Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**CHƯƠNG III. HÀM SỐ BẬC HAI VÀ ĐỒ THỊ**

**BÀI 1: HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ (2 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được khái niệm hàm số thông qua mối quan hệ phụ thuộc giữa hai đại lượng từ các mô hình thực tế như: bảng giá trị, biểu đồ, công thức.

- Phát biểu được định nghĩa hàm số.

- Mô tả và tìm được tập xác định, tập giá trị của hàm số.

- Mô tả và chứng minh được hàm số đồng biến hay nghịch biến trên một khoảng.

- Chỉ ra được khoảng đồng biến hay nghịch biến của hàm số khi biết đồ thị của hàm số đó.

- Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.

**2. Năng lực**

**Năng lực chung:**

NL tự chủ và tự học thông qua hoạt động cá nhân; NL giao tiếp và hợp tác thông qua trao đổi với bạn bè và hoạt động nhóm; NL giải quyết vấn đề;

**Năng lực riêng:** NL giao tiếp toán học, mô hình hóa toán học, giải quyết vấn đề toán học.

- Vẽ được đồ thị của hàm số khi biết bảng giá trị hoặc công thức.

- Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết các bài toán thực tiễn. (ví dụ: xây đựng hàm số bậc nhất trên những khoảng khác nhau để tính số tiền y (phải trả) theo số phút gọi x đối với một gói cước điện thoại,…)

**3. Phẩm chất**

- Bổi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

- Rèn luyện tính cần thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:**

- SGK, tài liệu giảng dạy, kế hoạch bài dạy, máy chiếu.

- Nghiên cứu kĩ bài học và phương pháp dạy học phù hợp.

- Sưu tầm các hình ảnh thực tế, video minh họa liên quan đến bài học, các thiết bị dạy học phục vụ hình thành và phát triển năng lực HS.

**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 vấn đề về mối liên hẹ giữa hai đại lượng nhiệt độ và thời gian để HS tìm hiểu và nhận biết sự phụ thuộc của nhiệt độ vào thời gian là một quan hệ hàm số.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi dưới sự điều hành của GV.

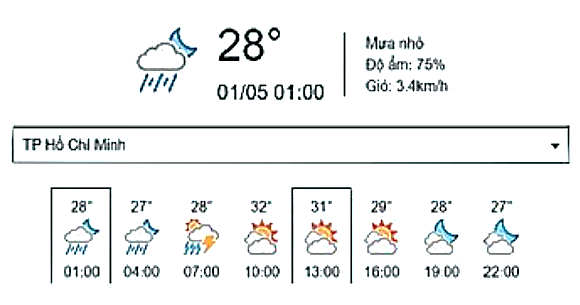
**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu hình dung về khái niệm hàm số.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV dẫn dắt, yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu và dự đoán:

+ “ *Quan sát bảng nhiệt độ bên dưới. Hãy cho nhiệt độ có mối liên hệ gì với thời gian. Em có thể mô tả sự phụ thuộc của nhiệt độ vào thời gian không?*”



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

**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: “Để trả lời được câu hỏi này, chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài ngày hôm nay”.

**Bài 1: Hàm số và đồ thị**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Hàm số. Tập xác định và tập giá trị của hàm số**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và làm quen với các dạng hàm số: hàm số cho bằng bảng; hàm số cho bằng biểu đồ và nhớ lại hàm số cho bằng công thức.

Khái niệm hàm số, tập xác định và tập giá trị của hàm số.

**b) Nội dung:**

HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ được khái niệm hàm số, tập xác định, tập giá trị của hàm số và hoàn thành được các bài tập *Ví dụ*, **Thực hành 1, Thực hành 2, Vận dụng.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS đọc nội dung **HĐKP1**: GV giới thiệu một vài đặc điểm về khí hậu và thời tiết của TP Hồ Chí Minh và yêu cầu HS thảo luận nhóm ba, trả lời các câu hỏi:  *+ Viết tập hợp các mốc giờ đã có dự báo nhiệt độ.*  *+ Viết tập hợp các số đo nhiệt độ đã dự báo.*  *+ Cho biết nhiệt độ dự báo tại Thành phố Hồ Chí Minh vào lúc 7 giờ sáng ngày 01/5/2021.*  - Đại diện nhóm trình bày câu trả lời, cả lớp nhận xét.  - GV yêu cầu HS kiểm tra hai đặc trưng quan trọng của hàm số:  + *Với mỗi thời điểm (giờ) trong bảng/biểu đồ, ta có luôn đọc được nhiệt độ dự báo không?*  + *Có thời điểm (giờ) nào được dự báo từ hai mức nhiệt độ khác nhau không?*  GV đánh giá, dẫn dắt, đưa ra khái niệm **hàm số**, tập xác định của hàm số, tập giá trị của hàm số trong khung kiến thức trọng tâm.  - GV mời 2 -3 HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý cho HS cách nhận biết hàm số cho bởi công thức:  *Ta thường dùng kí hiệu f(x) để chỉ giá trị y tương ứng với x, nên hàm số còn được viết là y = f(x)*  *VD: y = 3x + 5; .*  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi cho HS rút ra nhận xét:  *Một hàm số có thể được cho bằng bảng, bằng biểu đồ, hoặc bằng công thức.*  - HS tự đọc, tìm hiểu *Ví dụ 1*sau đó trình bày vào vở để hiểu sâu về cách xác định một hàm số, cách tìm tập xác định và tập giá trị của hàm số.  - GV lưu ý HS phần **Chú ý** và yêu cầu HS áp dụng hoàn thành *Ví dụ 2.*  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm hoàn thành **Thực hành 1; Thực hành 2.**  + GV yêu cầu HS hoạt động theo tổ hoàn thành vào bảng nhóm:   * Tổ 1 + Tổ 3: vận dụng định nghĩa hàm số để kiểm tra đặc trưng của một hàm số khi biết bảng giá trị thực hiện **Thực hành 1.** * Tổ 2 + 4: thực hiện **Thực hành 2** để rèn luyện năng lự tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học.   - GV cho HS vận dụng kiến thức thảo luận theo nhóm thực hiện hoàn thành **Vận dụng:**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu, thảo luận, trao đổi và hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Hoạt động nhóm: Đại diện nhóm trình bày kết quả trước lớp. Các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.  - Cá nhân: giơ tay phát biểu trình bày bảng.  - Hoạt động nhóm: các nhóm trình bày bài vào bảng, đại diện nhóm phát biểu, trình bày.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại các khái niệm hàm số, tập xác định và tập giá trị của hàm số. | **1. Khái niệm hàm số**  **HĐKP1.**  a) Tập hợp các mốc giờ đã có dự báo nhiệt độ là:  A = {1; 4; 7; 10; 13; 16; 19; 22}  b) Tập hợp các số đo nhiệt độ đã dự báo là:  B = {28; 27; 32; 31; 29; 28; 27}  c) Nhiệt độ dự báo tại Thành phố Hồ Chí Minh vào lúc 7 giờ sáng ngày 01/5/2021 là: 28oC.  **Kết luận:**  *Giả sử x và y là hai đại lượng biến thiên và x nhận giá trị thuộc tập số D.*  *Nếu với mỗi giá trị của x thuộc tập hợp số D có một và chỉ một giá trị tương ứng của y thuộc tập hợp số thực thì ta có một* ***hàm số****.*  *Ta gọi x là* ***biến số*** *và y là* ***hàm số*** *của x.*  *Tập hợp D gọi là* ***tập xác định*** *của hàm số.*  *Tập hợp T gồm tất cả các giá trị y (tương ứng với x thuộc D) gọi là* ***tập giá trị*** *của hàm số.*  **\* Nhận xét:**  *Một hàm số có thể được cho bằng bảng, bằng biểu đồ, hoặc bằng công thức.*  *Ví dụ 1:*  a) Bảng dữ liệu dự báo thời tiết (Bảng 1) biểu thị một hàm số vì: ứng với mỗi thời điểm (giờ) trong bảng đều có một giá trị dự báo nhiệt độ duy nhất.  Tập xác định của hàm số:  D = {1; 4; 7; 10; 13; 16; 19; 22} và có tập giá trị T = {27; 28; 29; 31; 32}  Tập giá trị của hàm số:  T = {27; 28;; 29; 31; 32}  b) Biểu đồ “ Dự báo nhiệt độ ngày 01/5/2021 tại Thành phố Hồ Chí Minh” biểu thị một hàm số vì: ứng với mỗi thời điểm (giờ) trong biểu đồ đều có một giá trị dự báo nhiệt độ duy nhất.  TXĐ và tập giá trị của hàm số như câu a.  ***Chú ý:***  a) Khi một hàm số được cho bằng công thức mà không chỉ rõ tập xác định thì ta quy ước:  *Tập xác định của hàm số y = f(x) là tập hợp tất cả các số thực x sao cho biểu thức f(x) có nghĩa.*  b) Một hàm số có thể được cho bởi hay hay nhiều công thức. Chẳng hạn, xét hàm số:  Nghĩa là với thì , với x > 1 thì  *Ví dụ 2:*  a) Biểu thức  có nghĩa  Vậy TXĐ của hàm số:  b) Biểu thức  có nghĩa  Vậy TXĐ của hàm số:  **Thực hành 1:**  Bảng đó biểu thị một hàm số vì:  Ứng với mỗi thời điểm t có duy nhất một giá trị v.  Tập xác định của hàm số:  D = {0,5; 1; 1,2; 1,8; 2,5}.  **Thực hành 2.**  a)  Biểu thức có nghĩa  Vậy TXĐ của hàm số:  b)  Biểu thức có nghĩa  Vậy TXĐ của hàm số:  **Vận dụng:**  *a) Công thức của hàm số biểu thị diện tích bồn hoa theo bán kính r là :*  *Tập xác định của hàm số :*  *b)*      *(cm)* |

**Hoạt động 2: Đồ thị hàm số**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và ghi nhớ khái niệm đồ thị hàm số.

- HS huy động kiến thức cũ về hàm số bậc nhất để vẽ đồ thị bằng cách xác định các điểm đặc biệt và nối lại bằng đường thẳng.

**b) Nội dung:**

HS quan sát SGK, thực hiện lần lượt các yêu cầu dưới sự điều hành của GV để tìm hiểu và tiếp nhận kiến thức về đồ thị hàm số

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ được khái niệm đồ thị hàm số, vẽ được đồ thị hàm số từ khi biết bảng giá trị hoặc công thức.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS trao đổi thực hiện nội dung **HĐKP2**:  + GV lưu ý HS phần b: cho HS vẽ vào vở, yêu cầu HS vẽ vài điểm tượng trưng rồi nối lại bằng đường thẳng (hàm số bậc nhất) hay đường cong (hàm số có dạng y = a.x2)  - Đại diện nhóm trình bày câu trả lời, cả lớp nhận xét.  GV dẫn dắt, đặt câu hỏi:  *Tập hợp tất cả các điểm có tọa độ (x ; y) với x D và y = f(x) mà chúng ta vừa vẽ trong phần b được gọi là đồ thị hàm số. Vậy đồ thị hàm số là gì?*  - HS trao đổi đưa ra khái niệm **đồ thị** **hàm số** trong khung kiến thức trọng tâm:  *Cho hàm số có tập xác định D.*  *Trên mặt phẳng tọa độ Oxy,* ***đồ thị*** *(C) của hàm số là tập hợp tất cả các điểm M(x;y) với x D và y =f(x).*  *Vậy (C)= {M(x. F(x))| x D}*  - GV mời 2 -3 HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý HS phần ***Chú ý***.  *Điểm M(xM ; yM) thuộc đồ thị hàm số y = f(x) khi và chỉ khi xM D và yM = f(xM).*  - GV cho HS đọc hiểu và tự trình bày *Ví dụ 3* vào vở cá nhân để hiểu rõ về cách vẽ đồ thị hàm số.  - GV lưu ý cho HS để kiểm tra một điểm có thuộc đồ thị hay không và một điểm thuộc đồ thị thì có tọa độ như thế nào.  - GV yêu cầu HS áp dụng vẽ đồ thị hàm số hoàn thành bài **Thực hành 3**, sau đó hoạt động, kiểm tra chéo đáp án  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu, thảo luận, trao đổi và hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đại diện một vài HS giơ tay phát biểu trình bày bảng. Cả lớp chú ý nghe, nhận xét, bổ sung  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm đồ thị hàm số và cách vẽ đồ thị hàm số | **2. Đồ thị hàm số**  **HĐKP2.**  a) Tập xác định của hàm số là D = {-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4}  b)  Giải bài 1 Hàm số và đồ thị  **Kết luận:**  *Cho hàm số có tập xác định D.*  *Trên mặt phẳng tọa độ Oxy,* ***đồ thị*** *(C) của hàm số là tập hợp tất cả các điểm M(x;y) với x D và y =f(x).*  *Vậy (C)= {M(x. F(x))| x D}*    **\* Chú ý:**  *Điểm M(xM ; yM) thuộc đồ thị hàm số y = f(x) khi và chỉ khi xM D và yM = f(xM).*  *Ví dụ 3: SGK - tr44*  **Thực hành 3.**  Với x = 0 f(0) = 8. Ta có điểm A(0; 8)  Với x =  f() = 0. Ta có điểm B(; 0)  Vẽ đường thẳng f đi qua hai điểm A và B, ta có f là đồ thị của hàm số f(x) = 3x + 8.  Giải bài 1 Hàm số và đồ thị |

**Hoạt động 3: Hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến**

**a) Mục tiêu:**

- HS mô tả và chứng minh dược hàm số đồng biến hay nghịch biến trên một khoảng.

- Chỉ ra được khoảng đồng biến hay nghịch biến của hàm số khi biết đồ thi của hàm số đó.

- Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.

**b) Nội dung:**

HS quan sát, đọc hiểu SGK, thực hiện lần lượt các yêu cầu dưới sự điều hành của GV để tìm hiểu và tiếp nhận kiến thức về hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.

**c) Sản phẩm:** HS chứng minh được hàm số đồng biến, nghịch biến trên một khoảng và giải được các bài tập ví dụ, **Thực hành 4**.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV chiếu Slide, hướng dẫn HS quan sát đồ thị, yêu cầu HS nêu nhận xét, hoàn thành yêu cầu **HĐKP3**:    HS quan sát đồ thị hàm số trên từng khoảng để khám phá mối liên hệ giữa f(x1) và f(x2) so với mối liên hệ giữa x1 và x2 từ đó GV phác thảo khái niệm hàm số đồng biến và hàm số nghịch biến trên một khoảng.  *Với hàm số y = f(x) xác định trên khoảng (a ; b), ta nói:*  *Hàm số* ***đồng biến*** *trên khoảng (a ; b) nếu:*  *x1, x2 (a ; b), x1 < x2  f(x1) < f(x2).*  *Hàm số* ***nghịch biến*** *trên khoảng (a ; b) nếu*:  *x1, x2 (a ; b), x1 < x2  f(x1) > f(x2).*  - GV dẫn dắt, đặt câu hỏi: *Em hãy quan sát lại hai đồ thị hàm số trong* ***HĐKP3*** *và hãy cho biết:*  *+* *Khi hàm số đồng biến (tăng) trên khoảng (a;b) thì đồ thị của nó có dạng như thế nào?*  *+ Khi hàm số nghịch biến (giảm) trên khoảng (a;b) thì đồ thị của nó có dạng như thế nào?*  Từ đó GV cho HS rút ra nhận xét như trong SGK – 45:  *Khi hàm số đồng biến (tăng) trên khoảng (a ; b) thì đồ thị của nó có dạng đi lên từ trái sang phải. Ngược lại, khi hàm số nghịch biến (giảm) trên khoảng (a;b) thì đồ thị của nó có dạng đi xuống từ trái sang phải.*  - GV cho HS đọc hiểu áp dụng kiến thức tự thực hiện *Ví dụ 4* vào vở cá nhân.  - GV cho HS thực hiện nhóm đôi thực hành cả 2 cách xác định các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.  + GV cho HS quan sát đồ thị, sử dụng đặc trưng của đồ thị hàm số (câu a)  + GV hướng dẫn HS dùng định nghĩa để trình bày, chứng minh lập luận trên biểu thức đại số (câu b).  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, hiểu, thảo luận, trao đổi và hoàn thành các yêu cầu.  - GV: giảng, phân tích, hướng dẫn, quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Hoạt động nhóm: Đại diện nhóm trình bày kết quả trước lớp. Các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.  - Cá nhân: giơ tay phát biểu trình bày bảng.  - Hoạt động nhóm: các nhóm trình bày bài vào bảng, đại diện nhóm phát biểu, trình bày.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại cách chứng minh hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến và đặc trưng hình học của chúng. | **3. Hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến**  **HĐKP3:** *SGK -tr45*  **Kết luận:**  *Với hàm số y = f(x) xác định trên khoảng (a ; b), ta nói:*  *Hàm số* ***đồng biến*** *trên khoảng (a ; b) nếu:*  *x1, x2 (a ; b), x1 < x2  f(x1) < f(x2).*  *Hàm số* ***nghịch biến*** *trên khoảng (a ; b) nếu*:  *x1, x2 (a ; b), x1 < x2  f(x1) > f(x2).*    **\* Nhận xét:**  *Khi hàm số đồng biến (tăng) trên khoảng (a ; b) thì đồ thị của nó có dạng đi lên từ trái sang phải. Ngược lại, khi hàm số nghịch biến (giảm) trên khoảng (a;b) thì đồ thị của nó có dạng đi xuống từ trái sang phải.*  *Ví dụ 4: SGK - tr45*  *Ví dụ 5: SGK - tr46*  **Thực hành 4.**  a) Từ đồ thị, ta thấy hàm số xác định trên [-3; 7]  Trên khoảng (-3; 1) và (3; 7), đồ thị có dạng đi lên từ trái sang phải nên hàm số này đồng biến trên khoảng (-3; 1) và (3;7).  Trên khoảng (1; 3), đồ thị có dạng đi xuống từ trái sang phải nên hàm số này nghịch biến trên khoảng (1; 3).  b) Xét hàm số y = f(x) = 5 trên khoảng (2;5)  Lấy ,  tùy ý sao cho  < , ta có:  f() - f() = 5( - ) = 5( + )( - )  Do  < nên  -  < 0 và do ,  (2; 5) nên ( + ) > 0. Từ đây suy ra f() - f() < 0 hay f() < f().  Vậy hàm số đồng biến (tăng) trên khoảng (2; 5). |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm **BT1**, BT6 (SGK-tr48)

**c) Sản phẩm:** HS giải được các bài tập về hàm số và đồ thị

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV tổ chức cho HS hoàn thành cá nhân **BT1** (SGK – tr48)**,** sau đó trao đổi cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.

- GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm 4 hoàn thành **BT6** vào bảng nhóm (SGK-tr48)

**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.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- **BT1:** GV mời 2 HS trình bày bảng. Các HS khác hoàn thành vở + chú ý nhận xét bài các bạn

**- BT2:** Đại diện nhóm trình bày đáp án. Các nhóm khác chú ý quan sát, lắng nghe và nhận xét.

**Kết quả:**

**Bài 1 :**

a)

Biểu thức có nghĩa

Vậy TXĐ của hàm số:

b)

Biểu thức có nghĩa

Vậy TXĐ của hàm số:

**Bài 3.**

a. Xét hàm số y = f(x) = -5x + 2. Hàm số này xác định trên .

Lấy ,  là hai số tùy ý sao cho  < , ta có:

<  -5 > -5 -5 + 2 > -5 + 2 f() > f().

Vậy hàm số nghịch biến (giảm) trên .

b. Xét hàm số f(x) = - trên .

Lấy , tùy ý sao cho  < ,

ta có f() - f() = - +  = - ( - ) = - ( + )( - )

Do  <  nên  -  < 0.

Xét ,  (-; 0)   +  < 0  ( + )( - ) > 0

 - ( + )( - ) < 0  f() - f() < 0.

Hàm số đồng biến (tăng) trên (-; 0).

Xét ,  (0; +)   +  > 0  ( + )( - ) < 0

 - ( + )( - ) > 0 => f() - f() > 0.

Hàm số nghịch biến (giảm) trên (0; +).

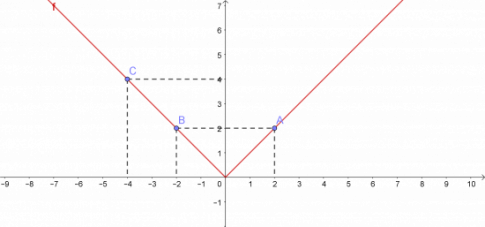
Vậy hàm số đồng biến (tăng) trên (-; 0); hàm số nghịch biến (giảm) trên (0; +).

**Bài 4.**

Với x 0, đồ thị hàm số y = x là phần đường thẳng đi qua điểm gốc tọa độ O(0; 0) và A(2; 2) nằm phía bên phải trục tung.

Với x < 0, đồ thị hàm số y = -x là phần đường thẳng đi qua hai điểm:

B(-2; 2) và C(-4; 4) nằm phía bên trái trục tung.

