công thức mốt của mẫu số liệu là**:.**

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh áp dụng các kiến thức của bài để giải quyết các bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm **Bài tập vận dụng.**

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện **Bài tập vận dụng** của HS.

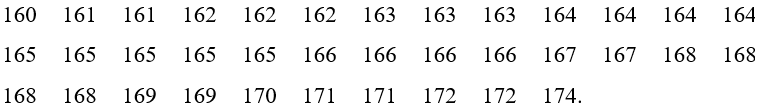
**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** GV yêu cầu học sinh làm **Bài tập vận dụng**

Bài 1: Một công ty may quần áo đồng phục học sinh cho biết cỡ áo theo chiều cao của học sinh được tính như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao (cm) | [150; 160) | [160; 167) | [167; 170) | [170; 175) | [175; 180) |
| Cỡ áo | S | M | L | XL | XXL |

Công ty muốn ước lượng tỉ lệ các cỡ áo khi may cho học sinh lớp 11 đã đo chiều cao của 36 học sinh nam khối 11 của một trường và thu được mẫu số liệu sau (đơn vị là centimét):



a) Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu với các nhóm đã cho ở bảng trên.

b) Công ty may 500 áo đồng phục cho học sinh lớp 11 thì nên may số lượng áo theo mỗi cỡ là bao nhiêu chiếc?

**Lời giải:**

a) Đếm số giá trị thuộc mỗi nhóm, ta lập được bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu với các nhóm đã cho ở bảng trên như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao (cm) | [150; 160) | [160; 167) | [167; 170) | [170; 175) | [175; 180) |
| Số học sinh | 0 | 22 | 8 | 6 | 0 |

b) Công ty may 500 áo đồng phục cho học sinh lớp 11 thì nên may số lượng áo theo mỗi cỡ như sau:

- Không nên may áo cỡ S và cỡ XXL;

- Số lượng áo cỡ M nên may là . (chiếc);

- Số lượng áo cỡ L nên may là . (chiếc).

**Bài 2:** Phỏng vấn một số học sinh khối 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, thu được bảng số liệu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thời gian | Số học sinh nam | Số học sinh nữ |
| [4; 5) | 6 | 4 |
| [5; 6) | 10 | 8 |
| [6; 7) | 13 | 10 |
| [7; 8) | 9 | 11 |
| [8; 9) | 7 | 8 |

a) So sánh thời gian ngủ trung bình của các bạn học sinh nam và nữ.

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

**Lời giải:**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Số học sinh nam** | **Số học sinh nữ** |
| 4,5 | 6 | 4 |
| 5,5 | 10 | 8 |
| 6,5 | 13 | 10 |
| 7,5 | 9 | 11 |
| 8,5 | 7 | 8 |

Tổng số các bạn nam là n1 = 6 + 10 + 13 + 9 + 7 = 45.

Thời gian ngủ trung bình của các bạn học sinh nam là

=

Tổng số các bạn nữ là n2 = 4 + 8 + 10 + 11 + 8 = 41.

Thời gian ngủ trung bình của các bạn học sinh nữ là

=

Vì 6,52 < 6,77 nên thời gian ngủ trung bình của các học sinh nam ít hơn các học sinh nữ.

b) Ta có:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian | Số HS nam | Số HS nữ | Số HS khối 11 | Tần số tích lũy |
| [4; 5) | 6 | 4 | 10 | 10 |
| [5; 6) | 10 | 8 | 18 | 28 |
| [6; 7) | 13 | 10 | 23 | 51 |
| [7; 8) | 9 | 11 | 20 | 71 |
| [8; 9) | 7 | 8 | 15 | 86 |

Tổng số học sinh khối 11 được khảo sát là n = 45 + 41 = 86.

Trung vị: Ta có nên nhóm 3 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 43 với . Suy ra:

Ta có nên nhóm 4 là nhóm có tần số tích lũy bằng 71 lớn hơn 64,5 với . Suy ra:

Tứ phân vị thứ ba Q3 chia mẫu số liệu thành 2 phần, phần dưới chiếm 75% số liệu của mẫu và phần trên chiếm 25% số liệu của mẫu.

Vậy 75% học sinh khối 11 ngủ ít nhất 7,675 giờ.

**Bài 3:** Điểm thi môn Toán (thang điểm 100, điểm được làm tròn đến 1) của 60 thí sinh được cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm | 0 – 9 | 10 – 19 | 20 – 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 – 59 | 60 – 69 | 70 – 79 | 80 – 89 | 90 – 99 |
| Số TS | 1 | 2 | 4 | 6 | 15 | 12 | 10 | 6 | 3 | 1 |

a) Hiệu chỉnh để thu được mẫu số liệu ghép nhóm dạng bảng mẫu.

b) Tìm các tứ phân vị và giải thích ý nghĩa của chúng.

**Lời giải:**

a) Hiệu chỉnh để thu được mẫu số liệu ghép nhóm dạng bảng mẫu ta được mẫu số liệu ghép nhóm như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Điểm | Số thí sinh | Tần số tích lũy |
| [0; 9,5) | 1 | 1 |
| [9,5; 19,5) | 2 | 3 |
| [19,5; 29,5) | 4 | 7 |
| [29,5; 39,5) | 6 | 13 |
| [39,5; 49,5) | 15 | 28 |
| [49,5; 59,5) | 12 | 40 |
| [59,5; 69,5) | 10 | 50 |
| [69,5; 79,5) | 6 | 56 |
| [79,5; 89,5) | 3 | 59 |
| [89,5; 99,5) | 1 | 60 |
|  | n=60 |  |

b) +Trung vị: Ta có nên nhóm 6 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 30 với . Suy ra:

+ Tứ phân vị:

Ta có nên nhóm 5 là nhóm có tần số tích lũy lớn hớn 15 với . Suy ra:

Ta có nên nhóm 7 là nhóm có tần số tích lũy bằng 50 lớn hơn 45 với . Suy ra:

Vậy các tứ phân vị của mẫu số liệu là Q1 ≈ 40,83; Q2 ≈ 51,17 và Q3 = 64,5. Các giá trị này các là ngưỡng để phân điểm của 60 học sinh thành 4 phần để xếp loại học sinh.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS suy nghĩ trả lời, có thể thảo luận nhóm đôi, kiểm tra chéo đáp án.

- HS hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

**-** Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

**-** GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn HS trả lời nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải.

**Đáp án**

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT

- Chuẩn bị bài mới “Bài 2: Biến cố hợp và biến cố giao. Biến cố độc lập. Các quy tắc tính xác suất ".