**Tiết : 61;62 CHƯƠNG 7. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ**

**BÀI 3. BIỂU DIỄN SỐ LIỆU GHÉP NHÓM (2 TIẾT)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm.
* Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm ở dạng biểu đồ cột và dạng biểu đồ đoạn thẳng.
* Lí giải và thiết lập được giữ liệu vào bảng thích hợp.
* Lí giải và thực hiện được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác.
* Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình 9 và trong thực tiễn.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* 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.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

* Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để tìm hiểu bảng tần số ghép nhóm, tần số tương đối ghép nhóm, biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm.
* Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với bảng tần số ghép nhóm, tần số tương đối ghép nhóm, biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm.
* Giải quyết vấn đề toán học: sử dụng cách giải và lập luận của bảng tần số ghép nhóm, tần số tương đối ghép nhóm để vẽ biểu đồ tương đối ghép nhóm.
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay, thước kẻ, ê ke,…..

**3. Phẩm chất**

* Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - 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:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, từ đó làm nảy sinh như cầu tìm hiểu kiến thức mới.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi mở đầu, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Sau một khóa tập huấn, học viên được xếp loại A, B, C, D theo điểm kiểm tra mà mỗi người đạt được như sau:*

**

*Điểm kiểm tra của các học viên được ghi lại ở bảng sau đây:*

**

*Hỏi có bao nhiêu học viên được xếp loại A?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

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

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Trong cuộc sống, người ta thường sử dụng bảng tần số ghép nhóm hơn bảng tần số không ghép nhóm vì nó có nhiều lợi ích hơn. Bài học ngày hôm nay sẽ giúp chúng ta hiểu rõ hơn về bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm và biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm.”.

$⇒$ **BIỂU DIỄN SỐ LIỆU GHÉP NHÓM.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Bảng tần số ghép nhóm**

**a) Mục tiêu:**

- HS thiết lập được bảng tần số ghép nhóm.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP1, Thực hành 1 và Ví dụ 1.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm được khái nhiệm bảng tần số ghép nhóm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV triển khai phần **HĐKP1** cho HS thực hiện theo nhóm đôi hoàn thành yêu cầu:*Bác Mai cân các quả dưa trong cửa hàng và ghi lại cân nặng (đơn vị: kg) của từng quả như sau:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4,4 | 5,1 | 4,3 | 4,2 | 5,1 |
| 5,6 | 4,1 | 4,8 | 5,1 | 4,6 |
| 5,6 | 4,0 | 4,7 | 4,1 | 5,6 |
| 5,4 | 4,3 | 5,7 | 4,1 | 4,9 |

*Để thuận tiện cho việc kinh doanh, bác Mai chia dưa thành 4 nhóm theo cân nặng (kí hiệu là X):*$$4\leq X<4,5 ;4,5\leq X<5 ;$$$$5\leq X<5,5 ;5,5\leq X<6.$$*Hãy hoàn thành bảng số liệu.*+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS lên bảng hoàn thành bản sô liệu.+ GV nhận xét: “Nhóm $4\leq X<4,5$ gồm các giá trị lớn hơn hoặc bằng 4 và nhỏ hơn 4,5 còn được kí hiệu là $[4;4,5)$.’’* Từ đó, GV giải thích một số khái niệm:

- GV cho HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 1:** + Sau thời gian thực hiện, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.+ GV chú ý cho HS.+ HS dưới lớp quan sát và nhận xét.- GV triển khai **Thực hành 1** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:- GV hướng dẫn HS thực hiện:*+ Mỗi nhóm có độ rộng là bao nhiêu? Có thể chia được mấy nhóm như thế?**+ Lập bảng tần số ghép nhóm tương ứng với từng nhóm.*+ GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.+ GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.- GV: quan sát và trợ giúp HS.**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm + Bảng tần số ghép nhóm. | **1. Bảng tần số ghép nhóm****HĐKP1:**Bảng số liệu

|  |  |
| --- | --- |
| Cân nặng (X) (kg) | Số quả dưa |
| $$4\leq X<4,5$$ | 8 |
| $$4,5\leq X<5$$ | 4 |
| $$5\leq X<5,5$$ | 4 |
| $$5,5\leq X<6$$ | 4 |

**Định nghĩa**- Bảng trên được gọi là bảng tần số ghép nhóm.- Kí hiệu $[a; b)$ là nhóm chứa các giá trị $X$ của mẫu số liệu thỏa mãn $a \leq X< b$.- Hiệu $b – a$ được gọi là *độ rộng của nhóm* $[a; b)$, giá trị $\frac{a+b}{2}$ được gọi là *giá trị đại diện* của nhóm.* Số lượng các giá trị của mẫu số liệu thuộc vào một nhóm được gọi là *tần số của nhóm* đó.
* Bảng tần số ghép nhóm biểu diễn tần số của các nhóm số liệu. Bảng gồm hai dòng (hoặc hai cột), dòng (hoặc cột) thứ nhất ghi các nhóm số liệu, dòng (hoặc cột) thứ hai ghi các tần số tương ứng với mỗi nhóm đó.