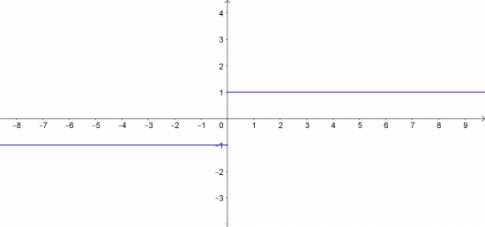


**Bài 5.**

Tập xác định của hàm số: D = \{0}

Tập giá trị của hàm số: T = {-1; 1}

* Với x < 0, đồ thị hàm số y = f(x) là đường thẳng y = -1 song song với trục hoành và nằm bên trái trục tung.
* Với x > 0, đồ thị hàm số y = f(x) là đường thẳng y = 1 song song với trục hoành và nằm bên phải trục tung.



**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức về hàm số và đồ thì đã học để làm bài tập.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành được phiếu bài tập trắc nghiệm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide , tổ chức củng cố HS qua trò chơi trắc nghiệm.

- GV cho HS làm bài trắc nghiệm thêm theo nhóm 4.

|  |
| --- |
| **PHIẾU TRẮC NGHIỆM NHANH**  **Hãy khoanh tròn vào chữ cái có đáp án đúng**  **Câu 1:** Tìm tập xác định  của hàm số .  A.  B.  C.  D.  **Câu 2:** Tìm tập xác định  của hàm số  A.  B.  C.  D.  **Câu 3.** Công thức nào sau đây không phải hàm số?  A. y = x – 1 B. C.  D.  **Câu 4:** Tập giá trị của hàm số là:  A. R B.  C.  D.  **Câu 5:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  xác định trên R  A. B. m >11 C. m < 11 D. |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến, suy nghĩ tìm ra câu trả lời.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Bài tập: HS lên bảng trình bày, các HS làm bài, nhận xét bài của bạn.

- Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

*- GV cùng cả lớp chữa bài, đưa ra đáp án:*

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

**Bài 6:**

a)

i) Hàm số để tính số tiền hành khách phải trả khi di chuyển x (km) bằng xe taxi 4 chỗ là :

ii) Hàm số để tính số tiền hành khách phải trả khi di chuyển x km bằng xe taxi 7 chỗ là :

b) Có : 30 = 4.7 + 2

Nếu cần đặt taxi cho 30 hành khách, sẽ cần ít nhất 8 xe 4 chỗ và 5 xe 7 chỗ.

Số tiền phải trả nếu thuê toàn bộ xe 4 chỗ là :

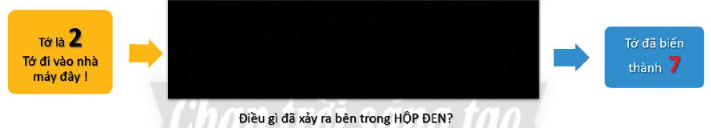
8. [] = 807 500 + 92 800 .x (1)

Số tiền phải trả nếu thuê toàn bộ xe 7 chỗ là :

5. [] = 349 500 + 68 000 .x (2)

Từ (1) và (2) => Nên đặt toàn bộ xe 7 chỗ sẽ có lợi hơn.

**Bài 7.**



Số x đi qua máy bình phương thì biến đổi thành x2.

x2 đi qua máy tăng gấp ba lần thì biến đổi thành 3x2

3x2 đi qua máy lấy bớt đi 5 thì biến đổi thành 3x2 – 5.

Vậy f(x) = 3x2 – 5.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.

- GV chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức của tiết học.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị, đọc và xem trước **Bài 2: Hàm số bậc hai.**

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI 2: HÀM SỐ BẬC HAI (5 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được công thức tổng quát của hàm số bậc hai.

- Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai khi biết biểu thức của hàm số bậc hai.

- Vẽ được parabol là đồ thị hàm số bậc hai.

- Nhận biết được các tính chất cơ bản của parabol như đỉnh, trục đối xứng.

- Lập được bảng biến thiên của hàm số bậc hai khi biết đồ thị hoặc biết biểu thức của hàm số bậc hai.

- Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị.

**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:** NL giao tiếp toán học, mô hình hóa toán học, giải quyết vấn đề toán học.

- Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn như xác định được tầm bay cao và tầm bay xa của quả cầu lông, tính được độ cao dây văng của cầu có hình dạng parabol,..

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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,thước thẳng có chia khoảng, phiếu học tập.

**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:**

- Gợi vấn đề để HS tìm hiểu về nhiều dạng biểu thức đại số khác nhau của đa thức bậc hai một ẩn (tam thức bậc hai).

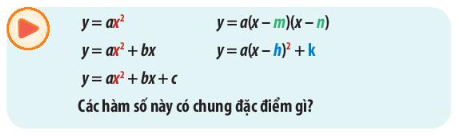
**b) Nội dung:** HS thực hiện yêu cầu của hoạt động, trình bày được phương án của mình.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về tập hợp, phần tử thuộc tập hợp, tập con.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:



- GV đặt câu hỏi gợi ý: "*Các hàm số trên có bậc mấy?"*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, 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 giới thiệu dẫn dắt HS vào bài học mới: "*Các hàm số như trên được gọi là hàm số bậc hai. Vậy hàm số bậc hai là gì? Đặc điểm, dạng đồ thị của hàm số bậc hai đó như thế nào? Chúng ta sẽ tìm hiểu vào bài hôm nay*."

**Bài 2: Hàm số bậc hai**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Hàm số bậc hai**

**a) Mục tiêu:**

- HS biến đổi đại số và sắp xếp để nhận biết bậc cao nhất của x, biết được các dạng biểu thức đại số khác nhau quy về đa thức bậc hai một ẩn, gồm cả dạng khuyết hệ số c.

- HS nhận biết được dạng tổng quát của công thức của hàm số bậc hai.

**b) Nội dung:**

HS chú ý SGK, nghe giảng, suy nghĩ trả lời câu hỏi, đọc hiểu *Ví dụ 1*, thực hiện hoạt động **Thực hành 1**.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, lấy được ví dụ về hàm số bậc hai, nhận biết, xác định được hàm số nào là hàm số bậc hai.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi thực hiện **HĐKP1.**  GV dẫn dắt, dẫn tới khái niệm hàm số bậc hai như trong khung kiến thức trọng tâm:  ***Hàm số bậc hai*** *theo biến x là hàm số cho bởi công thức có dạng y = f(x) = ax2 + bx +c với a, b, c là các số thực và a khác 0.*  *Tập xác định của hàm số bậc hai là .*  + GV lưu ý cho HS cần thu gọn biểu thức trước khi xác định hàm số bậc hai.  - GV cho HS đọc hiểu *Ví dụ 1*, GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm hàm số bậc hai (dạng và tập xác định), sau đó hướng dẫn, phân tích cho HS hiểu và biết cách trình bày.  - GV cho HS áp dụng khái niệm hàm số bậc hai giải quyết **HĐKĐ** hoàn thành **Thực hành 1**.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, phân tích, trình bày tại chỗ.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại khái niệm hàm số bậc hai (dạng), tập xác định và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **1. Hàm số bậc hai**  **HĐKP1**  a) y = 2x2 - 6x  b) y = x3 + 2x - 5  c) y = -5x2 + 15x + 20  Hàm số a và c có lũy thừa cao nhất của x là bậc hai.  Hàm số a. y = 2x2 - 6x và hàm số c. y = -5x2 + 15x + 20 là hàm số bậc hai.  ***Hàm số bậc hai*** *theo biến x là hàm số cho bởi công thức có dạng y = f(x) = ax2 + bx +c với a, b, c là các số thực và a khác 0.*  *Tập xác định của hàm số bậc hai là .*  *Ví dụ 1: SGK – tr49*  **Thực hành 1:**  Hàm số a) y = 2x2 - 6x và hàm số  c) y = -5x2 + 15x + 20 là hàm số bậc hai. |

**Hoạt động 2: Đồ thị hàm số bậc hai**

**a) Mục tiêu:**

- HS thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai khi biết biểu thức của hàm số bậc hai.

- Nhận biết được các tính chất cơ bản của parabol như đỉnh, trục đối xứng và thực hành vẽ được parabol là đồ thị hàm số bậc hai.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, hoàn thành **HĐKP2**, *Ví dụ 2*, **Thực hành 2**.

**c) Sản phẩm:** HS thực hiện được các bước vẽ đồ thị hàm số bậc hai và giải quyết được các dạng bài tập vẽ đồ thị.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV hướng dẫn và tổ chức cho HS thảo luận theo nhóm 4 hoàn thành **HĐKP1:**  + Các nhóm lẻ làm câu a)  + Các nhóm chẵn làm câu b).  - Từ **HĐKP2,** GV dẫn dắt, để HS thấy hai dạng cơ bản của đồ thị hàm số bậc hai tương ứng với hai trường hợp a > 0 và a < 0.  *GV cho HS nhận xét về tính đối xứng của hai đồ thị hàm số đối với trục hoành, tính đối của hai biểu thức của hai hàm số.*  GV dẫn dắt, giới thiệu cho HS như trong khung kiến thức trọng tâm:  *Trong mặt phẳng tọa độ Oxy,* ***đồ thị hàm số bậc hai*** *y = ax2 + bx+ c (với a0) là một parabol (P).*  *- Có đỉnh S với hoành độ xS = -tung độ yS = ;*  *- Có* ***trục đối xứng*** *là đường thẳng x= - (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy nếu b 0, trùng với trục Oy nếu b = 0).*  *- Có bề lõm quay lên trên nếu a > 0, quay xuống dưới nếu a < 0;*  *- Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng c, tức là đồ thị đi qua điểm có tọa độ (0; c).*  - GV lưu ý cho HS phần ***Chú ý*** *(SGK -tr50*)  a) Nếu b = 2b' thì (P) có đỉnh .  b) Nếu phương trình ax2 + bx+ c = 0 có hai nghiệm x1, x2thì đồ thị hàm số bậc hai y = ax2 + bx+ c cắt trục hoành tại điểm lần lượt có hoành độ là hai nghiệm này.    - GV đặt câu hỏi: *Để vẽ được đồ thị hàm số bậc hai, ta cần xác định các yếu tố nào?*  - GV dẫn dắt, giới thiệu cho HS các yêu tố cần có để vẽ đồ thị hàm số bậc hai như trong khung kiến thức trọng tâm:  \* ***Cách vẽ đồ thị hàm số bậc hai:***  **y = ax2 + bx+ c**  *1) Xác định tọa độ đỉnh .*  *2) Vẽ trục đối xứng d là đường thẳng x =*  *3) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị với trục tung (điểm A(0;c)) và giao điểm của đồ thị với trục hoành (nếu có).*  *Xác định thêm điểm đối xứng với A qua trục đối xứng d, là điểm B*  *4) Vẽ parabol có đỉnh S, có trục đối xứng d, đi qua các điểm tìm được.*  - GV cho HS đọc hiểu *Ví dụ 2* để biết cách trình bày các bước vẽ đồ thị hàm số bậc hai.  - GV cho HS áp dụng tự thực hành vẽ đồ thị hàm số hoàn thành **Thực hành 2** vào vở cá nhân sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo bài nhau.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  - 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 lưu ý lại các bước vẽ đồ thị hàm số bậc hai và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Đồ thị hàm số bậc hai**  **HĐKP2:**  a)    Giải bài 2 Hàm số bậc hai  Đường cong đi qua các điểm A, B, S, C, D (có đồ thị hàm số y = f(x) =  - 8x + 19) giống với hình dạng của hàm số y = : đều là parabol, có bề lõm quay lên trên nhưng có đỉnh (4; 3).  b)    Giải bài 2 Hàm số bậc hai  Đường cong đi qua các điểm A, B, S, C, D (có ĐTHS y = g(x) = -  + 8x -13) giống với hình dạng của hàm số y = - : đều là parabol, có bề lõm quay xuống dưới nhưng có đỉnh (4; 3).  Một cách tổng quát, sau khi biến đổi  **y = ax2 + bx+ c = a.+**, với 0 và , người ta chứng minh được rằng trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số bậc hai y = ax2+ bx + c có hình dạng là một parabol và có đỉnh .  **Kết luận:**  Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, **đồ thị hàm số bậc hai** y = ax2 + bx+ c (với a0) là một parabol (P).  - Có đỉnh S với hoành độ xS = -tung độ yS = ;  - Có **trục đối xứng** là đường thẳng x= - (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy nếu b 0, trùng với trục Oy nếu b = 0).  - Có bề lõm quay lên trên nếu a > 0, quay xuống dưới nếu a < 0;  - Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng c, tức là đồ thị đi qua điểm có tọa độ (0; c).  *Chú ý:*  a) Nếu b = 2b' thì (P) có đỉnh .  b) Nếu phương trình ax2 + bx+ c = 0 có hai nghiệm x1, x2thì đồ thị hàm số bậc hai y = ax2 + bx+ c cắt trục hoành tại điểm lần lượt có hoành độ là hai nghiệm này.    \* ***Cách vẽ đồ thị hàm số bậc hai:***  **y = ax2 + bx+ c**  *1) Xác định tọa độ đỉnh .*  *2) Vẽ trục đối xứng d là đường thẳng x =*  *3) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị với trục tung (điểm A(0;c)) và giao điểm của đồ thị với trục hoành (nếu có).*  *Xác định thêm điểm đối xứng với A qua trục đối xứng d, là điểm B*  *4) Vẽ parabol có đỉnh S, có trục đối xứng d, đi qua các điểm tìm được.*  *Ví dụ 2: SGK-tr51*  **Thực hành 2.**  Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số bậc hai y = f(x) = x2 - 4x + 3 là một parabol (P):  + Có đỉnh S với hoành độ xs = 2, tung độ yS= -1;  + Có trục đối xứng là đường thẳng x = 2 (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy);  + Bề lõm quay lên trên vì a > 0;  + Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3, tức là đồ thị đi qua điểm có tọa độ (0; 3).  + Phương trình x2 - 4x + 3 = 0 có hai nghiệm phân biết x1 = 1 và x2 = 3 nên đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm có tọa độ (1; 0) và (3; 0).  Ta được đồ thị như sau:  Giải bài 2 Hàm số bậc hai  \* *Nhận xét:* Hai đồ thị của hàm số đối xứng nhau qua trục hoành, còn hai biểu thức của hai hàm số y = -x2 + 4x – 3 và y = x2 -4x + 3 là hai biểu thức đối nhau |

**Hoạt động 3: Sự biến thiên của hàm số bậc hai**

**a) Mục tiêu:**

- HS vận dụng kiến thức về tính chất đồ thị của hàm số đồng biến và hàm số nghịch biến vào trường hợp đồ thị của hàm số bậc hai để nhận biết tính biến thiên của hàm số bậc hai.

- Áp dụng kiến thức về tính chất hàm số bậc hai để tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho, chỉ ra tập giá trị của hàm số.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện **HĐKP3**, *Ví dụ 3*, **Thực hành 3**.

**c) Sản phẩm:** HS lập được bảng biến thiên của hàm số bậc hai khi biết đồ thị và biểu thức của hàm số bậc hai, hoàn thành các bài tập **HĐKP3**, *Ví dụ 3*, **Thực hành 3**.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm đôi đọc hiểu và trả lời **HĐKP3:**  + GV phân tích cho HS quan sát:   * Khi hàm số đồng biến, đồ thị đi lên. * Khi hàm số nghịch biến, đồ thị đi xuống.   - GV yêu cầu HS quan sát bảng biến thiên, đặt câu hỏi để HS rút ra như phần ***Chú ý***:  *+ Khi a > 0, hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng tại x = và hàm số có tập giá trị là T =*  *+ Khi a < 0, hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng tại x = và hàm số có tập giá trị là T = (*  - GV cho HS đọc hiểu *Ví dụ 3,* GV phân tích hướng dẫn HS cách trình bày.  - GV tổ chức cho HS thảo luận theo nhóm đôi áp dụng kiến thức về tính chất hàm số bậc hai để tìm GTNN của hàm số đã cho hoàn thành **Thực hành 3.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  **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 đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giao tiếp toán học khi HS trình bày kết quả và đưa ra chứng cứ, tóm tắt tính chất hàm bậc số bậc hai ( đồ thij, GTNN/GTLN, tập giá trị, tính biến thiên) và cho HS ghi vở đầy đủ. | **3. Sự biến thiên của hàm số bậc hai**  **HĐKP3.**  a) Hàm số nghịch biến trên khoảng (-; ) và đồng biến trên khoảng (; +)  b) Hàm số đồng biến trên khoảng (-; ) và nghịch biến trên khoảng (; +)  **Kết luận:**  *Bảng tóm tắt sự biến thiên của hàm số bậc hai y = ax2+ bx + c (với a 0)*    \* *Chú ý:*  Từ bảng biến thiên của hàm số bậc hai, ta thấy:  + Khi a > 0, hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng tại x = và hàm số có tập giá trị là T =  + Khi a < 0, hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng tại x = và hàm số có tập giá trị là T = (  *Ví dụ 3: SGK -tr53*  **Thực hành 3.**  Đỉnh S có tọa độ: xS =  = ; yS = - =  Hay S(; )  Vì hàm số bậc hai có a = 2 > 0 nên ta có bảng biến thiên sau:  Giải bài 2 Hàm số bậc hai  Từ bảng biến thiên ta có: hàm số nghịch biến trên khoảng (-; ) và nghịch biến trên khoảng (; +)  Hàm số này không thể đạt giá trị y = -1 vì hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng  khi x = . |

**Hoạt động 4: Ứng dụng của hàm số bậc hai**

**a) Mục tiêu:**

- HS vận dụng kiến thức liên môn: Toán, Vật lí (ở mức độ đơn giản) và Giáo dục thể chất.

- HS kết nối kiến thức về công thức của hàm số bậc hai theo x và theo quỹ đạo chuyển động của một vật khi bị ném xiên, cũng như kết nối với thực tiễn về luật chơi môn thể thao cầu lông.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS đọc hiểu nội dung "**Tầm bay cao và tầm bay xa**", GV hướng dẫn, phân tích cho HS phương trình quỹ đạo của quả cầu khi rời khỏi vợt. GV lưu ý HS cần chọn gốc tọa độ trước khi viết phương trình quỹ đạo của quả cầu khi rời khỏi vợt:    - GV hướng dẫn HS xác định tầm bay cao, tầm bay xa của parabol:  *Xét trường hợp lặng gió, với vận tốc ban đầu và góc phát cầu đã biết, cầu chuyển động theo quỹ đạo parabol nên sẽ:*  *+ Đạt vị trí cao nhất tại đỉnh parabol* ***tầm bay cao.***  *+ Rơi chạm đất ở vị trí cách nơi đứng phát cầu một khoảng* ***tầm bay xa.***  - GV hướng dẫn, yêu cầu HS hoạt động nhóm đọc, hiểu và trình bày lại **Bài toán ứng dụng.**    + GV lưu ý HS chọn hệ trục tọa độ trước khi viết phương trình quỹ đạo của cầu.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm (4-6 HS) áp dụng kiến thức hoàn thành **Vận dụng**.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động nhóm hoàn thành các yêu cầu.  **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 đánh giá, tổng quát, cho HS kết nối với thực tiễn về luật chơi môn thể thao cầu lông. | **4. Ứng dụng của hàm số bậc hai**  **Tầm bay cao và tầm bay xa:** SGK-tr54    Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, chọn điểm có tọa độ (0 ; y0) là điểm phát cầu thì:  - Phương trình quỹ đạo của quả cầu khi rời khỏi mặt vợt là:  Trong đó:  + **g** là gia tốc trọng trường ( thường được chọn là 9,8m/s2)  + là góc phát cầu (so với phương ngang của mặt đất).  + là vận tốc ban đầu của cầu.  + là khoảng cách từ vị trí phát cầu lên đến mặt đất.  - Quỹ đạo chuyển động của quả cầu là một parabol    + Khi quả cầu đạt vị trí cao nhất tại đỉnh parabol tầm bay cao.  **+** Khi cầu rơi chạm dất ở vị trí cách nơi đứng phát cầu một khoảng tầm bay xa.  **Bài toán ứng dụng:** SGK-tr54  **Vận dụng:**    a) Với g = 9,8m/s2, góc phát cầu  =30o, vận tốc ban đầu = 12m/s,  = 0,7 m, phương trình quỹ đạo của cầu là:  y = x2 + x + 0,7 (x 0)  y = x2 + x + 0,7 (với x 0)  Vị trí rơi cầu chạm đất là giao điểm của parabol và trục hành nên giải phương trình:  x2 + x + 0,7 = 0 ta được x1  -1,11 và x2 13,84.  Giá trị nghiệm dương cho ta khoảng cách từ vị trí người chơi cầu lông đến vị trí cầu rơi chạm đất là 13,84m > chiều dài sân 13,4m nên lần phát cầu không hợp lệ vì cầu rơi ra ngoài đường biên phía bên sân đồi phương.    b) Với g = 9,8m/s2, góc phát cầu  = 30o, vận tốc ban đầu  = 8m/s,  = 1,3 m, phương trình quỹ đạo của cầu là:  y = x2 + x + 1,3 (với x 0)  Vị trí rơi cầu chạm đất là giao điểm của parabol và trục hành nên giải phương trình:  x2 + x + 1,3 = 0 ta được x1   -1,73 và x2  7,38.  Giá trị nghiệm dương cho ta khoảng cách từ vị trí người chơi cầu lông đến vị trí cầu rơi chạm đất là 7,38m.  Với giả thiết khoảng cách từ vị trí phát cầu đến lưới là 4m thì vị trí cầu rơi cách lưới 3,38m, vẫn trong đường biên phía bên sân đối phương. Do đó, lần phát cầu này là hợp lệ. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về hàm số bậc hai.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được các bài tập nhận biết hàm số bậc hai, vẽ đồ thị hàm số bậc hai, xác định tính chất biến thiên của hàm số bậc hai.

**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 làm **Bài 1, 2, 5, 6** (SGK – tr56).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm 4, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**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.

**Kết quả:**

**Bài 1.**

a) y = 9x2 + 5x + 4

b) y = 3x3 + 2x + 1

c) y = -4.(x+2)3 + 2.(2x3+1) + 5

= -4.(x3+6x2 + 12x+8) + 4x3 + 2 + 5

= -24x2 – 48x – 25

d) y = 5x2 + + 2

Hàm số cho ở câu a và câu c là hàm số bậc hai.

**Bài 2.**

a. Hàm số y = m + (m + 1) + x + 3 là hàm số bậc hai

  (thỏa mãn)

Vậy m = 0

b. Hàm số y = (m - 2) + (m - 1) + 5 là hàm số bậc hai

  (thỏa mãn)

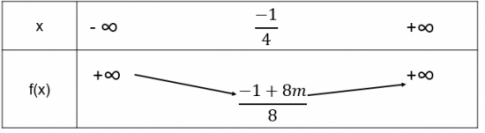
Vậy m = 2

**Bài 5.**

Đỉnh S có tọa độ:  =  = ;  =  =  =

Hay S(; )

Vì hàm số bậc hai có a = 2 > 0 nên ta có bảng biến thiên sau:



Để hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng 5   = 5  m =

Vậy m =

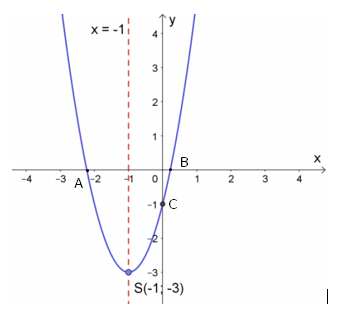
**Bài 6.**

a) a. y = 2 + 4x - 1

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số bậc hai y = f(x) = 2 + 4x - 1 là một parabol (P) có:

* Đỉnh S(-1; -3)
* Có trục đối xứng là đường thẳng x = - 1 (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy);
* Bề lõm quay lên trên vì a = 2 > 0;
* Cắt trục tung tại điểm A và B .

Ta được đồ thị như sau:

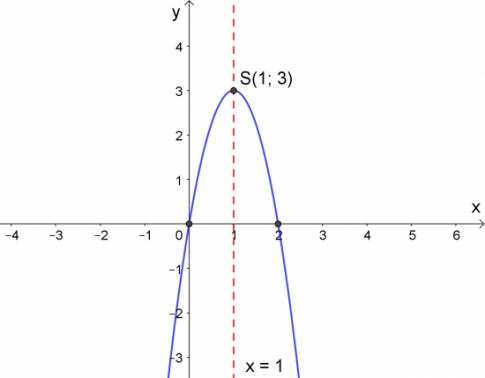


c) y = -3 + 6x

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số bậc hai y = f(x) = -3 + 6x là một parabol (P) có:

* Đỉnh S
* Có trục đối xứng là đường thẳng x = 1 (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy);
* Bề lõm quay lên xuống dưới vì a = -3 < 0;
* Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 0, tức là đồ thị đi qua gốc tọa độ (0; 0).
* Phương trình -3 + 6x = 0 có hai nghiệm phân biệt  = 0 và  = 2 nên đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm có tọa độ (0; 0) và (2; 0)

Ta được đồ thị như sau:

.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

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

- HS thấy được ứng dụng và sự gần gũi của toán học trong cuộc sống thực tiễn

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành được các bài tập GV yêu cầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập: **Bài 8 + Bài 9** *(SGK – tr57)*

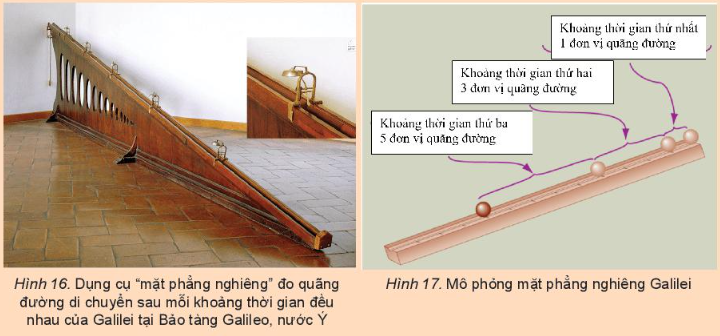
- GV cho HS đọc mục "**Em có biết**" tìm hiểu về quy luật tự nhiên, hình dạng parabol và quỹ đạo parabol.

**BẠN CÓ BIẾT?**

**Quy luật tự nhiên và hình dạng Parabol**



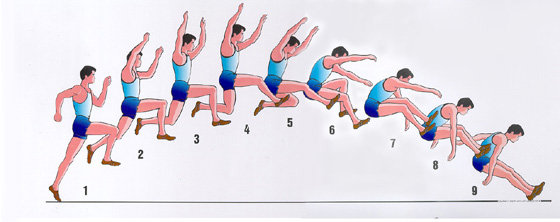
**Quỹ đạo Parabol**



*+GV phân tích phương trình quỹ đạo, tầm bay cao, tầm bay xa.*

*- GV đặt câu hỏi: Em hãy nêu tên một số hình ảnh có hình dạng parabol trong thực tế đời sống:*

*+ GV chiếu một số video, hình ảnh hình dạng parabol dễ bắt gặp trong thực tế, đời sống: ném bóng, nhảy xa, trượt tuyết nhảy trên không, vòi nước phun,công trình thiết kế(cổng, mái cầu vượt, anten,..)..*

 **

**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

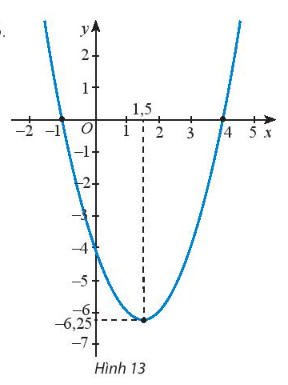
- HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bài 8.**

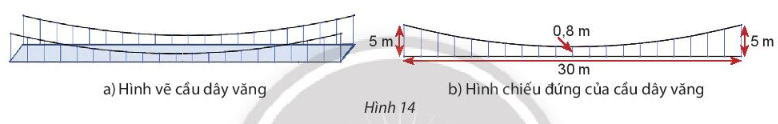


Gọi hàm số đồ thị bậc hai cần tìm có dạng y = a + bx  + c

Từ Hình 13 ta thấy, đồ thị hàm số đi qua các điểm (-1; 0); (4; 0); (1,5; 6,25) nên ta có hệ phương trình sau:

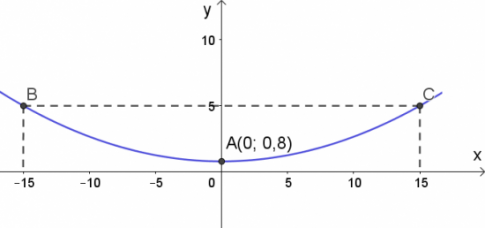
Vậy hàm số bậc hai cần tìm có dạng y = - 3x - 4

**Bài 9.**



Gắn hệ trục tọa độ Oxy sao cho thành cầu là parabol (P) có điểm thấp nhất là

A(0; 0; 8) như hình vẽ:



Gọi hàm số của (P) có dạng: y = a + bx + c

Ta có: A(0; 0,8), B(-15; 5), C(15; 5) là các điểm thuộc (P) nên ta có hệ phương trình:

(P): y = f(x) =  +

Nhịp cầu dài 30m, khoảng cách giữa các dây bằng nhau, dây ngắn nhất (dây chính giữa) trùng với trục Oy) nên mỗi bên gồm 10 dây, khoảng cách giữa các dây là 15 : 10 = 1,5 (m).

Ta có bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 7,5 | 9 | 10,5 | 12 | 13,5 |
| **f(x)** | 0,842 | 0,968 | 1,178 | 1,472 | 1,85 | 2,312 | 2,858 | 3,488 | 4,202 |

Vậy chiều dài tổng cộng của các dây cáp dọc ở hai mặt bên là:

[4.(0,842 + 0,968 + 1,178 + 1,472 + 1,85 + 2,312 + 2,858 + 3,488 + 4,202 + 5) + 2. 0,8]. 105% = 103,194(m).

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị xem trước các bài tập "**Bài tập cuối chương III**". GV chia lớp thành 4 nhóm và yêu cầu các nhóm vẽ chuẩn bị trước sơ đồ tổng kết kiến thức chương III.
* HS chuẩn bị bài tập từ bài 1 đến bài 5 (SGK -tr59).

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG III (3 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức, kĩ năng:** Ôn lại và củng cố về:

- Hàm số. Tập xác định và tập giá trị của hàm số

- Đồ thị hàm số. Hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến.

- Hàm số bậc hai. Đồ thị hàm số bậc hai.

- Sự biến thiên của hàm số bậc hai.

- Ứng dụng của hàm số bậc hai

**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.

***-*** Tổng hợp, kết nối các kiến thức của nhiều bài học nhằm giúp HS ôn tập toàn bộ kiến thức của chương.

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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,thước thẳng có chia khoảng, phiếu học tập.

**2. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm, sơ đồ kiến thức chương làm theo nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học của chương III.

**b) Nội dung:** HS suy nghĩ trả lời câu hỏi theo sự hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi về tập hợp và mệnh đề.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV mời đại diện từng nhóm lên trình bày về sơ đồ tư duy của nhóm.

- GV có thể đặt các câu hỏi thêm về nội dung kiến thức:

*+ Cho ví dụ về hàm số bậc hai.*

*+ Xác định tập xác định và tập giá trị của hàm số.*

*+ Hàm số đó đồng biến trên khoảng nào, nghịch biến trên khoảng nào?*

*+ Xác định tính chất biến thiên của hàm số bậc hai.*

- GV có thể đưa ra sơ đồ chung để HS hình dung hơn.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS tự phân công nhóm trưởng và nhiệm vụ phải làm để hoàn thành sơ đồ.

- GV hỗ trợ, hướng dẫn thêm.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện nhóm trình bày, các HS chú ý lắng nghe và cho ý kiến.

- HS trả lời câu hỏi của GV.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét các sơ đồ, nêu ra điểm tốt và chưa tốt, cần cải thiện.

- GV chốt lại kiến thức của chương.

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

**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: "**Bài tập cuối chương III**"

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức của chương III.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức về hàm số và đồ thị bậc hai, suy nghĩ làm bài tập, tham gia thảo luận nhóm, hoàn thành bài tập, làm bài

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về xác định hàm số bậc hai, vẽ đồ thị hàm số bậc hai, xác định tính chất đồng biến, nghịch biến của hàm số; tính chất biến thiên của hàm số, áp dụng vào giải các bài toán.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV cho HS suy nghĩ trả lời nhanh **Bài 1** (SGK – tr59).

- GV tổ chức cho HS hoạt động làm bài **2, 3, 5** (SGK – tr59).

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

- GV quan sát và hỗ trợ.

**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.

**Kết quả:**

**Bài 1.**

a) Tập xác định của hàm số D =

b) Biểu thức có nghĩa khi và chỉ khi + 1 0   -1 (luôn đúng  x )

Vậy tập xác định của hàm số là D =

c) Biểu thức có nghĩa khi và chỉ khi x 0

Vậy tập xác định của hàm số là D =  \ {0}

**Bài 2.**

a) y = (1 - 3m) + 3

Để hàm số trên là hàm số bậc hai  1 - 3m 0  m

Vậy m

b) y = (4m - 1) = (4m - 1)( - 14x + 49) = (4m - 1) - (56m - 14)x + 49(m - 1)

Để hàm số trên là hàm số bậc hai  4m - 1 0  m

c) y = 2( + 1) + 11 - m = 2 + 13 - m

Để hàm số trên là hàm số bậc hai  2 0 (luôn đúng)

Vậy hàm số trên là hàm số bậc hai m .

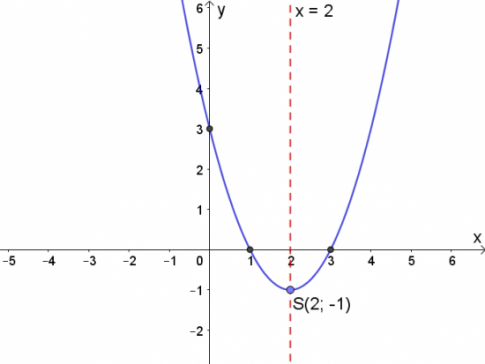
**Bài 3.**

a) y = - 4x + 3

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số bậc hai y = f(x) =  - 4x + 3 là một parabol (P):

* Có đỉnh S(2; -1)
* Có trục đối xứng là đường thẳng x = 2 (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy);
* Bề lõm quay lên trên vì a = 1 > 0;
* Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3, tức là đồ thị đi qua điểm có tọa độ (0; 3).
* Phương trình - 4x + 3 = 0 có hai nghiệm phân biệt  = 1 và  = 3 nên đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm có tọa độ (1; 0) và (3; 0)

Ta được đồ thị như sau:

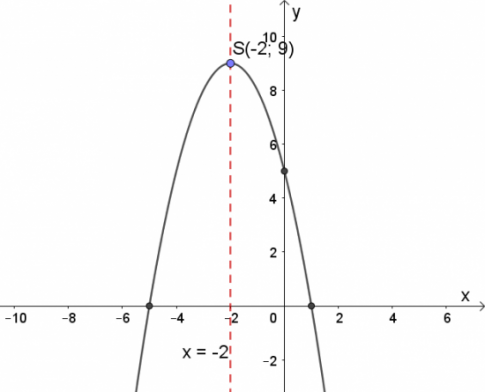


b) y = -  - 4x + 5

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số bậc hai y = f(x) = -  - 4x + 5 là một parabol (P):

* Có đỉnh S(-2; 9)
* Có trục đối xứng là đường thẳng x = -2 (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy);
* Bề lõm quay xuống dưới vì a = -1 < 0;
* Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5, tức là đồ thị đi qua điểm có tọa độ (0; 5).
* Phương trình - - 4x + 5 = 0 có hai nghiệm phân biệt  = 1 và  = -5 nên đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm có tọa độ (1; 0) và (-5; 0)

Ta được đồ thị như sau:

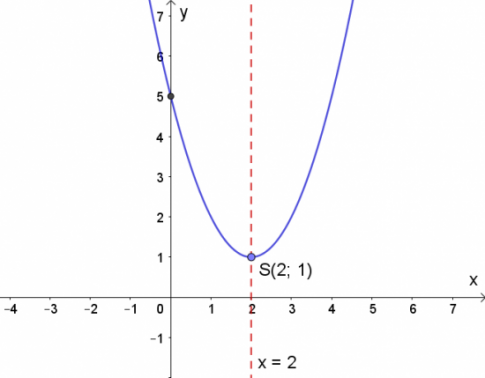


c) y =   - 4x + 5

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số bậc hai y = f(x) =   - 4x + 5 là một parabol (P):

* Có đỉnh S(2; 1)
* Có trục đối xứng là đường thẳng x = 2 (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy);
* Bề lõm quay lên trên vì a = 1 > 0;
* Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5, tức là đồ thị đi qua điểm có tọa độ (0; 5).

Ta được đồ thị như sau:

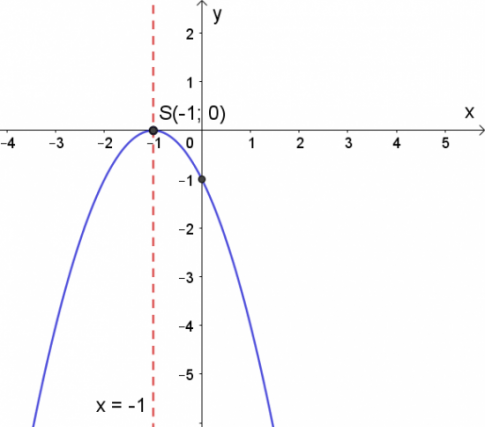


d) y = -  - 2x - 1

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số bậc hai y = f(x) = -  - 2x -1 là một parabol (P):

* Có đỉnh S(-1; 0)
* Có trục đối xứng là đường thẳng x = -1 (đường thẳng này đi qua đỉnh S và song song với trục Oy);
* Bề lõm quay xuống dưới vì a = -1 < 0;
* Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -1, tức là đồ thị đi qua điểm có tọa độ (0; -1).
* Phương trình - - 2x - 1 = 0 có nghiệm là x = - 1 nên đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có tọa độ (-1; 0)

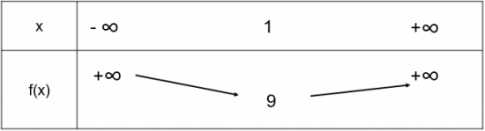
Ta được đồ thị như sau:



**Bài 5.**

Đồ thị hàm số y = 2 + mx + n có tọa độ đỉnh S:  =  = ;  =  =  =

Theo bài ra ta có bảng biến thiên sau:



Vậy m = -4, n = 11

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức của chương III.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức về mệnh đề và tập hợp, suy nghĩ làm bài tập, tham gia thảo luận nhóm, hoàn thành bài tập, làm bài

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về biểu diễn tập hợp, xác định giao, hợp, hiệu, phần bù của các tập hợp, áp dụng vào bài toán thực tế.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS làm các bài tập **4, 6, 7** (tr59)

- GV cho HS trả lời nhanh các câu hỏi trắc nghiệm, yêu cầu HS giải thích

**Bài tập trắc nghiệm:**

**Câu 1.** Một hàm số có thể được cho bằng

A. Bảng giá trị của hàn số

B. Đồ thị của hàm số

C. Công thức hàm số

D. Tất cả đều đúng

**Câu 2.** Cho hàm số y = f(x) = 2(x+1)(x-3) + 2x – 6. Giá trị của hàm số khi x = 3 là:

A. 8 B.0 C. -6 D.3

**Câu 3.** Cho hàm số y =f(x) = + có tập xác định D là:

A. D = [1;) B. D =

C. D = [1;) D. D = [3;)

**Câu 4.** Hàm số nào trong các hàm số ssau đây không phải là hàm số bậc hai?

A. y = f(x) = x2 + x - 4 B. y = f(x) = + - 5

C. y = f(x) = -2x(x-1) D. Y = f(x) = 2( +1) + 3x - 1

**Câu 5**. Tập giá trị của hàm số y = f(x) = -2x2 + x+1 là:

A. T = (;) B. T = [;)

C. T= (; ) D. T = (; ]

**Câu 6.** Hàm số y = f(x) = -(x+2)(x-4) đồng biến trên khoảng:

A. (; -1) B. (1; ) C. (; 1) D. (-1; )

**Câu 7.** Hàm số y = f(x) = (x+2)(x-2) có:

A. Giá trị nhỏ nhất là 4.

B. Giá trị lớn nhất là 4

C. Giá trị lớn nhất là -4

D. Giá trị nhỏ nhất là -4.

**Câu 8.** Để hàm số y = f(x) = (m-2)(x+5)2 + (m2-4).+3 là một hàm số bậc hai thì giá trị của m là:

A. 2 B. 2 hay -2 C. -2 D. 4

**Câu 9.** Đồ thị hàm số y = f(x) = -x2 + 4(5m+1).x + (3-2m) có trục đối xứng là đường thẳng x = -2 khi m có giá trị là:

A. -3 B. C. D.

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

- GV quan sát và hỗ trợ.

**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.

**Kết quả:**

**Bài 4.**

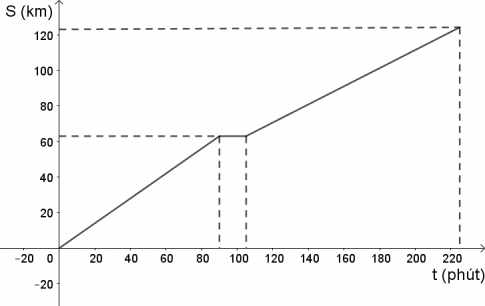
a) Ta có: = 1 giờ 30 phút = 90 phút; = 42km/h = 0,7 km/phút

               = 15 phút; = 0

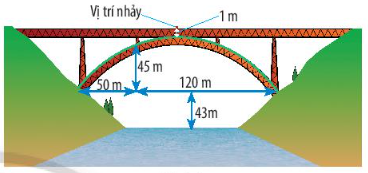
               = 2 giờ = 120 phút; = 30km/h = 0,5 km/phút

Hàm số biểu thị quãng đường s (tính bằng kilomet) mà người này đi được sau t phút là:

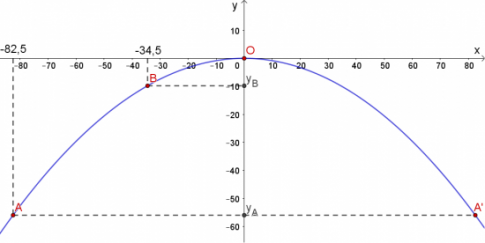
b) Đồ thị hàm số S(t):



**Bài 6.**



Gắn hệ tọa độ Oxy như hình vẽ:



Ta có AA' = 48 + 117 = 165(m)  = -82,5

Theo bài ra ta có: | - | = 48   = -34,5

Gọi parabol (P) có dạng: y = a + bx + c

Vì (P) đi qua điểm O(0; 0)  c = 0

Lại có O(0;0) là đỉnh của (P) nên  = 0  b = 0

(P) có dạng: y = a

Ta có:   = a.   = a = 6806,25a

             = a.   = a = 1190,25a

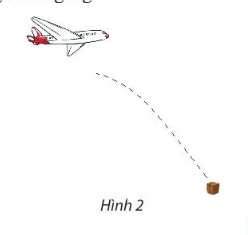
mà  -  = 46,2  1190,25a - 6806,25a = 46,2   a =

   -56.