**Ví dụ 1:** (SGK-tr.40)Hướng dẫn giải (SGK-tr.40)**Chú ý:** Trong các ví dụ trên, các nhóm dữ liệu đều có độ rộng là 2,5 điểm.* Các nhóm số liệu phải chứa tất cả các giá trị của mẫu số liệu.
* Các nhóm số liệu thường được chọn sao cho có độ rộng bằng nhau, thuận tiện cho việc tính toán và phù hợp với mục đích của việc thống kê.
* Trong chương này, ta luôn sử dụng các nhóm có độ rộng bằng nhau.

**Thực hành 1:**a) Do các nhóm có độ rộng bằng nhau nên các nhóm số liệu là: $\left[5; 6,5\right); \left[6,5; 8\right);$$\left[8; 9,5\right); \left[9,5;11\right); [11; 12,5)$.Bảng tần số ghép nhóm

|  |  |
| --- | --- |
| Thời gian khám (phút) | Tần số |
| $$[5; 6,5)$$ | 6 |
| $$[6,5; 8)$$ | 6 |
| $$[8; 9,5)$$ | 4 |
| $$[9,5;11)$$ | 1 |
| $$[11; 12,5)$$ | 3 |

b) Các nhóm có tần số cao nhất là $[5; 6,5)$ và $[6,5; 8)$; nhóm có tần số thấp nhất là $[9,5; 11).$ |

**Hoạt động 2: Bảng tần số tương đối ghép nhóm**

**a) Mục tiêu:**

- HS thiết lập được bảng tần số tương đối ghép nhóm.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP 2, Thực hành 2, Vận dụng 1 và Ví dụ 2.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS lập được bảng tần số tương đối ghép nhóm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV triển khai phần **HĐKP2** cho HS thực hiện theo nhóm đôi.- GV đặt câu hỏi dẫn dắt:*+ Bác Quảng truy cập internet bao nhiêu ngày?**+ Số ngày bác truy cập ở mức độ “Rất nhiều” là gì?**+ Xác định tỉ lệ các ngày trong tháng bác Quảng truy cập ở mức độ “rất nhiều”.*+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện.+ GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.- Từ đó, GV giới thiệu định nghĩa tần số tương đối và bảng tần số tương đối.- GV cho HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 2:** + Sau thời gian thực hiện, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện lập bảng tần số ghép nhóm.+GV mời một số HS lên bảng lập bảng tần số tương đối ghép nhóm.+ GV nhận xét và chốt đáp án.+ GV chú ý cho HS.- GV triển khai **Thực hành 2** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:+ GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.+ GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.- GV chia HS thành nhóm đôi HS để thực hiện **Vận dụng 1:** + Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS trình bày lời giải.+ GV mời 1 HS khác trình bày nhận xét và GV chốt đáp án.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.- GV quan sát và trợ giúp HS.**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm + Bảng tần số tương đối ghép nhóm. | **2. Bảng tần số tương đối ghép nhóm** **HĐKP 2:**Số ngày trong tháng là 30.Số ngày bác Quảng truy cập Internet ở mức độ “Rất nhiều” là 4.Tỉ lệ các ngày bác Quảng truy cập Internet ở mức độ “Rất nhiều” là:$\frac{4}{30}$ . 100% $≈13,3\%$**Định nghĩa:***Tần số tương đối* *của một nhóm* được tính theo công thức $f=\frac{m}{N} . 100\%$ trong đó m là tần số của nhóm và N là cỡ mẫu.Bảng ghi lại tần số tương đối của các nhóm số liệu được gọi là *bảng tần số tương đối ghép nhóm*.Bảng tần số tương đối ghép nhóm gồm hai dòng (hoặc hai cột), dòng (hoặc cột) thứ nhất ghi các nhóm số liệu, dòng (hoặc cột) thứ hai ghi các tần số tương đối tương ứng với mỗi nhóm đó.**Ví dụ 2:** (SGK-tr.41)Hướng dẫn giải (SGK-tr.41)**Chú ý:**Tương tự như bảng tần số - tần số tương đối, ta có thể ghép được *bảng tần số ghép nhóm – tần số tương* đối ghép nhóm như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thời gian (giờ) | Tần số | Tần số tương đối |
| [0; 1) | 3 | 10% |
| [1; 2) | 6 | 20% |
| [2; 3) | 9 | 30% |
| [3; 4) | 8 | 26,7% |
| [4; 5) | 4 | 13,3% |

**Thực hành 2:**Các nhóm số liệu lần lượt là $\left[15; 18\right); $ $\left[18; 21\right); \left[21; 24\right); \left[24; 27\right);[27; 30)$. Tần số của các nhóm lần lượt là 8; 9; 11; 3; 9.Bảng tần số tương đối ghép nhóm

|  |  |
| --- | --- |
| Nhóm | Tần số tương đối |
| $$[15; 18)$$ | 20% |
| $$[18; 21)$$ | 22,5% |
| $$[21; 24)$$ | 27,5% |
| $$[24; 27)$$ | 7,5% |
| $$[27; 30)$$ | 22,5% |

**Vận dụng 1:**Các nhóm số liệu lần lượt là $[7; 8); [8; 9); [9; 10)$.Tần số tương đối nhóm $[9; 10)$ là: $30\% :3=10\%$.Tần số tương đối nhóm$ [7; 8) $là: $$100\%-30\%-10\%=60\%.$$Tần số nhóm $[7; 8)$ là:$$24 . 2=48.$$Bảng thống kê

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Chiều cao (m) | $$[7; 8)$$ | $$[8; 9)$$ | $$[9; 10)$$ |
| Tần số | 48 | 24 | 8 |
| Tần số tương đối | 60% | 30% | 10% |

 |

**Hoạt động 3: Biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm**

**a) Mục tiêu:**

- HS thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm ở dạng biểu đồ cột và dạng biểu đồ đoạn thẳng.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP 3, Thực hành 3, 4; Vận dụng 2 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV triển khai phần **HĐKP3** cho HS thực hiện theo nhóm đôi hoàn thành yêu cầu:*Khảo sát ngẫu nhiên 150 người về thời gian sử dụng điện thoại di động trung bình mỗi ngày của họ (đơn vị: phút). Kết quả được thể hiện ở biểu đồ bên.**Hãy chỉ ra khoảng thời gian sử dụng điện thoại di động phổ biến nhất. Xác định số người được hỏi có thời gian sử dụng điện thoại thuộc khoảng đó*.+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện.+ GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.- GV giới thiệu: “Biểu đồ trên được gọi là *biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột”.*  - Từ đó, GV dẫn dắt giới thiệu định nghĩa.- GV hướng dẫn HS vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột qua **Ví dụ 3:** + HS lên bảng thực hiện bài.+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét và góp ý về bài làm của hai bạn.+ GV nhận xét và chốt đáp án.- GV chú ý cho HS, từ đó giới thiệu biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng. - Từ đó, GV đưa ra định nghĩa.- GV hướng dẫn HS vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng qua **Ví dụ 4:** + 2 HS lên bảng thực hiện bài.+ HS dưới lớp quan sát, nhận xét và góp ý về bài làm của hai bạn.+ GV nhận xét và chốt đáp án.+ GV chú ý cho HS.- GV cho HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 5:**+ Sau thời gian thực hiện, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.+ HS dưới lớp quan sát và nhận xét.- GV triển khai **Thực hành 3, 4** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:+ GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.+ GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.- GV chia HS thành nhóm đôi HS để thực hiện **Vận dụng 2:** *Hai bạn Hà và Hồng thống kê lại chỉ số chất lượng không khí (AQI) nơi mình ở tại thời điểm 12:00 mỗi ngày trong tháng 9/2022 ở bảng sau:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chỉ số | Tại nơi ở của Hà | Tại nơi ở của Hồng |
| [50; 100) | 12 | 16 |
| [100; 150) | 8 | 6 |
| [150; 200) | 6 | 5 |
| [200; 250) | 4 | 3 |