Vị trí bắt đầu nhảy đến mặt nước  1 + 56 + 43 = 100 (m)

Vậy chiều dài sợi dây là: . 100 =  33,3 (m).

**Bài 7.**



Theo bài ra ta có hệ phương trình:

Thùng hàng rơi đến mặt đất thì y = 0   80 - . 9,8. = 0  t = 4,04(s) (loại t = -4,04)

x = 50. 4,04 = 202 (m)

Vậy máy bay cần thả hàng ở vị trí cách vị trí được chọn là 202 m.

**Đáp án câu trắc nghiệm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| D | B | C | B | D | C | D | C | B |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

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

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị + đọc trước bài sau.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**CHƯƠNG V. VECTƠ**

**BÀI 2: TỔNG VÀ HIỆU CỦA HAI VECTƠ (2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Thực hiện được các phép toán tính tổng và hiệu của hai vectơ.

- Mô tả được những tính chất hình học của phép toán tổng và hiệu hai vectơ

- Sử dụng được vectơ và các phép toán trên vectơ để giải thích một số hiện tượng có liên quan đến Vật lí (ví dụ: những vẫn đề liên quan đến lực, chuyển động,..)

**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; sử dụng công cụ, phương tiện toán học; mô hình hóa toán học và giải quyết vấn đề toán học.

- Vận dụng được tổng và hiệu hai vectơ để giải một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn.

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS nhận biết phép cộng vectơ thông qua thực hiện liên tiếp hai độ dời

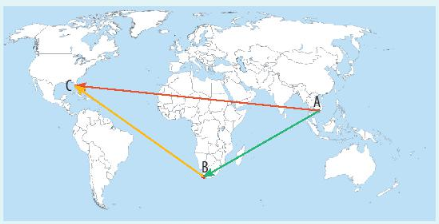
**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về đại lượng có hướng và độ dài.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV: chiếu hình ảnh và đặt câu hỏi:



*Một kiện hàng được vận chuyển từ điểm A đến điểm B rồi lại được vận chuyển từ điểm B đến điểm C. Tìm vectơ biểu tổng của hai độ dịch chuyển?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.

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

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: "*Tổng độ dài hai vectơ có giống như tổng độ dài hai đoạn thẳng không? Ta thực hiện phép cộng, trừ các vectơ như thế nào? Chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài hôm nay*".

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tổng của hai vectơ**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS hình thành quy tắc ba điểm của phép cộng vectơ.

- Giúp HS khám phá quy tắc hình bình hành của phép cộng vectơ được suy ra từ quy tắc ba điểm.

- HS thực hành sử dụng phép cộng vectơđể rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu cần đạt.

- HS có cơ hội vận dụng quy tắc cộng vectơ vào thực tế, áp dụng kiến thức liên môn, vận dụng tổng hợp các kĩ năng thông qua việc tính tổng vận tốc của máy bay và vận tốc gió, tính hợp lực của hai lực kéo một chiếc thuyền.

**b) Nội dung:** HS thảo luận xây dựng kiến thức bài mới, lần lượt hoàn thành các bài **HĐKP1**, **HĐKP2; Thực hành 1, 2; Vận dụng 1, 2** theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, xác định được tổng của các vectơ, giải được các bài **HĐKP1**, **HĐKP2; Thực hành 1, 2; Vận dụng 1, 2.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS thảo luận cặp đôi thực hiện **HĐKP1.**  + GV gợi ý:*Điểm đầu Rôbốt xuất phát là điểm nào? Điểm đích của Rô bốt?*  *Khi đó độ dịch chuyển của Rô bốt được biểu diễn bởi vec tơ nào?*  - GV dẫn dắt:  + Khi rôbốt thực hiện liên tiếp hai chuyển động có độ dịch chuyển và thì rôbốt dịch chuyển một đoạn vectơ .  được gọi là *tổng của hai vectơ* và  - GV giới thiệu khái niệm tổng hai vectơ như trong khung kiến thức.  - HS khái quát khái niệm và đọc lại khái niệm.  - GV dẫn dắt, giới thiệu HS quy tắc ba điểm:  **+ =**    - GV lưu ý HS phần ***Chú ý***:  *Khi cộng hai vectơ theo quy tắc ba điểm, điểm cuối của vectơ thứ nhất phải là điểm đầu của vectơ thứ hai.*  - GV yêu cầu HS đọc hiểu *Ví dụ 1*,áp dụng trình bày vở.  - GV cho HS hoạt động cặp đôi, áp dụng quy tắc ba điểm để thực hiện **HĐKP2.**  GV dẫn dắt, từ **HĐKP2**, GV giới thiệu *Quy tắc hình bình hành*.  *Nếu OABC là hình bình hành thì ta có:*  *+ =*    - GV hướng dẫn, cho HS áp dụng đọc hiểu và trình bày *Ví dụ 2* vào vở.  - GV lưu ý HS phần *Chú ý - SGK-tr89*:  *Để áp dụng quy tắc hình bình hành, ta cần đưa bài toán tìm tổng hai vectơ về bài toán tìm tổng của hai vectơ có chung điểm đầu.*  - GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm áp dụng kiến thức, hoàn thành **Thực hành 1**, **Thực hành 2.**  - GV cho HS hoạt động nhóm đôi vận dụng quy tắc cộng vectơ vào thực tế, áp dụng kiến thức liên môn, vận dụng tổng hợp các kĩ năng trao đổi, thực hiện BT **Vận dụng 1**, **Vận dụng 2**.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS suy nghĩ để trả lời và hoàn thành các vấn đề được đưa ra.  - HS suy nghĩ, đọc SGK.  - GV giảng, hướng dẫn, phân tích, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức về khái niệm tổng của hai vectơ, quy tắc ba điểm, quy tắc hình bình hành và yêu cầu HS ghi vở đầy đủ. | **1. Tổng của hai vectơ**  **HĐKP1:**    + =  **Kết luận:**   * ***Tổng của hai vectơ***   *Cho hai vectơ và Từ một điểm A tùy ý, lấy hai điểm B, C sao cho , . Khi đó được gọi là* ***tổng của hai vectơ*** *; và được kí hiệu là +*  *Vậy + = + =*  Phép toán tìm tổng của hai vectơ còn được gọi là **phép cộng vectơ.**   * ***Quy tắc ba điểm:***   Với ba điểm M, N, P, ta có:  ***+ =***  ***\* Chú ý:***  *Khi cộng hai vectơ theo quy tắc ba điểm, điểm cuối của vec tơ thứ nhất phải là điểm đầu của vectơ thứ hai.*  ***Ví dụ 1:*** *SGK-tr89*  **HĐKP2:**    Vì ABCD là hình bình hành nên =  Ta có:  +  =  +  =  (đpcm).  ***Quy tắc hình bình hành:***  *Nếu OABC là hình bình hành thì ta có:*  *+ =*    ***Ví dụ 2: SGK -tr89***  \* *Chú ý:*  *Để áp dụng quy tắc hình bình hành, ta cần đưa bài toán tìm tổng hai vectơ về bài toán tìm tổng của hai vectơ có chung điểm đầu.*  **Thực hành 1.**  Giải bài 2 Tổng và hiệu của hai vectơ  Vì ABCD là hình thang có hai cạnh đấy AB và DC nên AB  DC    cùng hướng với .  Ta có:  =  +  =            =  +  =  Hai vectơ  và  cùng hướng (đpcm).  **Thực hành 2.**  Tam giác ABC đều nên AC = AB = BC = a.  Ta có:  +  =  || = BC = a.  **Vận dụng 1.**    Độ dài vectơ tổng là:  (km/h)  **Vận dụng 2.**    Áp dụng định lí côsin, ta có:  OC =  =  871,78 (N)  || = || 871,78(N) |

**Hoạt động 2: Tính chát của phép cộng các vectơ**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết và áp dụng được tính chất giao hoán, tính chất kết hợp của phép cộng vectơ rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu.

**b) Nội dung:** HS thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV để tìm hiểu tính chất của phép cộng các vectơ.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ, áp dụng các tính chất hoàn thành **HĐKP2**, *Ví dụ 3*, **Thực hành 3.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:** - GV cho HS tự thực hiện **HĐKP 2** vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  - GV dẫn dắt, giới thiệu HS các tính chất của phép cộng vectơ như khung kiến thức trọng tâm.  - GV mời 1 vài HS đọc và phát biểu lại các tính chất.  - GV lưu ý cho HS, từ tính chất kết hợp, ta có thể xác định được tổng của ba vectơ *+ + với + + = +*  - GV yêu cầu HS đọc hiểu *Ví dụ 3*, áp dụng các tính chất của phép cộng vectơ trình bày *Ví dụ 3* vào vở.  - GV tổ chức cho HS trao đổi nhóm đôi thực hiện **Thực hành 3** thực hành sử dụng tính chất giao hoán và kết hợp của phép cộng vectơ để rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu cần đạt.  - GV đặt câu hỏi: Cho vectơ tùy ý  Em hãy tính tổng hai vectơ: + .  GV cho HS thực hiện ra nháp và rút ra *Chú ý* như SGK – tr 91:    *Cho hai vectơ tùy ý =*  *Ta có: + (-) = + = =*  *Tổng hai vectơ đối nhau luôn bằng vectơ không: + (-) = .*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức và yêu cầu HS nhắc lại các tính chất của phép cộng, ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Tính chất của phép cộng các vectơ**  **HĐKP 2:**    a) +  =  +  =      +  =  +  =  b) ( + ) +  = ( + ) +  =  +  =       + ( + ) =  + ( + )  =  +  =  Nhận xét: Các kết quả bằng nhau.  **Kết luận**:   * *Tính chất giao hoán:*   ***+ = +***   * *Tính chất kết hợp:*   ***+ =***   * *Với mọi vectơ , ta luôn có:*   ***=* + *=***  *\* Chú ý:*  *Từ tính chất kết hợp, ta có thể xác định được tổng của ba vectơ + + với*  *+ + = +*  ***Ví dụ 3: SGK-tr90,91***  **Thực hành 3:**  a) = ( + ) +  = ( + ) +  =  +  =  Ta có: || = AD = 1 nên || = 1  b) =  +  +  +  = ( + ) + ( + ) =  +  =  +  =  Ta có: || = AC = nên || = .  **\*** *Chú ý:*    *Cho hai vectơ tùy ý =*  *Ta có: + (-) = + = =*  *Tổng hai vectơ đối nhau luôn bằng vectơ – không: + (-) =* |

**Hoạt động 3: Hiệu của hai vectơ**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết khái niệm hiệu hai vectơ và áp dụng hiệu hai vectơ thực hành tính độ dài của vectơ thông qua việc thực hiện các phép toán (tổng, hiệu) trên vectơ.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, lắng nghe bài giảng, thực hiện hoàn thành lần lượt các yêu cầu của GV để tiếp nhận kiến thức về hiệu của hai vectơ.

**c) Sản phẩm:** HS xác định được hiệu của hai vectơ và hoàn thành các bài tập **HĐKP3**, *Ví dụ 4*, **Thực hành 4**.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  **-** GV cho HS trao đổi cặp đôi thực hiện **HĐKP 3.**  Từ kết quả của **HĐKP1,** GV dẫn dắt giới thiệu khái niệm ***hiệu của hai vectơ*** như trong khung kiến thức trọng tâm  - GV mời một vài HS trình bày lại khái niệm.  - GV yêu cầu HS áp dụng kiến thức, đọc hiểu *Ví dụ 4* tự trình bày lại kiến thức vào vở cá nhân.  + Gv lưu ý HS: Với ba điểm O, A, B, ta có:  **- =**    - GV cho HS hoạt động cặp đôi, áp dụng nội dung mục *Chú ý* thực hành tính độ dài của các vectơ thông qua việc thực hiện các phép toán (tổng, hiệu) trên vectơ hoàn thành **Thực hành 4**.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS suy nghĩ trả lời câu hỏi và bài tập, chú ý lắng nghe.  - HS thảo luận, thực hiện các hoạt động.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức về khái niệm hiệu của hai vectơ và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **3. Hiệu của hai vectơ**  **HĐKP3:**    + ) =  Kết luận:  *Cho hai vectơ và . Hiệu của hai vectơ và là vectơ + (-) kí hiệu -*  Phép toán tìm hiệu của hai vectơ còn được gọi là **phép trừ vectơ**.  ***Ví dụ 4: SGK-tr91***  *\** Chú ý:    Cho ba điểm O, A, B, ta có:  **- =**  **Thực hành 4:**  a) =  -  =  b) = ( - ) + ( - ) =  +  = |

**Hoạt động 4: Tính chất vectơ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết và thể hiện được các vectơ bằng nhau và đối nhau, vectơ không.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, lắng nghe bài giảng, thực hiện các hoạt động theo yêu cầu của GV để tìm hiểu tính chất vectơ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tam giác.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành được các **HĐKP4**, *Ví dụ 5*, **Thực hành 5**.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  -GV cho HS trao đổi làm **HĐKP4.**  Từ kết quả của **HĐKP4**, GV dẫn dắt, giới thiệu tính chất vectơ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác như trong khung kiến thức trọng tâm:  *Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi*  ***+ =***  *Điểm G là trọng tâm của tam giác ABC khi và chỉ khi*  ***+ + =***  - GV cho HS thảo luận cặp đôi đọc hiểu và áp dụng tính chất thực hiện *Ví dụ 5*.  - GV giới thiệu về khái niệm hai vectơ bằng nhau, hai vectơ đối nhau.  - HS thực hành sử dụng tính chất vectơ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác để giải quyết vấn đề xác định vị trí ba điểm hoàn thành **Thực hành 5.**  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS suy nghĩ, trình bày phần trả lời câu hỏi và bài tập vào vở cá nhân  - HS chú ý lắng nghe, thảo luận, thực hiện các hoạt động.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, sau đó sửa chung trước lớp.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **4. Tính chất vectơ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác.**  **HĐKP4:**    a) +  =  +  =  =  b) +  +  =  +  =  +  =  =  Kết luận:  *Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi + =*  *Điểm G là trọng tâm của tam giác ABC khi và chỉ khi + + =*  ***Ví dụ 5: SGK-tr92***  **Thực hành 5:**  a) M là trọng tâm của tam giác ABD;  b) N là trọng tâm của tam giác BCD;  c) P là trung điểm của MN. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học giải **Bài 2, 3, 5, 6** (SGK - tr86).

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về xác định vectơ cùng phương, ngược hướng, cùng hướng, bằng nhau, đối nhau, vectơ-không.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV tổ chức cho HS làm bài tập **Bài 1, 3, 5, 7**(SGK – tr93).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS suy nghĩ, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

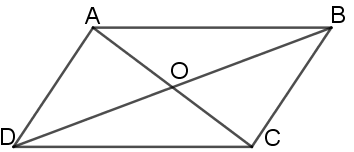
- Mỗi BT GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

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

**Kết quả:**

**Bài 1:**



a. Vì ABCD là hình bình hành nên  =

Ta có:  +  =  -  =  (đpcm)

b. Giả sử:  +  =  +

   -  =  -

  =  (luôn đúng vì ABCD là hình bình hành)

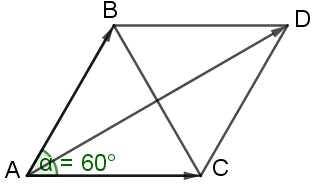
Vậy  +  =  +

**Bài 3:**

a) +  =

 || = BC = a

b. Gọi D là điểm đối xứng với A qua BC



Ta có: +  =  (quy tắc hình bình hành)

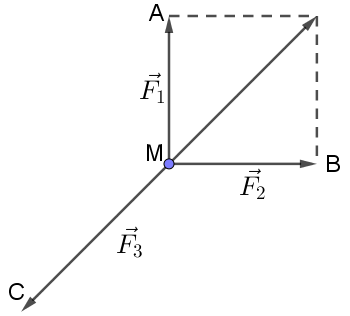
 || =

               = =

c) -  =

 || = AC = a

**Bài 5:**

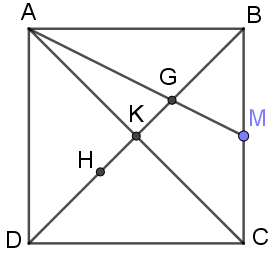


Vì vật đứng yên nên:  +  = -

 || =

             =

**Bài 7.**



Ta có:  +  =   K là trung điểm của AC

 || = AK = =

Vì +  +  = ;  +  +  =  nên G và H lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và tam giác ACD.

Ta có: GH = HK + KG = DK + KB = BD =

 || =

Ta có: AM = a

Vì G là trọng tâm tam giác ABC nên AG = AM =. a =

 || =  AG =

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK, vận dụng khái niệm tổng, hiệu và tính chất phép cộng vectơ, tính chất vectơ của trung điểm đoạn thẳng và trọng tâm tam giác để giải các bài tập theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành bài tập vận dụng 6, 8.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi hoàn thành **Bài 6, 8**(SGK – tr93).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

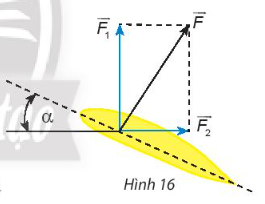
- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra một vài ý mà HS còn thiếu, chốt đáp án.

**Kết quả:**

**Bài 6:**

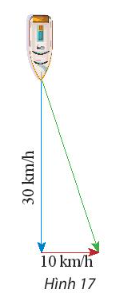


Ta có:  =  =  (vì cùng phụ với )

 || = a.cos = a

      || = a.sin = a

**Bài 8:**



Độ dài của vectơ cần tìm là: (km/h).

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị trước "**Bài 3** – **Tích của một số với một vectơ**".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI 3: TÍCH CỦA MỘT SỐ VỚI MỘT VECTƠ (2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Thực hiện các phép toán tính tích của một số với một vectơ.

- Sử dụng được vectơ và tích của một số với một vectơ để giải thích một số hiện tượng có liên quan đến Vật lí.

**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; sử dụng công cụ, phương tiện toán học; mô hình hóa toán học và giải quyết vấn đề toán học.

- Vận dụng được tích của một số với một vectơ để giải một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn.

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS nhận biết khái niệm tích một số với một vectơ thông qua thực tế .

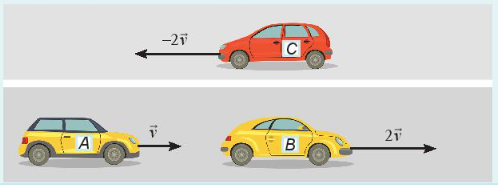
**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về đại lượng có hướng và độ dài.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV: chiếu hình ảnh và đặt câu hỏi:



*Quan sát hình vẽ, em hãy cho biết:*

*+ Hướng đi của xe B như thế nào với xe A và có tốc độ gấp mấy lần xe A?*

*+ Hướng đi của xe C như thế nào với xe A và có tốc độ gấp mấy lần xe A?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.

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

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: "Ta thực hiện tích của một số với một vectơ như thế nào? Chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài hôm nay".

***Bài 3: Tích của một với vơsi một vectơ***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tích của một số với một vectơ và các tính chất.**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS có cơ hội trải nghiệm, thảo luận về phép nhân một số với một vectơ thông qua phép cộng nhiều vectơ bằng nhau.

- Ghi nhớ định nghĩa tích của một số với một vectơ, các tính chất và áp dụng thực hành phép nhân một số với một vectơ và chứng minh hệ thức vectơ liên quan đến trọng tâm của tam giác rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu.