*a) Hãy vẽ trên cùng một hệ trục hai biểu đồ dạng đoạn thẳng biểu diễn tần số tương đối cho bảng chỉ số chất lượng không khí tại nơi ở của bạn Hà và bạn Hồng.**b) Chỉ số AQI từ 150 trở lên được coi là không lành mạnh. Dựa vào biểu đồ tần số tương đối trên, hãy so sánh tỉ lệ số ngày chất lượng không khí được coi là không lành mạnh ở mỗi khu vực.*+ Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS trình bày lời giải.+ GV mời 1 HS khác trình bày nhận xét và GV chốt đáp án.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.- HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.- GV: quan sát và trợ giúp HS.**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm:+Biểu đồ tần sô tương đối ghép nhóm. | **3. Biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm****HĐKP 3:**Khoảng thời gian dùng điện thoại phổ biến nhất là từ 90 đến 120 phút. Khoảng này có tần số tương đối là 40% nên số người thuộc nhóm này là:$40\% . 150=60$ (người).**Định nghĩa:**Biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng cột gồm các cột kề nhau, mỗi cột tương ứng với một nhóm. Cột biểu diễn nhóm $[a; b)$ có đầu mút trái là $a$, đầu mút phải là $b$ và có chiều cao tương ứng với tần số tương đối của nhóm.**Ví dụ 3:** (SGK-tr.42)Hướng dẫn giải: (SGK-tr.43)**Chú ý:**Trong biểu đồ trên, nếu ta nối trung điểm các cạnh phía trên của các cột kề nhau bởi một đoạn thẳng thì nhận được một đường gấp khúc như hình dưới đây:**Định nghĩa:**Biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng là đường gấp khúc đi từ trái sang phải, nối các điểm trên mặt phẳng, mỗi điểm có hoành độ là giá trị đại diện của nhóm số liệu và có tung độ tương ứng với tần số tương đối của nhóm số liệu đó.**Ví dụ 4:** (SGK-tr.44)Hướng dẫn giải: (SGK-tr.44)**Chú ý:**Tương tự như biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm, người ta cũng sử dụng *biểu đồ tần số ghép nhóm* dạng cột để biểu diễn trực quan cho bảng tần số ghép nhóm, trong đó chiều cao của cột có đầu mút trái là $a$ và đầu mút phải là $b$ trên trục hoành tương ứng với tần số của nhóm là $[a; b)$.**Ví dụ 5:** (SGK-tr.44)Hướng dẫn giải: (SGK-tr.45)**Thực hành 3:**a) Bảng tần số:

|  |  |
| --- | --- |
| Tuổi thọ (nghìn giờ) | Tần số |
| $$[1; 1,25)$$ | 18 |
| $$[1,25; 1,5)$$ | 21 |
| $$[1,5; 1,75)$$ | 56 |
| $$[1,75; 2)$$ | 5 |

b) Số lượng bóng đèn loại I là:$56+5=61$ (chiếc).c) Biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thằng:**Thực hành 4:**a) Tổng số trẻ sơ sinh được khảo sát là:$3+7+5+3+2=20$ (trẻ).Tần số tương đối của các nhóm số liệu lần lượt là 15%, 35%, 25%, 15%, 10%.Bảng tần số tương đối theo nhóm:

|  |  |
| --- | --- |
| Cân nặng (kg) | Tần số tương đối |
| $$[2,9; 3,1)$$ | 15% |
| $$[3,1; 3,3)$$ | 35% |
| $$[3,3; 3,5)$$ | 25% |
| $$[3,5; 3,7)$$ | 15% |
| $$[3,7; 3,9)$$ | 10% |

b) Biểu đồ tần số tương đối dạng cộtBiểu đồ tần số tương đối dạng đoạn thẳng**Vận dụng 2:** a) Biểu đồ tần số tương đối dạng đoạn thẳng: b) Tỉ lệ số ngày chất lượng không khí được coi là không lành mạnh tại nơi ở của Hồng thấp hơn tại nơi ở của Hà. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu :** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung :** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1, 2, 3, 4, 5 (SGK-tr.46-47)

**c) Sản phẩm học tập :** Câu trả lời của HS về khái niệm bảng tần số ghép nhóm ; bảng tần số tương đối ghép nhóm, thiết lập được biểu đồ tần sô tương đối ghép nhóm ở dạng biểu đồ cột và dạng biểu đồ đoạn thẳng.

**d) Tổ chức thực hiện :**

**Bước 1 : Chuyển giao nhiệm vụ :**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm :

**Câu 1.** Cho dãy số liệu sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 121 | 142 | 154 | 159 | 171 | 189 | 203 | 211 | 223 | 247 |
| 251 | 264 | 278 | 290 | 305 | 315 | 322 | 355 | 367 | 388 |
| 450 | 490 | 54 | 75 | 259 |  |  |  |  |  |

Có bao nhiêu phần trăm số liệu không nhỏ hơn 150?