**b) Nội dung:** HS thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV để tiếp nhận kiến thức về tích của một số với một vectơ và các tính chất.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, hoàn thành được các bài: **HĐKP1**, *Ví dụ 1, 2, 3*; **Thực hành 1**, **Thực hành 2**; **Vận dụng**.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 1, trao đổi cặp đôi thực hiện **HĐKP1**    Từ kết quả của **HĐKP1,** GV đặt câu hỏi**:**  **+** *Em có nhận xét gì về**hướng và độ lớn của 2so với*  *+ Em có nhận xét gì về hướng và độ lớn của -2* với  + GV chú ý cho HS cách đọc: 2 ta đọc là *2 nhân với vectơ (hoặc vectơ nhân với 2) hoặc tích của vectơ với số 2.*  - GV dẫn dắt, giới thiệu định nghĩa tích của một số với một vectơ như khung kiến thức trọng tâm.  - GV mời một vài HS phát biểu định nghĩa.  - GV lưu ý cho HS:  *Ta quy ước 0= và k=.*  *Người ta còn gọi tích của một số với một vecto là* ***tích của một vecto với một số.***  - GV cho HS áp dụng, đọc hiểu Ví dụ 1, trình bày lại vào vở cá nhân.  - GV dẫn dắt: Dựa vào định nghĩa phép nhân vectơ với một số và ví dụ trên, ta có thể suy ra được các tính chất sau:  *k.( + ) = + k.*  *(h+k).= + h.*  *h.(k.)=(h.k).*  *1. =*  *(-1). =*  - GV cho HS áp dụng tính chất, thảo luận nhóm bốn, đọc hiểu và tự trình bày lại *Ví dụ 2*, *Ví dụ 3*.  - GV yêu cầu HS thực hành phép nhân với một vecto hoàn thành **Thực hành 1**, rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu, sau đó trao đổi nhóm đôi kiểm tra chéo đáp án.  - GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm đôi thực hành sử dụng các phép toán vecto đã học để chứng minh hệ thức liên quan đến trọng tâm của tam giác hoàn thành Thực hành 2.  - GV yêu cầu HS trao đổi nhóm vận dụng kiến thức vừa học vào thực tiễn, áp dụng kiến thức liên môn, vận dụng tổng hợp các kĩ năng thông qua việc dung phép nhân một số với một vecto để biểu diễn tương quan vận tốc giữa hai chiếc thuyền hoàn thành bài **Vận dụng**.    + GV đặt câu hỏi gợi ý:   * *Độ lớn vận tốc bằng mấy lần độ lớn vận tốc ?* * *Chiều của vectơ vận tốc như thế nào so với chiều của vectơ vận tốc ?*   **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại định nghĩa và tính chất của một số với một vectơ, yêu cầu HS ghi vở đầy đủ. | **1. Tích của một số với một vec tơ và các tính chất**  **HĐKP1:**    + =, vectơ  +  cùng hướng với vectơ  + = , vectơ () +  ngược hướng với .  **Kết luận:**  *Cho số k khác 0 và vectơ khác* . *Tích của số k với vectơ, kí hiệu là k.*  *Vectơ k cùng hướng với nếu k > 0, ngược hướng với nếu k>0, ngược hướng với nếu k < 0 và có độ dài bằng ..*  Ta quy ước = và k = .  Người ta còn gọi tích của một số với một vectơ là tích của một vectơ với một số.  ***Ví dụ 1:*** *SGK-tr94*  Kết luận:  *Với hai vectơ và bất kì, với mọi số thực h và k, ta có:*   |  |  | | --- | --- | | *k.( + ) = + k.* | *1. =* | | *(h+k).= + h.* | *(-1). =* | | *h.(k.)=(h.k).* |  |   ***Ví dụ 2: SGK-tr95***  ***Ví dụ 3: SGK-tr95***  **Thực hành 1.**    a)  Giải bài 3 Tích của một số với một vectơ  b) = =  Giải bài 3 Tích của một số với một vectơ  Ta có: = =  = 2  **Thực hành 2.**  G là trọng tâm tam giác ABC    +  +  =    -  +  -  +  -  =    +  +  - 3 =     +  +  = 3 (đpcm)  **Vận dụng.**    = - |

**Hoạt động 2: Điều kiện để hai vectơ cùng phương**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết điều kiện để hai vectơ cùng phương và thực hành sử dụng phép nhân một số với một vec tơ để chứng tỏ hai vectơ cùng phương và chứng minh ba điểm thẳng hàng.

**b) Nội dung:** HS thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV để hình thành và tiếp nhận kiến thức mới.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ điều kiện để hai vectơ cùng phương và giải được các bài **HĐKP2**, *Ví dụ 4*; **Thực hành 3.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:** - GV dẫn dắt: *Ta đã biết rằng nếu = k. thì hai vectơ và cùng phương. Điều ngược lại có đúng hay không?*  - GV cho HS thực hiện hoạt động **HĐKP2.**  - GV dẫn dắt, một cách tổng quát ta có:  *Hai vectơ và ( ) cùng phương khi và chỉ khi có số k sao cho .*  - GV lưu ý HS: Với ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi có số k khác 0 để *.*    - GV yêu cầu HS áp dụng, hoạt động cặp đôi, đọc hiểu *Ví dụ 4*, trình bày lại vào vở cá nhân.  - GV đặt câu hỏi: *Nếu cho hai vectơ không cùng phương và thì liệu mọi vectơ đều có thể biểu thị được qua hai vectơ đó?*  - GV lưu ý HS phần *Chú ý:*  Cho hai vectơ  *và không cùng phương. Với mỗi vectơ luôn tồn tại duy nhất cặp số thực (m;n) sao cho =m.*  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm áp dụng kiến thức, thực hành sử dụng phép nhân một số với một vectơ chứng tỏ hai vectơ cùng phương và chứng minh ba điểm thẳng hàng hoàn thành **Thực hành 3**.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Điều kiện để hai vectơ cùng phương**  **HĐKP 2:**  Hai vectơ  và  cùng hướng với nhau.  **Kết luận**:  *Hai vectơ và ( ) cùng phương khi và chỉ khi có số k sao cho*  ***Nhận xét:***  *Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi có số k khác 0 để .*    ***Ví dụ 4: SGK – tr96***  \* Chú ý:  Cho hai vectơ  *và không cùng phương. Với mỗi vectơ luôn tồn tại duy nhất cặp số thực (m;n) sao cho =m.*  **Thực hành 3.**  Ta có:  +  +  +  =    -  +  -  + -  +  -  =  ( + ) - 2 + ( + ) - 2 =    - 2 +  - 2 =  ( vì I, J là trung điểm của AB, DC)    = -  Ba điểm I, J, G thẳng hàng (đpcm). |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức thực hiện các bài tập được giao.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài tập **1,3,4** (SGK-tr97)

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV tổ chức cho HS làm bài tập **Bài 1, 3, 4** (SGK – tr97).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS suy nghĩ, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

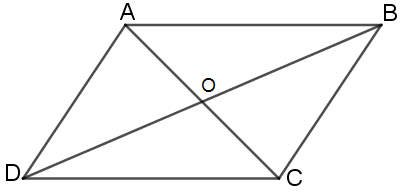
- Mỗi BT GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

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

**Kết quả:**

**Bài 1:**



a. Ta có: O là giao điểm hai đường chéo của hình bình hành ABCD   +  +  +  = 

-  +  -  +  -  +  -  =

+  +  +  = 4 (đpcm)

b. Áp dụng quy tắc hình bình hành, ta có:  +  =

  +  + = 2 (đpcm)

**Bài 3:**

Điểm M nằm giữa A và B và MA = 4MB

**Bài 4.**

Xét VT =  +  +  +

=  +  +  +  +  +  +  +

= 2 + ( + ) + 2 + ( + )

= 2 + + 2 +  (vì E, F là trung điểm của AB, CD)

= 2( + ) = 2( +  +  + )

= 4 + 2. (vì G là trung điểm của EF)

= 4 = VP

Vậy  +  +  +  = 4

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để giải các bài tập dưới sự điều hành của GV.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng vận dụng kiến thức đã học để giải các bài tập toán GV yêu cầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành **Bài 5, 7** (SGK – tr97).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

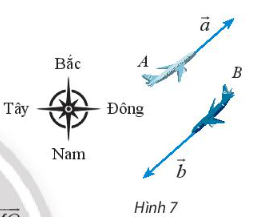
- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra một vài ý mà HS còn thiếu, chốt đáp án.

**Kết quả:**

**Bài 5:**



Tốc độ của máy bay B so với máy bay A là: 800 : 600 =

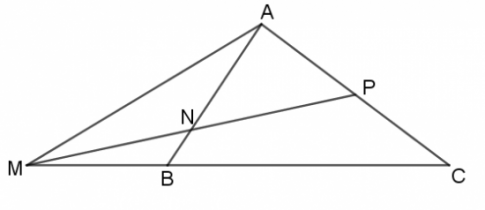
=

Từ hình vẽ, ta thấy cùng phương ngược chiều với

= 

**Bài 7:**

a)



M nằm ngoài đoạn thẳng BC sao cho BC = 2BM

N nằm trên đoạn thẳng AB sao cho AN = 3BN

P là trung điểm đoạn thẳng AC.

b) =  +  =  + 

=  +  =  +  =  + ( - ) =  + 

c) Theo phần b, ta thấy:  = 2  nên ba điểm M, N, P thẳng hàng.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị trước "**Bài 4** - **Tích vô hướng của hai vectơ**".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI 4: TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VECTƠ (2 TIẾT)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được khái niệm tích vô hướng của hai vectơ, góc giữa hai vectơ.

- Thực hiện được phép toán tính tích vô hướng của hai vectơ.

- Mô tả được những tính chất hình học bằng tích vô hướng.

**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 và giải quyết vấn đề toán học.

- Vận dụng được kiến thức về tích vô hướng của hai vectơ để giải một số bài toán hình học và một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: tìm góc, tính công của lực di chuyển trên một đoạn thẳng,..)

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp giải thích ý nghĩa của công thức tính tích vô hướng thông qua mô hình công tạo ra bởi một lực khi thực hiện một độ dời.

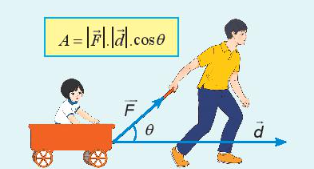
**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm**: HS hình thành nhu cầu tìm hiểu hiểu về tích vô hướng giữa hai vectơ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV: chiếu hình ảnh và giới thiệu.



*Tác dụng của một lực vào một vật làm cho vật đó dịch chuyển theo vectơ thì sẽ sinh ra một công là A. Công A đó được tính theo công thức như thế nào? là góc giữa hai vectơ và .*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.

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

*Kết quả: cos*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt, giới thiệu HS vào bài học mới: "Công thức cos được gọi là tích vô hướng của và . Ta thực hiện tích tích vô hướng của hai vectơ như thế nào? Khi nào chúng ta cần dùng tích vô hướng của hai vectơ. Chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài hôm nay".

**Bài 4: Tích vô hướng của hai vectơ**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Góc giữa hai vectơ**

**a) Mục tiêu:**

- HS có cơ hội trải nghiệm, thảo luận về góc giữa hai vectơ.

- Nhận biết khái niệm góc giữa hai vectơ và thực hành tìm góc giữa hai vectơ rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu cần đạt.

**b) Nội dung:** HS thực hiện lần lượt các hoạt động dưới sự điều hành của GV để tiếp nhận kiến thức về góc giữa hai vectơ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, hoàn thành được các bài **HĐKP1; *Ví dụ 1;* Thực hành 1.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS thảo luận nhóm bốn thực hiện **HĐKP 1.**  - GV dẫn dắt, giới thiệu, đặt câu hỏi thêm:  + Số đo góc IDC cũng được gọi là số đo góc giữa hai vectơ và .  + GV yêu cầu HS tìm số đo các góc giữa hai vectơ và .  - GV dẫn dắt, giới thiệu góc giữa hai vectơ như trong khung kiến thức:  *Cho hai vectơ khác khác* . *Từ một điểm O bất kì ta vẽ =; =*  *Góc với số đo từ 0o đến 180o được gọi là* ***góc giữa hai vectơ*** *và .*  *Ta kí hiệu góc giữa hai vectơ và là (,).*  *Nếu (,) = 90o thì ta nói rằng và vuông góc với nhau, kí hiệu*  - GV mời một vài HS đọc khung kiến thức trọng tâm.  - GV nhấn mạnh:  *Cách xác định góc giữa hai vectơ không phụ thuộc vào việc chọn điểm O, nên góc giữa hai vectơ và được kí hiệu là (,).*  - GV đặt câu hỏi thêm: *Khi nào thì góc giữa hai vectơ bằng 0o, bằng 180o?*  - GV lưu ý cho HS các Chú ý trong SGK:  + Từ định nghĩa ta có: *(,) = (, )*  + Góc giữa hai vectơ ngược hướng và khác luôn bằng 180o.  + Trong trường hợp có ít nhất một trong hai vectơ  *và là vectơ*    - HS đọc **Ví dụ 1,** GV hướng dẫn, HS tự thực hiện và vở cá nhân sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  - HS áp dụng làm **Thực hành 1,** thực hành tìm góc giữa hai vectơ để rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu..  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS suy nghĩ để trả lời các vấn đề được đưa ra.  - HS suy nghĩ, đọc SGk.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức cần nhớ về góc giữa hai vectơ. | **1. Góc giữa hai vectơ**  **HĐKP1:**    a) =  b) Hai vectơ cần tìm là  và  c) = ;   =  **Kết luận:**  *Cho hai vectơ khác khác* . *Từ một điểm O bất kì ta vẽ =; =*  *Góc với số đo từ 0o đến 180o được gọi là* ***góc giữa hai vectơ*** *và .*  *Ta kí hiệu góc giữa hai vectơ và là (,).*  *Nếu (,) = 90o thì ta nói rằng và vuông góc với nhau, kí hiệu*    *\* Chú ý:*  - Từ định nghĩa ta có: *(,) = (, )*  - Góc giữa hai vectơ ngược hướng và khác luôn bằng 180o.  - Trong trường hợp có ít nhất một trong hai vectơ  *và là vectơ*    ***Ví dụ 1:******SGK-tr98***  **Thực hành 1.**  Lấy điểm D sao cho AD // BC và AD = BC  Giải bài 4 Tích vô hướng của hai vectơ  (, ) =  (, ) = (, ) =  (, ) = (, ) =  Do hai vectơ  và cùng hướng nên (, ) =  Do hai vectơ và  ngược hướng nên (, ) = . |

**Hoạt động 2: Tích vô hướng của hai vectơ**

**a) Mục tiêu:**

- HS ghi nhớ định nghĩa tích vô hướng và thực hành tính tích vô hướng của hai vectơ trong một số tình huống để tìm góc giữa hai vectơ.

**b) Nội dung:** HS tiếp nhận kiến thức vè tích vô hướng của hai vectơ qua việc thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, hoàn thành được các bài **HĐKP2; *Ví dụ 2;* Thực hành 2, Thực hành 3, Vận dụng 1.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:** - GV hướng dẫn, cho HS thảo luận cặp đôi thực hiện **HĐKP2:**  + GV diễn giải cho HS:  Trong Vật lí, nếu lực không đổi tác động vào một vật và điểm đặt của lực chuyển động thẳng một quãng đường d thì công A của lực được tính theo công thức: ).  Với là độ lớn của lực (đơn vị: Newton);  là độ dài của vectơ quãng đường.  ) là góc giữa hai vectơ và .  Từ kết quả của HĐKP2, GV giới thiệu tổng quát tích vô hướng như trong khung kiến thức trọng tâm:  *Hai vectơ và đều khác .*  *Tích vô hướng của và là một số, kí hiệu là . được xác định bởi công thức:*  ***.=. .cos()***  + GV yêu cầu HS giải thích các đại lượng có trong công thức.  + GV đặt câu hỏi thêm: *Khi nào thì tích vô hướng của hai vectơ khác vectơ không* *. là một số dương? Là một số âm.*  - GV mời một vài HS phát biểu khung kiến thức trọng tâm.  - GV lưu ý HS phần Chú ý trong SGK -tr99:  *a) Trường hợp ít nhất một trong hai vectơ*  *và bằng ta quy ước . = 0*  *b) Với hai vectơ và , ta có*  *. = 0.*  *c) Khi = thì tích vô hướng . được kí hiệu là 2. Vậy bình phương vô hướng của một vectơ luôn bằng bình phương của độ dài của vectơ đó.*  - GV yêu cầu HS trao đổi nhóm đôi đọc hiểu và tự trình bày *Ví dụ 2* vào vở.  - GV diễn giải, rút ra cho HS Chú ý – SGK – tr100.  - GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm bốn, hoàn thành bài **Thực hành 2**, **Thực hành 3** để thực hành tìm tích vô hướng và sử dụng tích vô hướng khi tìm góc giữa hai vectơ để rèn luyện kĩ năng theo yêu cầu cần đạt.  - GV yêu cầu HS vận dụng tích vô hướng để tính công sinh bởi một lực khi thực hiện một độ dời để hoàn thành **Vận dụng 1**:  + GV gợi ý: *kéo vật dịch chuyển một đoạn 50m cùng hướng với , ta suy ra được điều gì?(* góc giữa hai vectơ và vectơ quãng đường là bao nhiêu?).  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi/nhóm, kiểm tra chéo đáp án.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét thái độ làm việc, kết quả của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo.  - GV chốt lại các kiến thức và ghi chú ý cho HS. | **2. Tích vô hướng của hai vectơ**  **HĐKP2:**  A = ||.||.=10.100.  = (J)  **Kết luận**:  *Hai vectơ và đều khác .*  *Tích vô hướng của và là một số, kí hiệu là . được xác định bởi công thức:*  ***.=. .cos().***  ***\* Chú ý:***  *a) Trường hợp ít nhất một trong hai vectơ*  *và bằng ta quy ước . = 0*  *b) Với hai vectơ và , ta có*  *. = 0.*  *c) Khi = thì tích vô hướng . được kí hiệu là 2. Vậy bình phương vô hướng của một vectơ luôn bằng bình phương của độ dài của vectơ đó.*  ***Ví dụ 2: SGK – tr99,100.***  \* Chú ý:  Trong Vật lí, tích vô hướng của  *và biểu diễn công A sinh bởi lực khi thực hiện độ dịch chuyển . Ta có công thức: A = ..*  **Thực hành 2.**  Tam giác ABC vuông cân tại A có BC =   AB = AC = 1  .  = ||. ||.cos(, ) = 1. 1. cos = 0  . = ||. ||. cos(, ) = 1. . cos = 1  . = ||.||.cos(, ) = 1. . cos = 1  **Thực hành 3.**  Ta có: cos(,  =  =  =  (, ) =  **Vận dụng 1.**  A = 20. 50. = 1000 (J) |

**Hoạt động 3: Tính chất của tích vô hướng**

**a) Mục tiêu:**

- HS ghi nhớ và thực hành sử dụng các tính chất cơ bản của tích vô hướng để rèn luyện kĩ năng tính toán trên vectơ theo yêu cầu cần đạt.

**b) Nội dung:** HS thực hiện lần lượt các hoạt động trong SGK theo yêu cầu của GV để tiếp nhận kiến thức về tính chất của tích vô hướng.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng các tính chất của tích vô hướng giải được các bài *Ví dụ 3*, *Ví dụ 4*, **Thực hành 4**, **Vận dụng 2.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:** - GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm hoàn thành BT sau:  *Cho ba vectơ* *= (x1; y1); = (x2; y2); = (x3; y3) và số thực k bất kì.*  *a) Tính . và ..*  *b) So sánh .( + ) và . + .*  *c) So sánh . k.. và .(k.)*  GV dẫn dắt, giới thiệu các tính chất của tích vô hướng như trong khung kiến thức trọng tâm:  *Với ba vectơ , , bất kì và mọi số k, ta có:*  *+ Tính chất giao hoán:*  ***. = .***  *+ Tính chất kết hợp:*  ***. = k. . = .(k.)***  *+ Tính chất phân phối đối với phép cộng:*  ***.( + ) = . + .***  - GV cho HS trao đổi cặp đôi đọc hiểu *Ví dụ 3.*  GV rút ra nhận xét cho và HS ghi vở:  ***- )2 = 2+ 2. + 2***  ***- )2 = 2 - 2. + 2***  ***- .( + ) =2 -2***  - GV cho HS áp dụng, đọc hiểu và giải *Ví dụ 4*, sau đó hai bạn cùng bàn kiểm tra chéo cho nhau.  - GV yêu cầu HS thực hành sử dụng các tính chất cơ bản của tích vô hướng để rèn luyện kĩ năng tính toán trên vectơ theo yêu cầu cần đạt hoàn thành **Thực hành 4**.  - GV hướng dẫn, cho HS trao đổi, thảo luận theo nhóm áp dụng các kiến thức đã học giải **Vận dụng 2**. (GV hướng dẫn HS bằng 2 cách).  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án; hoạt động nhóm dưới sự điều hành của GV.  - GV giảng, phân tích, dẫn dắt, quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **3. Tích chất tích vô hướng.**  ***Tính chất:***  *Với ba vectơ , , bất kì và mọi số k, ta có:*  *. = .*  *.( + ) = . + .*  *. = k. . = .(k.)*  ***Ví dụ 3: SGK-tr100***  ***\* Nhận xét:*** *Chứng minh tương tự, ta cũng có:*  *- )2 = 2 - 2. + 2*  *- .( + ) =2 -2*  ***Ví dụ 4: SGK – tr101***  **Thực hành 4.**  a) =  + 2.  +  = + + 2.||. ||. cos = + + 0 = 2  =  - 2.  +  = + - 2.||. ||. cos = + - 0 = 2  ( + ).( - ) =  -  = - = - = 0  b) Ta có: .  = (2 + 2)(3 - 3) = 6( + )( - ) = 6. 0 = 0  (; ) =  **Vận dụng 2.**    C1: Áp dụng tích vô hướng  ()2 = (+)2 = ()2 + ()2 + 2..  =  = 1,62  =1,6  C2: Áp dụng hình học phẳng    Hình bình hành SO1S'O2 có hai cạnh liên tiếp bằng nhau SO1S'O2 là hình thoi.  SO1S' lầ tam giác cân và có một góc bằng 60o SO1S' lầ tam giác đều.  1,6 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học giải **Bài 2, 3, 5, 6** (SGK - tr86).

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về xác định vectơ cùng phương, ngược hướng, cùng hướng, bằng nhau, đối nhau, vectơ-không.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV tổ chức cho HS làm bài tập **Bài 2, 3, 5, 6** (SGK - tr86).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS suy nghĩ, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

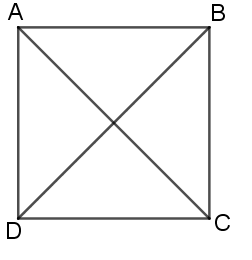
- Mỗi BT GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

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

**Kết quả:**

**Bài 1:**



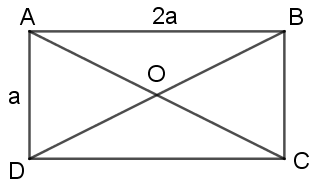
. = ||. ||. cos(, ) = a. a. = 0

. = ||. ||. cos(, ) = a.a. =

.  = ||. ||. cos(, ) = a. a. =

.  = ||. ||. cos(, ) = a. a. = 0

**Bài 2:**



a) Ta có: AO =  =  =

cos = = =

Ta có: .  = ||. ||. cos(, ) = AB. AO. cos = 2a.  .  = 2

b) Vì    .  = 0

**Bài 3.**

a) .  = ||. ||. cos(, ) = a. b. cos = ab

b) .  = ||. ||. cos(, ) = a. b. cos = -ab

**Bài 6.**

Gọi là góc cần tìm.

Ta có: cos =  =

 =

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

HS dùng vectơ để biểu thị một số mối quan hệ hình học và đại lượng vật lí.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm Bài **4, 7** (SGK – tr86, 87).

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng khái niệm hai vectơ bằng nhau vào bài toán chứng minh, vận dụng kiến thức đã học để biểu thị đại lượng vật lí theo vectơ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS tự hoàn thành **Bài 4, 5** (SGK – tr101) vào vở cá nhân.

- GV cho HS đọc, tìm hiểu thêm mục **"Bạn có biết?"** theo nhóm và trả lời câu hỏi:

*Tại sao muỗi và một số virus được gọi là những vectơ?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tự vận dụng kiến thức đã học hoàn thành bài tập theo yêu cầu của GV.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 HS trình bày câu trả lời, HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra một vài ý mà HS còn thiếu, chốt đáp án.

**Kết quả:**

**Bài 4:**

Ta có: .  = ( + )( + )

=  +  ( + ) + ..

=  +  + .  (vì O là trung điểm của AB nên  +  = )

= + OA.OB. = -

Vậy .  = -

**Bài 5:**

Công sinh bởi lực là:

A = 90. 100. cos60o = 4500(J)

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị trước "**BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG V**".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG V (2 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức, kĩ năng:** Ôn lại và củng cố về:

- Khái niệm vectơ và các thành phần liên quan: điểm đầu, điểm cuối, giá, phương, chiều, độ dài của vectơ.

- Các vectơ bằng nhau, vectơ đối nhau, vectơ không.

- Các phép toán tính tổng và hiệu của hai vectơ.

- Các phép toán tính tích của một số với một vectơ. Các phép toán tính tích vô hướng

**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.

***-*** Tổng hợp, kết nối các kiến thức của nhiều bài học nhằm giúp HS ôn tập toàn bộ kiến thức của chương.

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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,thước thẳng có chia khoảng, phiếu học tập.

**2. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm, sơ đồ kiến thức chương làm theo nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học của chương V.

**b) Nội dung:** HS suy nghĩ trả lời câu hỏi theo sự hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi về tập hợp và mệnh đề.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV mời đại diện từng nhóm lên trình bày về sơ đồ tư duy của nhóm.

- GV có thể đưa ra sơ đồ chung để HS hình dung hơn.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS tự phân công nhóm trưởng và nhiệm vụ phải làm để hoàn thành sơ đồ.

- GV hỗ trợ, hướng dẫn thêm.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện nhóm trình bày, các HS chú ý lắng nghe và cho ý kiến.

- HS trả lời câu hỏi của GV.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét các sơ đồ, nêu ra điểm tốt và chưa tốt, cần cải thiện.

- GV chốt lại kiến thức của chương.

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

**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: "**Bài tập cuối chương V**"

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức của chương V.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức về vectơ, tổng hiệu các vectơ, tích của một số với một vectơ và tích vô hướng của hai vectơ.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài tập GV yêu cầu.

**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 làm bài **1, 2, 4, 5** (SGK – tr102, 103).

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

- GV giảng, hướng dẫn, quan sát và hỗ trợ.

**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.

**Kết quả:**

**Bài 1.**

a) Nếu hai vectơ ,  cùng phương với  thì  và  cùng phương.

b) Nếu hai vectơ ,  cùng ngược hướng với  thì  và  cùng hướng.

Các khẳng định trên đều đúng.

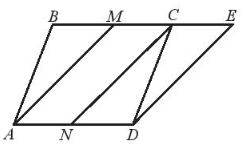
**Bài 2.**



a) || = || =  = =

b) Các cặp vectơ đối nhau và có độ dài bằng  là:  và ;   và ;  và ,  và ;  và ;  và ;  và ;  và

**Bài 4.**



a) +  =  +  =  (quy tắc hình bình hành)

+  =  +  =

+  =  +  =

b. -  =  -  =

 -  =  -  = 

-  =  -  =

c) Xét hình bình hành AMCN, ta có:  +  =   (1)

Xét hình bình hành ABCD, ta có:  +  =        (2)

Từ (1) và (2) suy ra:  +  =  +

**Bài 5.**

a) Ta có: = +  + 2||. ||.cos(, )

                =  +  + 2||. ||

Để | + | = || + || thì 2||. ||.cos(, ) =  2||. ||  cos(, ) = 1   (, ) =

Vậy trong trường hợp  = k (k > 0) (hay  cùng hướng với   thì | + | = || + ||.

b) Ta có:  = = + 2 +

               = = - 2 +

Để | + | = | - | thì 2 = 0

Vậy trong trường hợp .  = 0 (tức là   ) thì | + | = | - |.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức của chương V.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức về mệnh đề và tập hợp, suy nghĩ làm bài tập, tham gia thảo luận nhóm, hoàn thành bài tập, làm bài

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về biểu diễn tập hợp, xác định giao, hợp, hiệu, phần bù của các tập hợp, áp dụng vào bài toán thực tế.

**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 nhóm hoàn thành bài **9, 11, 12** (SGK – tr103). (Nếu không đủ thời gian, HS về nhà làm nốt)

- GV cho HS trả lời nhanh các câu hỏi trắc nghiệm, yêu cầu HS giải thích

**Bài tập trắc nghiệm:**

**Câu 1.** Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 3; BC = 4. Độ dài của vectơ là:

A. 5 B. 6 C. 7 D.9

**Câu 2.** Cho lục giác đều ABCDEF có tâm O. Số các vectơ bằng vectơ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

**Câu 3.** Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. B.

C. D.

**Câu 4.** Cho hai điểm phân biệt A và B. Điều kiện để điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. IA = IB B. C. D.

**Câu 5**. Cho tam giác ABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của đoạn thẳng BC. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. B.

C. D. + =

**Câu 6**. Cho hình bình hành ABCD. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. + = B. + =

C. + = D. + =

**Câu 7**. Cho tam giác ABC. Đặt =; =. Các cặp vectơ nào sau đây cùng phương?

A. 2 + và + 2 B. và 2

C. 5 + và - 2 D. + và

**Câu 8.** Tam giác ABC vuông tại A và có . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. (, ) = 130o B. (, ) = 40o

C. (, ) = 50o D. (, ) = 120o

**Câu 9.** Cho và là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. . = . B. . = 0

C. . = -1 D. . = -.

**Câu 10.** Cho tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. . < . B. . < .

C. . < . D. . < .

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

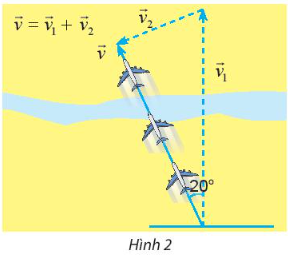
- GV quan sát và hỗ trợ.

**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.

**Kết quả:**

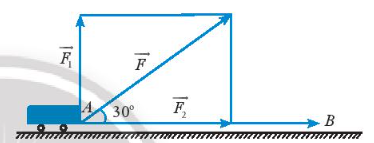
**Bài 9.**



Áp dụng định lí côsin, ta có vận tốc của gió là:

= 16 (m/s)

**Bài 11.**



Ta có: = F. = 50. = 25(N)

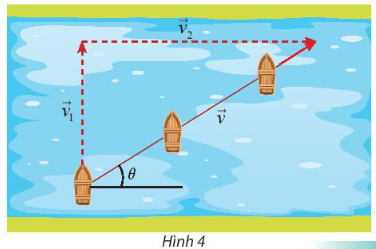
            = F. = 50. = (N)

Công sinh bởi lực  là: A =  .. = 50. 200. = (J)

Công sinh bởi lực  là:  =  .. = 0 (J)

Công sinh bởi lực  là:  = .|. =  . 200. 1 = (J)

**Bài 12.**



a) = 0,75; = 1,2; = 1,4

b) Tốc độ dịch chuyển của thuyền so với bờ là: v = 1,4 (m/s)

c) Ta có: tan =  =

**Đáp án câu trắc nghiệm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| A | A | C | C | C | A | C | D | A | D |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

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

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị + đọc trước bài sau.

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**CHƯƠNG VI: THỐNG KÊ**

**BÀI 1: SỐ GẦN ĐÚNG VÀ SAI SỐ (2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Hiểu được khái niệm số gần đúng, sai số tuyệt đối.

- Xác định được số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước.

- Xác định được sai số tương đối của số gần đúng.

- Xác định được số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước.

- Biết sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với các số gần đúng.

**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:***

- *Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán*: Sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với số gần đúng; sử dụng thước, cân để đo đạc.

- *Năng lực giải quyết vấn đề toán học*: Đánh giá sai số của phép đo đạc; tìm số quy tròn, số gần đúng với độ chính xác cho trước.  
- *Năng lực mô hình hóa toán học*: Đưa việc đo đạc, tính toán trong thực tế về việc tính toán với số gần đúng để xác định được sai số của phép đo.

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Khơi gợi động cơ, dẫn dắt HS đến nhu cầu sử dụng số gần đúng.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu nhận biết được số gần đúng xuất hiện trong các tình huống thực tế.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV giới thiệu về số : *Số đóng vai trò quan trọng trong thực tế cuộc sống cũng như trong khoa học kĩ thuật. Nó là một số vô tỉ nên không thể viết chính xác giá trị của nó bằng số thập phân. Trong các tính toán liên quan đến , tùy vào độ chính xác đặt ra mà người ta sử dụng số quy tròn của , đến hai hay nhiều chữ số hơn ở hàng thập phân. Các số quy tròn này là các số gần đúng của .*

*- GV đặt câu hỏi. Theo em trong thực tế cũng như trong khoa học kĩ thuật còn có trường hợp nào người ta cũng sử dụng đến các số gần đúng không? Lấy ví dụ.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.

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

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: " *Trong bài này chúng ta sẽ học cách tính sai số tuyệt đối, sai số tương đối và xác định số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước”* ***Chương IV. Thống kê - Bài 1. Số gần đúng và sai số.***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Số gần đúng**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được không thể ghi lại chính xác kết quả đo chiều dài của cái bàn nói riêng và nhiều kết quả phép đo khác nói chung.

**b) Nội dung:** HS thảo luận xây dựng kiến thức bài mới, hoàn thiện hoạt động Khám phá 1, Thực hành 1 SGK trang 106.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học về số gần đúng, nêu được ví dụ về những phéo đo, số liệu có thể đo chính xác và không thể đo chính xác, giải thích nguyên nhân.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  **-** GV tổ chức cho HS thực hiện **HĐKP1:** *Hãy đo chiều dài của bàn học bạn đang sử dụng.*  *+* GV yêu cầu nhiều HS đo với các dụng dụ khác nhau  + HS ghi lại kết quả chính xác đến cm, mm  + HS so sánh kết quả đo được với nhau.  - Từ kết quả **HĐKP1,** GV dẫn dắt HS đi đến kết luận: không thể ghi lại chính xác kết quả đo mà chỉ có thể ghi lại đến một mức độ chính xác nhất định nào đó.  *-* GV dẫn dắt: Trong thực tế cuộc sống cũng như trong khoa học kĩ thuật, cũng có nhiều đại lượng mà ta không thể xác định được giá trị chính xác.  - GV yêu cầu HS lấy một số ví dụ về những phép đo hay số liệu có thể đo được chính xác và không thể đo được chính xác rồi giải thích nguyên nhân.  - HS khái quát khái niệm số gần đúng  - GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm, suy nghĩ hoàn thành phần **Thực hành 1** để nhận biết được số đúng và số gần đúng trong thực tế.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS suy nghĩ để trả lời các vấn đề được đưa ra.  - HS suy nghĩ, đọc SGk.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức. | **1. Số gần đúng**  **HĐKP1:**  HS tự thực hiện đo chiều dài bàn học của mình.  **Thực hành 1.**  - Các số đúng là: 47 dự án, 46 lượt dự án  - Các số gần đúng là: 1,3 tỉ USD; 81,8%; 70,3%; 0,5 tỉ USD và 41,4%. |

**Hoạt động 2: Sai số tuyệt đối và sai số tương đối**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS làm quen với việc đánh giá, ước lượng sai số của số gần đúng thông qua một tình huống cụ thể

- Củng cố kĩ năng ước lượng độ chính xác của số gần đúng

- Tìm hiểu số gần đúng trong thực tế

- So sánh độ chính xác của nhiều phép đo trên các đối tượng khác nhau

**b) Nội dung:** HS nghiên cứu SGK, thảo luận, thực hiện các yêu cầu của GV để tìm hiểu các kiến thức về sai số tuyệt đối và sai số tương đối.

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện hoạt động Khám phá 2, 3, Thực hành 2,3 và câu hỏi phần vận dụng trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Nhiệm vụ 1. Tìm hiểu về sai số tuyệt đối**  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:** - GV cho HS thực hiện **HĐKP 2.**  **+** Nhận xét kết quả của bạn Vinh và bạn Hoa, số nào là số đúng, số nào là số gần đúng  + Theo bạn kết quả của bạn nào có sai số nhỏ hơn.  - GV hướng dẫn HS đưa ra kết luận về sai số tuyệt đối  + **Nhấn mạnh:** thực tế ta thường không biết số đúng nên không thể tính được chính xác Ta thường tìm cách khống chế sai số tuyệt đối  - GV giới thiệu về độ chính xác d và điều kiện tìm sai số tuyệt đối  - HS đọc **Ví dụ 1.**  - HS áp dụng làm **Thực hành 2.**  + Số gần đúng của  là bao nhiêu?  + Tính độ dài đường chéo của hình vuông đó.  + Tìm khoảng ước lượng, từ đó suy ra độ chính xác của kết quả.  - HS suy nghĩ thảo luận thực hiện **Vận dụng 1.**  - GV yêu cầu HS về nhà tìm các số gần đúng tương tự trên bao vì các sản phẩm  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.  **Nhiệm vụ 2. Sai số tương đối**  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV nêu tình huống trong **HĐKP3,** yêu cầu HS thảo luận, đọc thông tin trong SGK, đưa ra câu trả lời  + Theo bạn, sai số tuyệt đối của phép đo nào chính xác hơn?  + Tìm hiểu thêm cách khác để xác định độ chính xác của số gần đúng  - **HĐKP3,** GV đưa ra kết luận về sai số tương đối  **-** GV giới thiệu về điều kiện để xác định chất lượng của phép đo đạc hay tính toán có độ chính xác cao:  *Nếu thì*  *Do đó:*  *Nếu hay càng nhỉ thì chất lượng của phép đo đạc hay tính toán càng cao.*  **- Nhấn mạnh:** Người ta thường viết sai số tương đối dưới dạng phần trăm  + VD: trong phép tính diện tích hình tròn ở ví dụ 1, sai số tương đối không vượt quá  - HS áp dụng làm **Thực hành 3**, yêu cầu HS viết sai số tương đối dưới dạng %  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  **- HS suy nghĩ trả lời câu hỏi và bài tập, chú ý lắng nghe.**  - HS thảo luận, thực hiện các hoạt động.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Sai số tuyệt đối và sai số tương đối**  **a) Sai số tuyệt đối:**  **HĐKP 2:**    Kết quả bạn Hoa đọc có sai số nhỏ hơn.  **Kết luận**:  *Nếu a là số gần đúng của số đúng thì được gọi là* ***sai số tuyệt đối*** *của số gần đúng a.*  *Lưu ý:*  *Trên thực tế ta thường không biết số đúng nên không thể tính được chính xác Ta thường tìm cách khống chế sai số tuyệt đối không vượt quá mức d>0 cho trước, tức:*  *d*  *hay a – d a + d*  *a là số gần đúng của số đúng với* ***độ chính xác*** *d: = a d*  *Ví dụ 1: SGK-tr106*  **Thực hành 2:**  Độ dài đường chéo của hình vuông là l = = 14,15 (cm)  Độ dài đúng, kí hiệu là , của hình vuông trên thỏa mãn  10. 1,41 <  < 10. 1,42 hay 14,1 <  < 14,2.  Do đó 14,1 - 14,15 <  - l  < 14,2 - 14,15, tức là | - l| <  0,05.  Vậy độ dài đường chéo của hình vuông là 14,15  0,05 (cm).  **Vận dụng 1:**  a. Kích thước chiều dài của tấm bìa nằm trong khoảng từ 238 đến 142 mm; kích thước chiều rộng của tấm bìa nằm trong khoảng từ 168 đến 172 mm.  b. Diện tích của tấm bìa là: 170. 240 = 40 800  4 ()  **b) Sai số tương đối:**  **HĐKP3:**  Nếu so sánh sai số tuyệt đối, phép đo của trọng tài chính xác hơn của các nhà khoa học. Tuy nhiên, nếu so sánh hai tỉ số  = 0,0015... và  = 0,0097..., ta thấy phép đo của các nhà khoa học có tỉ số giữa độ chính xác và số gần đúng nhỏ hơn.  **Kết luận**:  **Sai số tương đối** của số gần đúng a, kí hiệu , là tỉ số giữa sai số tuyệt đối và , tức:  **=**  **Thực hành 3**  + =   0,15%  + =   0,97%. |

**Hoạt động 3: Số quy tròn**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng, củng cố các quy tắc làm tròn số trong các trường hợp cụ thể

**b) Nội dung:** HS đọc SGK, lắng nghe bài giảng, thực hiện các hoạt động Thực hành 5, 6(SGK – tr108, 109).

**c) Sản phẩm:** HS xác định số quy trong của số gần đúng với độ chính xác cho trước; xác định số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS nhắc lại quy tắc làm tròn số dã học trong chương trình THCS.  - HS đọc và thực hiện **Ví dụ 2.**  **-** GV lưu ý với HS một số nội dung về quy tắc làm tròn số.  - HS làm **Thực hành 4.**  - GV yêu cầu HS đọc SGK và nêu các bước xác định số quy trong của số gần đúng a với độ chính xác d cho trước.  - HS đọc hiểu **Ví dụ 3**  **-** HS củng cố kĩ năng quy tròn số gần đúng với độ chính xác cho trước thông qua việc thực hiện **Thực hành 5.**  - GV giới thiệu các bước để tìm số gần đúng a của số đúng với độ chính xác d.  - HS đọc hiểu **Ví dụ 4**  **-** HS làm việc cá nhân hoàn thành phần **Thực hành 6.**  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  **- HS suy nghĩ trả lời câu hỏi và bài tập, chú ý lắng nghe.**  - HS thảo luận, thực hiện các hoạt động.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **3. Số quy tròn**   * **Quy tắc làm tròn số:**   - Nếu chữ số sau hàng quy tròn nhỏ hơn 5 thì ta thay nó và các chữ số bên phải nó bởi chữ số 0.  - Nếu chữ số sau hàng quy tròn lớn hơn hoặc bằng 5 thì ta cũng làm như trên nhưng cộng thêm 1 đơn vị vào chữ số hàng quy tròn.  ***Ví dụ 2: SGK – tr107***  ***\* Chú ý:***  *a) Khi thay số đúng bởi số quy tròn đến một hàng nào đó thì sai số tuyệt đối của số quy tròn không vượt quá nửa đơn vị của hàng quy tròn.*  *Ta nói độ chính xác của số quy tròn bằng nửa đơn vị của hàng quy tròn.*  *b) Khi quy tròn số đúng đến một hàng nào đo thì ta nói số gần đúng a nhận được là chính xác đến hàng đó.*  *VD: 3,14 (chính xác đến hàng phần trăm)*  ***Thực hành 4.***  Quy tròn số = 5496 đến hàng chục, ta được số gần đúng là 5500.  Sai số tuyệt đối là =  Sai số tương đối là     0,09%   * **Xác định quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước.**   *Các bước xác định số quy tròn của số gần đúng a với độ chính xác d cho trước:*  *Bước 1: Tìm hàng của chữ số khác 0 đầu tiên bên trái của d.*  *Bước 2: Quy tròn số a ở hàng gấp 10 lần hàng tìm được ở Bước 1.*  ***Ví dụ 3: SGK – tr 108***  **Thực hành 5:**  a) Hàng lớn nhất của độ chính xác d = 2 000 là hàng nghìn nên ta quy tròn số đến hàng chục nghìn. Vậy số quy tròn của 318 081 là 320 000.  b) Hàng lớn nhất của độ chính xác d = 0,003 là hàng phần nghìn nên ta quy tròn số đến hàng phần trăm. Vậy số quy tròn của số 18,0113 là 18,01.   * **Xác định số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước**   *Để tìm số gần đúng a của số đúng với độ chính xác d, ta thực hiện các bước sau:*  *Bước 1: Tìm hàng của chữ số 0 đầu tiên bên trái của d.*  *Bước 2: Quy tròn đến hàng tìm được ở trên.*  ***Ví dụ 4: SGK – tr 108***  **Thực hành 6:**  a. Hàng của chữ số khác 0 đầu tiên bên trái của d = 0,0001 là hàng phần chục nghìn. Quy tròn  đến hàng phần chục nghìn ta được số gần đúng của  là a = 1,8182.  b. Hàng của chữ số khác 0 đầu tiên bên trái của d = 0,0001 là hàng phần chục nghìn. Quy tròn  đến hàng phần chục nghìn ta được số gần đúng của  là b = -1,6458. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học giải **Bài 2, 3, 4** (SGK – tr108).