A. 80% B. 82% C. 84% D. 86%

**Câu 2:** Cho dãy số liệu thống kê sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 53 | 47 | 59 | 66 | 36 | 69 | 84 | 77 | 42 | 57 |
| 51 | 60 | 78 | 63 | 46 | 63 | 42 | 55 | 63 | 48 |
| 75 | 60 | 58 | 80 | 44 | 59 | 60 | 75 | 49 | 63 |

Các số liệu trên được phân thành 10 lớp:

$$L1 = \left[36; 40,8\right); L2 = \left[40,8; 45,6\right); L3 = \left[45,6; 50,4\right); L4 = \left[50,4; 55,2\right);$$

$$ L5 = \left[55,2; 60\right); L6 = \left[60; 64,8\right); L7 = \left[64,8; 69,6\right); L8 = \left[69,6; 74,4\right); $$

$$L9 = [74,4; 79,2); L10 = [79,2; 84). $$

Bao nhiêu phần trăm số liệu nằm trong nửa khoảng $[40,8; 79,2)$?

A. 80% B. 85% C. 96% D. 90%

**Câu 3:** Một trường trung học cơ sở chọn 39 học sinh nữ khối 9 để đo chiều cao (đơn vị: cm) và thu được mẫu số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 160 | 158 | 161 | 162 | 163 | 164 | 164 | 164 | 168 | 159 |
| 159 | 160 | 161 | 161 | 163 | 165 | 166 | 167 | 167 | 169 |
| 159 | 161 | 161 | 163 | 163 | 165 | 166 | 169 | 169 | 158 |
| 158 | 163 | 162 | 164 | 164 | 165 | 167 | 168 | 169 |  |

Ghép các số liệu trên thành sáu nhóm theo các nửa khoảng có độ dài bằng nhau, ta được các nhóm đó là:

A. $[158; 160), [160; 163), [163; 164), [164; 167), [167; 168), [168; 170).$

Β. $[158; 160), [160; 162), [162; 164), [164; 166), [166; 168), [168; 170).$

C. $[158; 160), [160; 162), [162; 165), [165; 168), [168; 169), [169; 170).$

D. $[158; 161), [161; 164), [164; 167), [167; 168), [168; 169), [169; 170).$

**Câu 4:** Chiều cao của một mẫu gồm 120 cây được trình bày trong bảng phân bố tần số ghép lớp sau đây (đơn vị mét):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lớp Tần số | Lớp | Tần số |
| $$[1,7; 1,9)$$ | 4 | 7 |
| $$[1,9; 2,1)$$ | 11 | 6 |
| $$[2,1; 2,3)$$ | 26 | 7 |
| $$[2,3; 2,5)$$ | 21 | 3 |
| $$[2,5; 2,7)$$ | 17 | 5 |
| $$[2,7; 2,9)$$ | 11 | 2 |
|  |  | $$n = 120$$ |

Gọi $f$ là tỉ lệ phần trăm số cây có chiều cao từ $2,1m$ đến dưới $2,7m$. Trong các giá trị dưới đây, giá trị nào gần với $f$ nhất?

A. 53,4% B. 53,3% C. 53,2% D. 53,1%

**Câu 5:** Dãy N số liệu thống kê được cho trong bảng phân bố tần suất sau đây:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | Cộng |
| Tần suất (%) | 6,25 | 50 | 25 | 6,25 | 12,5 | 100% |

N có thể nhận giá trị nào trong các giá trị cho sau đây?

A. $N = 72$ B. $N = 68$ C. $N = 88$ D. $N = 64$

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| C | D | B | B | D |

**Bước 2 : Thực hiện nhiệm vụ :** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3 : Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

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

**Kết quả:**

**1.**

a) Để thu gọn bảng dữ liệu thì ta nên chọn bảng tần số ghép nhóm vì các số liệu đang ở dạng số thực và có phân bố không đều nhau.

b) Ta chia số liệu thành 4 nhóm : $[3,5 ; 4) ; [4 ;4,5) ; [4,5 ; 5) ; [5 ; 5,5).$

Ta có bảng tần số ghép nhóm như sau :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cự li nhảy xa (m) | $$[3,5; 4)$$ | $$[4 ; 4,5)$$ | $$[4,5 ; 5)$$ | $$[5 ; 5,5)$$ |  |
| Tần số | 5 | 11 | 10 | 6 | $N=32$  |