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về xác định số quy tròn của một số gần đúng với độ chính xác cho trước

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV tổ chức cho HS làm bài tập **Bài 2, 3,4** (SGK - tr86).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS suy nghĩ, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- Mỗi BT GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

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

**Kết quả:**

**Bài 2:**

Hàng lớn nhất của độ chính xác d = 100 là hàng trăm nên ta quy tròn số a đến hàng nghìn. Vậy số của tròn của a là 7 000.

Sai số tương đối của số quy tròn là: = 1,43%

**Bài 3:**

a) Quy tròn số =  = 1,7320508... đến hàng phần trăm ta được số gần đúng là 1,73. Do a <  < 1,735 nên sai số tuyệt đối là: = < 0,005.

Sai số tương đối là:   0,3%

b) Hàng của chữ số khác 0 đầu tiên bên trái của d = 0,003 là hàng phần nghìn. Quy tròn  đến hàng phần nghìn ta được số gần đúng của = 1,732.

c) Quy tròn đến hàng phần chục nghìn ta được số gần đúng của = 1,7321.

**Bài 4:**

a) Hàng lớn nhất của độ chính xác d = 1 000 là hàng nghìn, nên ta quy tròn số a đến hàng chục nghìn. Vậy số quy tròn của a là 4 540 000.

b) Hàng lớn nhất của độ chính xác d = 0,002 là hàng phần nghìn nên ta quy tròn số a đến hàng phần trăm. Vậy số quy tròn của a là 10,05.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm Bài **1, 5, 6** (SGK – tr108)

**c) Sản phẩm:** HS đưa ra lời giải cho các bài tập 1, 5, 6

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành **Bài 1,5,6** (SGK – tr108).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra một vài ý mà HS còn thiếu, chốt đáp án.

**Kết quả:**

**Bài 1.**

- Sai số tuyệt đối:  = =  -  < 3,142 - 3,125 = 0,017

- Sai số tương đối là: =  0,544%

**Bài 5.**

Chu vi của tam giác đó là: P =  a + b + c = 5,4 + 7,2 + 9,7 = 22,3 (cm)

với cận trên là: (5,4 + 0,2) + (7,2 + 0,2) + (9,7 + 0,1) = 22,8 (cm)

và cận dưới là: (5,4 - 0,2) + (7,2 - 0,2) + (9,7 - 0,1) = 21,8 (cm)

hay 21,8 P 22,8

 Sai số tuyệt đối của P là 0,5 cm

Vậy chu vi của tam giác là 22,3 0,5 (cm).

**Bài 6.**



Kim chỉ vào vị trí giữa 63 và 64 nên cân nặng của bác Phúc là: 63,5kg  0,5kg.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT.
* Chuẩn bị trước "**Bài 2. Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ**".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI 2: MÔ TẢ VÀ BIỂU DIỄN DỮ LIỆU TRÊN CÁC BẢNG VÀ BIỂU ĐỒ**

**(2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ (cột, cột kép, đoạn thẳng và quạt).

- Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác hoặc các phát biểu không chính xác, hợp lí dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn nhiều trong ví dụ

**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:***

- *Năng lực giải quyết vấn đề toán học*: Phát hiện số liệu không chính xác.

- *Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán*: Biểu diễn số liệu bằng bảng và các loại biểu đồ.

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Gợi vấn đề để HS tìm hiểu về bảng biểu, biểu đồ cột, biểu đồ quạt.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về đại lượng có hướng và độ dài.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu 3 cách trình bày nội dung

***Cách 1***:

Trần Thị Lan: Toán 8, Ngữ văn 7, Vật lí 6

Mai Kim Châu: Toán 7, Ngữ văn 9, Vật lí 8

Nguyễn Ngọc Hoa: Toán 6, Ngữ văn 7, Vật lí 7

***Cách 2:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Toán** | **Ngữ văn** | **Vật lí** |
| Trần Thị Lan | 8 | 7 | 6 |
| Mai Kim Châu | 7 | 9 | 8 |
| Nguyễn Ngọc Hoa | 6 | 7 | 7 |

***Cách 3:***

*- GV gợi mở: Bạn hãy nhận xét về cách trình bày nội dung ở cách 1 với cách 2 và 3.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.

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

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “*Biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ cho ta cái nhìn trực quan về dữ liệu, từ đó có thể tiến hành các thao tác đối chiếu, so sánh hay phát hiện ra những điểm không hợp lí trong mẫu số liệu. Bài học ngày hôm nay chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về bảng số liệu, và một số biểu đồ được sử dụng phổ biến.”* ***Bài 2. Mô tả và biểu diễn dẽ liệu trên các bảng và biểu đồ.***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Bảng số liệu**

**a) Mục tiêu:** HS phát hiện tính không hợp lí của dữ liệu cho bởi bảng dựa vào mối quan hệ toán học đơn giản giữa các dữ liệu.

**b) Nội dung:** HS thảo luận, phân tích ví dụ để phát hiện những số liệu không chính xác trong một số trường hợp.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học tìm hiểu về bảng số liệu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - HS đọc và phân tích **Ví dụ 1**  - GV gợi ý HS phát hiện tính không hợp lí của dữ liệu cho bởi bảng số liệu trong ví dụ 1.  + GV nhắc lại công thức tính tỉ lệ phần trăm:  *Cách tính số phần trăm có thể khái quát như sau: lấy lượng cần so sánh chia cho tổng lượng đã có rồi nhân với 100. Chẳng hạn, nếu bạn muốn tìm tính phần trăm của x so với tổng (x + y). Ta dùng công thức:*  + HS suy nghĩ và nêu cách để tính tỉ lệ phần trăm số lượng sản phẩm tăng thêm từng tháng  *Công thức chung*  *Trong đó, b là số cần so sánh chênh lệch, a là mốc được so sánh*  *+* HS thảo luận theo nhóm trình bày lời giải và giải thích cách làm.  - HS đọc và phân tích V**í dụ 2**  + Mỗi tổ gồm bao nhiêu thợ thủ công?  + Mỗi ngày, mỗi tổ làm được khoảng bao nhiêu sản phẩm?  + Dựa vào cận trên và cận dưới cảu số lượng sản phẩm mỗi tổ làm được, tìm ra số liệu không hợp lí.  - **Nhấn mạnh** :*Dựa vào các thông tin đã biết và sử dụng mối liên hệ toán học giữa các số liệu, ta có thể phát hiện ra được số liệu không chính xác.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS suy nghĩ để trả lời các vấn đề được đưa ra.  - HS suy nghĩ, đọc SGk.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức. | **1. Bảng số liệu**  ***Ví dụ 1: SGK-tr109***  ***Ví dụ 2: SGK-tr109*** |

**Hoạt động 2: Biểu đồ**

**a) Mục tiêu:**

- HS kiểm tra tính hợp lí của các kết luận thống kê dựa trên mẫu số liệu được trình bày dưới dạng biểu đồ cột.

- Kiểm tra sự chính xác, hợp lí khi chuyển dữ liệu từ bảng sang biểu đồ quạt.

**b) Nội dung:** HS phân tích ví dụ 3, 4 để kiểm tra tính chính xác và hợp lí của biểu đồ

**c) Sản phẩm:** Kết quả thảo luận, phân tích tính chính xác và hợp lí của các biểu đồ

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:** - HS đọc, phân tích **Ví dụ 3.**  **+** Quan sát biểu đồ trong ví dụ 3, cho biết lượng điện sinh hoạt của các khu vực trong tháng 1/2021?  🡪 Đưa ra kết luận về tính đúng/ sai của phát biểu a  + So sánh số lượng điện tiêu thụ ở Khu C và khu A?  + So sánh số hộ ở Khu C và khu A?  🡪 Đưa ra kết luận về tính đúng/ sai của phát biểu b.  **-** GV chốt lại kiến thức: *Ta có thể kiểm tra tính hợp lí của các kết luận thống kê dựa trên mẫu số liệu được trình bày dưới dạng biểu đồ cột.*  - HS đọc, phân tích **Ví dụ 4.**  **+** Số liệu ở bảng thống kê và tỉ lệ được biểu diễn trên biểu đồ hình quạt có điểm nào không hợp lí?  + Cần điều chỉnh như thế nào để có được biểu đồ đúng?  - **Nhấn mạnh:** Trong thực hành vẽ biểu đồ quạt, cần kiểm tra lại sự chính xác và hợp lí khi chuyển dữ liệu từ bảng sang biểu đồ quạt.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Biểu đồ**  ***Ví dụ 3: SGK-tr110***  ***Ví dụ 4: SGK-tr110*** |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học giải **Bài 1, 2, 3** (SGK – tr112).

**c) Sản phẩm học tập:** HS đưa ra câu trả lời đúng cho các bài tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV tổ chức cho HS làm bài tập **Bài 1, 2, 3** (SGK – tr112).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS suy nghĩ, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

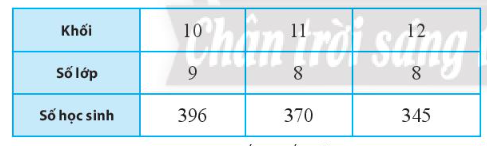
- Mỗi BT GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

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

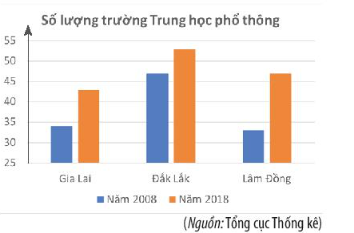
**Kết quả:**

**Bài 1:**



Vì sĩ số mỗi lớp không vượt quá 45 học sinh nên số học sinh khối 10 không vượt quá 405 học sinh và số học sinh khối 11, 12 không vượt quá 360 học sinh. Do đó, số học sinh khối lớp 11 là 370 học sinh là không chính xác.

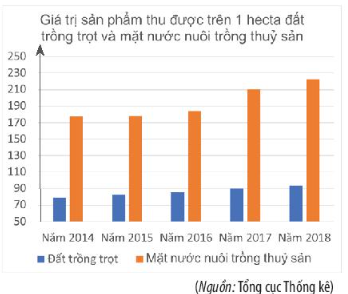
**Bài 2:**



- Qua biểu đồ ta thấy, cột năm 2018 đều cao hơn cột năm 2008 nên khẳng định a) là đúng.

- Số trường THPT ở Gia Lai năm 2018 có khoảng 43 trường, năm 2008 có 34 trường nên khẳng định b) là sai.

**Bài 3:**



- Qua biểu đồ ta thấy, cột giá trị sản phẩm thu được trên 1 hecta mặt nước nuôi trồng thủy sản cao hơn trên 1 hecta đất trồng trọt nên khẳng định a) đúng.

- Các cột giá trị sản phẩm thu được trên 1 hecta đất trồng trọt và mặt nước nuôi trồng thủy sản đều tăng dần qua các năm nên khẳng định b) đúng.

- Xét năm 2014, ta thấy giá trị sản phẩm trung bình thu được trên một hecta mặt nước nuôi trồng thủy sản khoảng 175 triệu đồng/ha, còn giá trị sản phẩm trung bình thu được trên một hecta đất trồng trọt khoảng 80 triệu đồng/ha  giá trị sản phẩm trung bình thu được trên một hecta mặt nước nuôi trồng thủy sản gấp khoảng 2 lần giá trị sản phẩm trung bình thu được trên một hecta đất trồng trọt. Do đó, khẳng định c) là sai.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** GV giao bài tập, HS suy nghĩ trả lời

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng các kiến thức đã học để hoàn thành bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS dựa vào các kiến thức đã học về biểu đồ, nhận xét tính đúng/ sai của các phát biểu trong bài tập sau :

**Bài tập.** Biểu đồ dưới đây biểu diễn số áo phông và áo sơ mi của một cửa hàng bán được theo bốn mùa trong năm . Hãy kiểm tra xem các phát biểu sau là đúng hay sai ? Vì sao ?

a) Vào mùa hạ, số lượng áo phông bán được gấp 3 lần số lượng áo sơ mi.

b) Vào mùa xuân, số áo sơ mi bán được nhiều gấp 1,5 lần số áo phông.

c) Trong cả năm, tổng số áo sơ mi bán được nhiều hơn tổng số áo phông.

d) Tổng số áo sơ mi và áo phông bán được vào mùa thu là thấp nhất so với các mùa khác.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra một vài ý mà HS còn thiếu, chốt đáp án.

Phát biểu a) và d) là sai.

Phát biểu b) và c) là đúng.

**Kết quả:**

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT.
* Chuẩn bị trước "**Bài 3. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu**".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI 3. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM**

**CỦA MẪU SỐ LIỆU (2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Tính được số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu không ghép nhóm:

+ Số trung bình cộng (hay số trung bình)

+ Trung vị (median)

+ Tứ phân vị (quartlies)

+ 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.

**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:***

- 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. Phẩm chất**

- Cóý 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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- HS có cơ hội trải nghiệm, thảo luận về vai trò và lợi ích của việc sử dụng các số đặc trưng khi phân tích số liệu.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về đại lượng có hướng và độ dài.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide và đặt câu hỏi: *Sau khi đã thu thập dữ liệu về lượng nước sinh hoạt trong một tháng của từng hộ gia đình ở hai khu vực dân cư, bác Vinh muốn đánh giá xem hộ gia đình ở khu vực nào hết nhiều nước sinh hoạt hơn..*

*Theo bạn, bác Vinh nên làm thế nào?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.

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

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: **Bài 3. Các số đặc trưng do xu thế trung tâm của mẫu số liệu**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Số trung bình**

**a) Mục tiêu:** HS tìm được số đại diện cho mẫu số liệu, nhận biết được ý nghĩa của số trung bình.

**b) Nội dung:** HS thảo luận xây dựng kiến thức bài mới, hoàn thiện hoạt động Khám phá 1, Vận dụng 1, 2 SGK trang 114

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, xác định được số trung bình và hiểu được ý nghĩa của số trung bình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV hướng dẫn HS thực hiện **HĐKP 1.**  + Điểm trung bình bài kiểm tra môn toán của tổ 1 là bao nhiêu?  + Điểm trung bình bài kiểm tra môn toán của tổ 2 là bao nhiêu?  + So sánh và rút ra nhận xét về kết quả kiểm tra của hai tổ.  - GV hướng dẫn HS rút ra công thức tính số trung bình của mẫu số liệu cho dưới dạng liệt kê và mẫu số liệu cho dưới dạng bảng tần số.  - GV chú ý với HS về cách biểu diễn khác của số trung bình cộng khi cho là tần số tương đối của  - HS đọc và phân tích **Ví dụ 1**  **-** Từ kết quả trong **HĐKP1** và **Ví dụ 1,** GV hướng dẫn HS rút ra ý nghĩa của số trung bình.  - HS thực hiện V**ận dụng 1** theo nhóm đôi sử dụng số trung bình để so sánh thành tích của hai nhóm để luyện tập kĩ năng theo yêu cầu cần đạt.  - HS vận dụng cách tính số trung bình của mẫu số liệu cho ở dạng bảng tần số để luyện tập kĩ năng theo yêu cầu cần đạt thông qua việc hoàn thành **Vận dụng 2**  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS suy nghĩ để trả lời các vấn đề được đưa ra.  - HS suy nghĩ, đọc SGk.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức. | **1. Số trung bình**  **HĐKP1:**  - Điểm trung bình của Tổ 1 là: (6 + 10 + 6 + 8 + 7 + 10) 7,83  - Điểm trung bình của Tổ 2 là: (10 + 6 + 9 + 9 + 8 + 9) = 8,5  Vậy kết quả kiểm tra của Tổ 2 tốt hơn.  **Kết luận:**   * *Giả sử ta có một mẫu số liệu là x1, x2, x3,... xn.*   *Số trung bình (số trung bình cộng) của mẫu số liệu này, kí hiệu là , được tính bởi công thức:*  ***=***   * *Giả sử mẫu số liệu được cho dưới dạng bảng tần số*     *Khi đó, công thức tính số trung bình trở thành:*  ***=***  *Trong đó n = +*  *+ ...+. Ta gọi n là* ***cỡ mẫu****.*  ***Chú ý:***  *Nếu kí hiệu là tần số tương đối (tần suất) của xk trong mẫu số liệu thì số trung bình còn có thể biểu diễn là:*  ***= f1.x1 + f2.x2 + ... + fk.xk***  ***Ví dụ 1: SGK-tr113***  ***Ý nghĩa của số trung bình:***  *Số trung bình của mẫu số liệu được dùng làm đại diện cho các số liệu của mẫu. Nó là một số đo xu thế trung tâm của mẫu đó.*  **Vận dụng 1.**    - Số giây trung bình nhóm A chạy được là:  (12,2 + 13,5 + 12,7 + 13,1 + 12,5 + 12,9 + 13,2 + 12,8) = 12,8625 (s)  - Số giây trung bình nhóm B chạy được là:  (12,1 + 13,4 + 13,2 + 12,9 + 13,7) = 13,06 (s)  Vậy nhóm A có thành tích chạy tốt hơn.  **Vận dụng 2.**    - Số bàn thắng trung bình đội đó ghi được trong một trận đấu của mùa giải là:  0,62 (bàn thắng). |