Tần số tương đối nhóm $[3,5 ; 4)$ là :

$$\frac{5}{32} . 100\%=15,625 \%$$

Tần số tương đối nhóm $[4 ; 4,5)$ là :

$$\frac{11}{32} . 100\%=34,375 \%$$

Tần số tương đối nhóm $[4,5 ; 5)$ là :

$$\frac{10}{32} . 100\%=31,25 \%$$

Tần số tương đối nhóm $[5 ; 5,5)$ là :

$$\frac{6}{32} . 100\%=18,75 \%$$

Ta cũng có bảng tần số tương đối ghép nhóm như sau :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cự li nhảy xa (m) | $$[3,5; 4)$$ | $$[4 ; 4,5)$$ | $$[4,5 ; 5)$$ | $$[5 ; 5,5)$$ |
| Tần số tương đối | $$15,625 \%$$ | $$34,375 \%$$ | $$31,25 \%$$ | $$18,75 \%$$ |

**2.**

a) Chia số liệu thành 4 nhóm, ta có bảng tần số ghép nhóm như sau :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tốc độ (km/h) | $$[40 ; 45)$$ | $$[45 ; 50)$$ | $$[50 ; 55)$$ | $$[55 ; 60)$$ | $$[60 ; 65)$$ |  |
| Tần số | 3 | 10 | 5 | 3 | 4 | $$N=25$$ |

Tần số tương đối các nhóm số liệu lần lượt là 12% ; 40% ; 20% ; 12% ; 16%.

Từ đó, ta có bảng tần số tương đối ghép nhóm sau :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tốc độ (km/h) | $$[40 ; 45)$$ | $$[45 ; 50)$$ | $$[50 ; 55)$$ | $$[55 ; 60)$$ | $$[60 ; 65)$$ |
| Tần số tương đối | 12% | 40% | 20% | 12% | 16% |

b) Nhóm có tần số tương đối cao nhất là [45 ; 50). Các nhóm có tần số tương đối thấp nhất là [40 ; 45) và [55 ; 60).

**3.**

a) Vì 5 học sinh ứng với 12,5% tổng số học sinh làm bài kiểm tra nên suy ra tổng số học sinh làm bài kiểm tra là  $5 : 12,5\%=40$ (học sinh)

b)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thời gian (phút) | $$[10 ; 12)$$ | $$[12 ; 14)$$ | $$[14 ; 16)$$ |
| Tần số | 25 | 10 | 5 |
| Tần số tương đối | 62,5% | 25% | 12,5% |

**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 khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 4, 5 (SGK-tr.47)

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:**

**4.**

a) Quan sát vào biểu đồ, ta thấy đại biểu từ 25 đến 35 tuổi chiếm 33,75% tổng số đại biểu. Như vậy số đại biểu tham dự hội nghị là :

$54 :33,75\%=160 $(đại biểu).

b) Bảng tần số ghép nhóm :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Độ tuổi của đại biểu | $$[25 ; 35)$$ | $$[35 ; 45)$$ | $$[45 ; 55)$$ | $$[55 ; 65)$$ |
| Tần số | 54 | 46 | 42 | 18 |

c) Dựa vào biểu đồ đã cho ở đề bài, ta thấy rằng tần số tương đối của nhóm$ [25 ; 35)$ và $[35 ; 45)$ là :

$$33,75\%+28,75\%=62,5\%$$

Do đó có thể kết luận rằng khả năng rất cao có trên 50% số đại biểu tham dự đại hội có độ tuổi nhỏ hơn 45.

**5.**

Ta có bảng tần số ghép nhóm như sau :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian đi từ nhà đến trường (phút) | $$[5 ; 9)$$ | $$[9 ; 13)$$ | $$[13 ; 17)$$ | $$[17 ; 21)$$ |
| Tần số | 11 | 7 | 9 | 9 |

Từ đó, ta có bảng tần số tương đối ghép nhóm như sau :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian đi từ nhà đến trường (phút) | $$[5 ; 9)$$ | $$[9 ; 13)$$ | $$[13 ; 17)$$ | $$[17 ; 21)$$ |
| Tần số tương đối | 30,56% | 19,44% | 25% | 25% |

b)





**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

**Bài vừa học**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành bài tập trong SBT.

**Bài sắp học**

- Chuẩn bị bài sau **“Bài tập cuối chương 7”**