**Hoạt động 2: Trung vị và tứ phân vị**

**a) Mục tiêu:** HS tìm hiểu trung vị, tứ phân vị và giải thích được ý nghĩa, vai trò của trung vị, tứ phân vị

**b) Nội dung:** HS thực hiện hoạt động Khám phá 2, 3, vận dụng kiến thức vừa học để hoàn thiện Thực hành 1, 2 trong SGK

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các khám phá và thực hành thông qua việc tìm hiểu về trung vị và tứ phân vị.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:** - GV cho HS thực hiện **HĐKP 2.**  GV đặt câu hỏi gợi mở:  + Bạn có nhận xét gì về kết quả thu được về độ chăm đọc sách thư viện của hai tổ khi sử dụng số trung bình để so sánh trong trường hợp trên?  **+** Yếu tố nào đã khiến việ sử dụng số trung bình để so sánh độ đọc sách thư viện của hai tổ là không phù hợp?  - GV dẫn dắt, giới thiệu định nghĩa về *trung vị.*  **-** GV yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK, nêu ý nghĩa của trung vị.  - HS đọc, phân tích **Ví dụ 2, 3**  - HS thảo luận nhóm, vận dụng kiên thức về trung vị làm **Thực hành 1.**  - HS thực hiện ***HĐKP3***  - GV dẫn dắt: Trung vị chia mẫu thành hai phần. Trong thực tế người ta cũng quan tâm đến trung vị của mỗi phần đó. Ba trung vị này được gọi lá *tứ phân* *vị* của mẫu.  - GV giới thiệu với HS về *tứ phân vị* của mẫu.  - HS nghiên cứu thông tin trong SGK, thảo luận nêu ý nghĩa của tứ phân vị.  - HS đọc, phân tích **Ví dụ 4** để biết cách tìm tứ phân vị của dãy số liệu  - GV nhấn mạnh: các bước tìm tứ phân vị  Bước 1: Sắp xếp các số liệu theo thứ tự không giảm.  Bước 2: Tính cỡ mẫu n, tìm tứ phân vị thứ hai  (chính là trung vị của mẫu).  Bước 3: Tìm tứ phân vị thứ nhất: là trung vị của nửa số liệu đã sắp xếp bên (không bao gồm  nếu n lẻ)  Bước 4: Tìm tứ phân vị thứ ba: là trung vị của nửa số liệu đã sắp xếp bên phải  (không bao gồm nếu n lẻ)***­***  - HS suy nghĩ thảo luận thực hiện **Thực hành 2.**  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Trung vị và tứ phân vị**  **HĐKP2.**  a) Trung bình mỗi bạn Tổ 1 đọc được:  4,44(quyển sách)  Trung bình mỗi bạn Tổ 2 đọc được:  = 4  b) Các bạn ở Tổ 2 đọc nhiều sách hơn các bạn ở Tổ 1.  **Kết luận:**  *Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được:*  *x1  x2 … xn*  *Trung vị của mẫu, kí hiệu là Me, là giá trị ở chính giữa dãy x1, x2,…, xn . Cụ thể:*   * *Nếu n = 2k + 1, k thì trung vị của mẫu Me = xk+1 .* * *Nếu n = 2k, k thì trung vị của mẫu Me = .(xk +xk+1).*   ***Ý nghĩa của trung vị:***  *Trung vị được dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu. Trung vị là giá trị nằm ở chính giữa của mẫu số liệu theo nghĩa: luôn có ít nhất 50% số liệu trong mẫu nhỏ hơn hoặc bằng trung vị. Khi trong mẫu xuất hiện thêm một giá tri rất lớn hoặc rất nhỏ thì số trung bình sẽ bị thay đổi đáng kể những trung vị thì ít thay đổi.*  ***Ví dụ 2: SGK-tr115***  ***Ví dụ 3: SGK-tr115***  ***Thực hành 1.***  Giải bài 3 Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu  Sắp xếp số giây các bạn nhóm A chạy được theo thứ tự không giảm, ta được dãy:  12,2; 12,5; 12,7; 12,8; 12,9; 13,1; 13,2; 13,5  Vì cỡ mẫu bằng 8 nên trung vị của nhóm A là trung bình cộng của số liệu thứ 4 và thứ 5 của dãy trên. Vậy =  (12,8 + 12,9) = 12,85  Sắp xếp số giây các bạn nhóm A chạy được theo thứ tự không giảm, ta được dãy: 12,1; 12,9; 13,2; 13,4; 13,7.  Vì cỡ mẫu bằng 5 nên trung vị của nhóm B là số liệu thứ 3 của dãy trên. Vậy  = 13,2.  Giải bài 3 Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu  Cỡ mẫu bằng 26. Khi sắp xếp số bàn thắng theo thứ tự không giảm thì số liệu thứ 13 và 14 là 1; 1. Vậy =  (1+1) = 1.  ***HĐKP3***  Sắp xếp số cân nặng theo thứ tự không giảm, ta được dãy:  50; 52; 52; 54; 54; 56; 56; 57; 58; 58; 59; 61; 61; 62; 64; 65; 66; 67; 68; 69  Vì cỡ mẫu là n = 20, là số chẵn, nên giá trị tứ phân vị thứ hai là  =  (58 + 59) = 58,5.  Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 50; 52; 52; 54; 54; 56; 56; 57; 58; 58. Do đó,  = (54 + 56) = 55.  Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 59; 61; 61; 62; 64; 65; 66; 67; 68; 69. Do đó,  =  (64 + 65) = 64,5  Vậy các ngưỡng cân nặng để huấn luyện viên phân nhóm vận động viên là: 55; 58,5 và 64,5.  ***Kết luận:***  *Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được:*  *x1  x2 … xn*  *Tứ phân vị của một mẫu số liệu gồm ba giá trị, gọi là tứ phân vị thứ nhất, thứ hai và thứ ba (lần lượt kí hiệu là Q1, Q2, Q3). Ba giá trị này chia tập hợp dữ liệu đã sắp xếp thành bốn phần đều nhau. Cụ thể:*   * *Giá trị tứ phân vị thứ hai, Q2, chính là số trung vị của mẫu.* * *Giá trị tứ phân vị thứ nhất, Q1, là trung vị của nửa số liệu đã sắp xếp bên trái Q2 (không bao gồm Q2 nếu n lẻ).* * *Giá trị tứ phân vị thứ ba, Q3, là trung vị của nửa số liệu đã sắp xếp bên phải Q2 (không bao gồm Q nếu n lẻ).*   ***Ý nghĩa của tứ phân vị:***  *Các điểm tứ phân vị Q1, Q2, Q3 chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thành bốn phần, mỗi phần chứa khoảng 25% tổng số liệu đã thu thập được.*  *Tứ phân vị thứ nhất Q1 còn được gọi là tứ phân vị dưới và đại diện cho nửa mẫu số liệu phía dưới. Tứ phân vị thứ ba Q3 còn được gọi là tứ phân vị trên và đại diện cho nửa mẫu số liệu phía trên.*    ***Ví dụ 4: SGK-tr116***  ***Thực hành 2.***  a) Sắp xếp lại mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được: 2; 2; 5; 7; 10; 10; 13; 15; 19.  Vì cỡ mẫu là n = 9, là số lẻ, nên giá trị tứ vị phân thứ hai là  = 10.  Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 2; 2; 5; 7. Do đó =  (2 + 5) = 3,5.  Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 10; 13; 15; 19. Do đó =  (13 + 15) = 14  b) Sắp xếp lại mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được: 1; 2; 5; 5; 9; 10; 10; 15; 15; 19.  Vì cỡ mẫu là n = 10, là số chẵn, nên giá trị tứ vị phân thứ hai là =  (9 + 10) = 9,5.  Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 1; 2; 5; 5; 9. Do đó = 5.  Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 10; 10; 15; 15; 19. Do đó Q3 = 15. |

**Hoạt động 3. Mốt**

**a) Mục tiêu:** Gợi vấn đề cho HS về ý nghĩa và vai trò của mốt trong thực tế

**b) Nội dung:** HS thực hiện hoạt động Khám phá 4 để tìm hiểu về mốt của mẫu số liệu

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hành tìm mốt của mẫu số liệu

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS thực hiện **HĐKP 4.**  **-** Từ **HĐKP 4,** GV dẫn dắt HS rút ra khái niệm về mốt của mẫu số liệu.  - HS hoạt động cá nhân hoàn thành **Ví dụ 5.**  **-** Từ các bài tập trên, GV yêu cầu HS nêu ý nghĩa của mốt.  **-** GV trình bày với HS một số chú ý về mốt của mẫu số liệu.  - HS làm việc cá nhân hoàn thành **Thực hành 3** để củng cố thêm về cách tìm mốt của mẫu số liệu.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **3. Mốt**  **HĐKP4.**    Từ bảng ta thấy, số lượng hoa hồng nhung bán được nhiều nhất (230 bông). Do đó, cửa hàng nền nhập hoa hồng nhung để bán trong ngày 14 tháng 2 năm tiếp theo.  **Kết luận:**  *Cho một mẫu số liệu dưới bảng tần số. Giá trị có tần số lớn nhất được gọi là* ***mốt*** *của mẫu số liệu và kí hiệu là Mo.*  ***Ví dụ 5: SGK-tr117***  ***Ý nghĩa của mốt:***  *Mốt đặc trưng cho giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu.*  ***Chú ý:*** *Một mẫu số liệu có thể có nhiều mốt. Khi tất cả các giá trị trong mẫu số liệu có tần số xuất hiện bằng nhau thì mẫu số liệu đó không có mốt.*  ***Thực hành 3.***  Mẫu số liệu điểm kiểm tra của các bạn Tổ 1 có = 6; 10. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học giải **Bài 2, 3, 5, 6** (SGK - tr86).

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về xác định vectơ cùng phương, ngược hướng, cùng hướng, bằng nhau, đối nhau, vectơ-không.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV tổ chức cho HS làm bài tập **Bài 1, 2, 3**(SGK – tr118).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS suy nghĩ, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- Mỗi BT GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

a. Số trung bình của mẫu là: =  (23 + 41 + 71 + 29 + 48 + 45 + 72 + 41) = 46,25

Sắp xếp lại mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được: 23; 29; 41; 41; 45; 48; 71; 72.

Vì cỡ mẫu n = 8, là số chẵn, nên giá trị tứ phân vị thứ hai là =  (41 + 45) = 43.

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 23; 29; 41; 41. Do đó, = (29 + 41) = 35.

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 45; 48; 71; 72. Do đó, =  (48 + 71) = 59,5.

Do 41 xuất hiện hai lần, nhiều hơn các số còn lại nên mẫu số liệu trên có = 41.

b. Số trung bình của mẫu là:

=  (12 + 32 + 93 + 78 + 24 + 12 + 54 + 66 + 78) 48,89.

Sắp xếp lại mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được: 12; 12; 24; 32; 54; 66; 78; 78; 93.

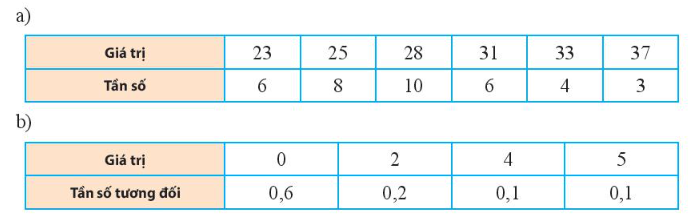
Vì cỡ mẫu n = 9 là số lẻ nên giá trị tứ vị phân thứ hai là = 54.

Tứ vị phân thứ nhất là trung vị của mẫu: 12; 12; 24; 32. Do đó =  (12 + 24) = 18.

Tứ vị phân thứ ba là trung vị của mẫu: 66; 78; 78; 93. Do đó  =  (78 + 78) = 78.

Vì 12 và 78 xuất hiện hai lần nên mẫu số liệu trên có = 12; 78.

**Bài 2:**



a. Số trung bình của mấu là: =  (23 + 25 + 28 + 31 + 33 + 37) 4,78.

Cỡ mẫu là n = 37 là một số lẻ. Khi sắp xếp các số liệu theo thứ tự không giảm thì số liệu thứ 19 là 28. Do đó, giá trị tứ phân vị thứ hai là = 28.

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giá trị** | 23 | 25 | 28 |
| **Tần số** | 6 | 8 | 4 |

Cỡ mẫu là 18, là một số chẵn. Số liệu thứ 9 và 10 lần lượt là 25; 25. Do đó, giá trị tứ phân vị thứ nhất là =  (25 + 25) = 25.

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giá trị** | 28 | 31 | 33 | 37 |
| **Tần số** | 5 | 6 | 4 | 3 |

Cỡ mẫu là 18, là một số chẵn. Số liệu thứ 9 và 10 lần lượt là 31; 31. Do đó, giá trị tứ phân vị thứ ba là  =  (31 + 31) = 31.

Tần số của giá trị 28 là 10, lớn hơn tần số của các giá trị còn lại nên mẫu số liệu trên có = 28.

b. Số trung bình của mẫu là: =  = 11

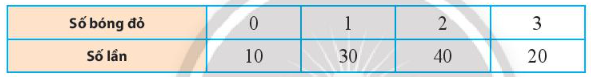
Giá trị tứ phân vị thứ hai là =  (0 + 0) = 0

Giá trị tứ phân vị thứ nhất là = 0

Giá trị tứ phân vị thứ ba là = 2

Tần số tương đối của giá trị 0 là 0,6, lớn hơn tần số tương đối của các giá trị còn lại nên mẫu số liệu trên có = 0

**Bài 3:**



Số trung bình của mẫu là =  (0 + 1 + 2 + 3) = 0,06.

Cỡ mẫu n = 100, số liệu thứ 50 và 51 lần lượt là 2; 2. Do đó, giá trị tứ phân vị thứ hai là =  (2 + 2) = 2.

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Số bóng đỏ** | 0 | 1 | 2 |
| **Số lần** | 10 | 30 | 10 |

Cỡ mẫu là 50, số liệu thứ 25 và 26 đều là 1. Do đó, giá trị tứ phân vị thứ nhất là  = 1.

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số bóng đỏ** | 2 | 3 |
| **Số lần** | 30 | 20 |

Cỡ mẫu là 50, số liệu thứ 25 và 26 đều là 2. Do đó, giá trị tứ vị phân thứ ba là = 2.

Có 40 lần An lấy được 2 quả bóng đỏ, nhiều hơn số lần lấy được 0, 1, 3 quả bóng đỏ nên mẫu trên có = 2

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

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

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm Bài **4, 5, 6, 7** (SGK – tr118).

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức đã học về các đặc trưng do xu thế trung tâm của mẫu số liệu để hoàn thiện bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành **Bài 4, 5, 6, 7** (SGK – tr118).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.

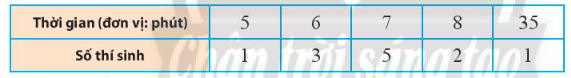
- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Kết quả:**

**Bài 4.**



a. Thời gian thi nghề trung bình của các thí sinh trên là:  (5 + 6 + 7 + 8 + 35)  5,08.

Cỡ mẫu n = 12, là số chẵn nên giá trị tứ phân vị thứ hai là  =  (7 + 7) = 7.

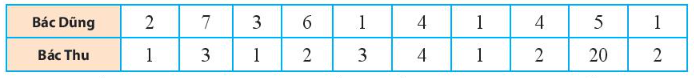
Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 5; 6; 6; 6; 7; 7. Do đó  =  (6 + 6) = 6.

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 7; 7; 7; 8; 8; 35. Do đó  =  (7 + 8) = 7,5.

Số thí sinh thi 7 phút là 5 học sinh, nhiều hơn số thí sinh có thời gian hoàn thành bài thi trong 5, 6, 8 và 35 phút nên mẫu trên có  = 7.

b. Vì thời gian thi trung bình của năm nay (5,08 phút) nhỏ hơn thời gian thi trung bình của năm ngoái (7 phút) nên thời gian thi nói chung của các thí sinh năm nay ít hơn so với năm trước.

**Bài 5.**



a. Trung bình số cuộc điện thoại mà bác Dũng gọi trong 10 ngày là:

=  (2 + 7 + 3 + 6 + 1 + 4 + 1 + 4 + 5 + 1) = 3,4 (cuộc)

Sắp xếp lại số cuộc điện thoại mà bác Dũng gọi mỗi ngày theo thứ tự không giảm, ta được: 1; 1; 1; 2; 3; 4; 4; 5; 6; 7.

* Vì cỡ mẫu n = 10, là số chẵn, nên giá trị tứ phân vị thứ hai là  =  (3 + 4) = 7,5
* Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 1; 1; 1; 2; 3. Do đó = 1
* Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 4; 4; 5; 6; 7. Do đó = 5

Số ngày bác Dũng gọi 1 cuộc điện thoại là 3, nhiều hơn số ngày bác thực hiện số cuộc điện thoại khác, nên mẫu trên có = 1.

Trung bình số cuộc điện thoại bác Thu gọi trong 10 ngày là:

= (1 + 3 + 1 + 2 + 3 + 4 + 1 + 2 + 20 + 2) = 3,9 (cuộc)

Sắp xếp lại số cuộc điện thoại mà bác Thu gọi mỗi ngày theo thứ tự không giảm, ta được: 1; 1; 1; 2; 2; 2; 3; 3; 4; 20.

* Vì cỡ mẫu n = 10, là số chẵn, nên giá trị tứ phân vị thứ hai là =  (2 + 2) = 2
* Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 1; 1; 1; 2; 2. Do đó = 1
* Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 2; 3; 3; 4; 20. Do đó  = 3

Số ngày bác Thu gọi 1 cuộc điện thoại và 2 cuộc điện thoại là 3, nhiều hơn số ngày bác thực hiện số cuộc điện thoại khác, nên mẫu trên có = 1; 2.

b. Nếu so sánh số trung bình, bác Thu gọi nhiều cuộc điện thoại hơn.

c. Nếu so sánh số trung vị, bác Dũng có nhiều cuộc điện thoại hơn.

d. Nên dùng số trung vị để so sánh vì bác Thu có một số liệu quá lớn so với các số liệu còn lại.

**Bài 6.**



Điểm thi trung bình đạt được trong giai đoạn 2001 -  2010 là:

= (139 + 166 + 172 + 196 + 143 + 131 + 168 + 159 + 161 + 133) = 156,8

Điểm thi trung bình đạt được trong giai đoạn 2011 - 2020 là:

= (113 + 148 + 180 + 157 + 151 + 151 + 155 + 148 + 177 + 150) = 153

Vậy dựa vào số trung bình, điểm thi của đội tuyển giai đoạn 2001 - 2010 cao hơn giai đoạn 2011 - 2020.

Sắp xếp điểm thi giai đoạn 2001 - 2010 theo thứ tự không giảm, ta được: 131; 133; 139; 143; 159; 161; 166; 168; 172; 196.

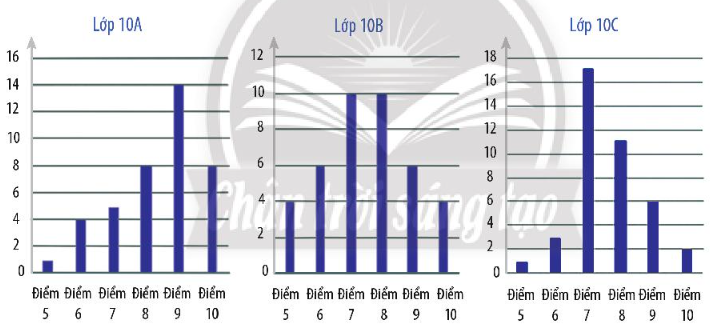
Cỡ mẫu n = 10 nên trung vị của dãy là trung bình cộng của số liệu thứ 5 và thứ 6 của dãy trên. Do đó, =  (159 + 161) = 160.

Sắp xếp điểm thi giai đoạn 2011 - 2020 theo thứ tự không giảm, ta được: 113; 148; 148; 150; 151; 151; 155; 157; 177; 180.

Cỡ mẫu n = 10 nên trung vị của dãy là trung bình cộng của số liệu thứ 5 và thứ 6 của dãy trên. Do đó, =  (151 + 151) = 151.

Vậy dựa vào trung vị, điểm thi của đội tuyển giai đoạn 2001 - 2010 cao hơn giai đoạn 2011 - 2020.

**Bài 7.**



a. Bảng thống kê số lượng học sinh theo điểm số ở mỗi lớp

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Điểm 5** | **Điểm 6** | **Điểm 7** | **Điểm 8** | **Điểm 9** | **Điểm 10** |
| **Lớp 10A** | 1 | 4 | 5 | 8 | 14 | 8 |
| **Lớp 10B** | 4 | 6 | 10 | 10 | 6 | 4 |
| **Lớp 10C** | 1 | 3 | 17 | 11 | 6 | 2 |

b. Điểm số trung bình của lớp 10A là:  = 8,35

Điểm số trung bình của lớp 10B là:  = 7,5

Điểm số trung bình của lớp 10C là:  = 7,6

Dựa vào số trung bình, điểm số của các học sinh lớp 10A là cao nhất, lớp 10B là thấp nhất.

Xét điểm số lớp 10A: Cỡ mẫu n = 40. Khi sắp xếp điểm số theo thứ tự không giảm thì số liệu thứ 20, 21 của dãy đều là 9. Do đó, trung vị của dãy là  = 9

Xét điểm số lớp 10B: Cỡ mẫu n = 40. Khi sắp xếp điểm số theo thứ tự không giảm thì số liệu thứ 20, 21 của dãy lần lượt là 7, 8. Do đó, trung vị của dãy là =  (7 + 8) = 7,5

Xét điểm số lớp 10C: Cỡ mẫu n = 40. Khi sắp xếp điểm số theo thứ tự không giảm thì số liệu thứ 20, 21 của dãy đều là 7 . Do đó, trung vị của dãy là = 7

Dựa vào trung vị, điểm số của các học sinh lớp 10A là cao nhất, lớp 10C là thấp nhất.

Xét lớp 10A: số học sinh có điểm 9 là 14, cao nhất so với các điểm còn lại nên = 9

Xét lớp 10B: số học sinh có điểm 7, 8 là 10, cao nhất so với các điểm còn lại nên = 7, 8

Xét lớp 10C: số học sinh có điểm 7 là 17, cao nhất so với các điểm còn lại nên = 7

Dựa vào mốt, điểm số của các học sinh lớp 10A là cao nhất, lớp 10C là thấp nhất.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT.
* Chuẩn bị trước "**Bài 4. Các thông số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu**".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI 4. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN**

**CỦA MẪU SỐ LIỆU (2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Tính được số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu không ghép nhóm:

+ Khoảng biến thiên

+ Khoảng tứ phân vị

+ Phương sai

+ Độ lệch chuẩn.

- 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.

**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:***

- 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. Phẩm chất**

- Cóý 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**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Gợi vấn đề cho HS về việc xây dựng tiêu chuẩn để đo độ phân tán của mẫu số liệu.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, chú ý lắng nghe, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về đại lượng có hướng và độ dài.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide và đặt câu hỏi:



*Theo bạn, địa phương nào có thời tiết ôn hòa hơn?*

*- GV đặt câu hỏi gợi mở:*

*+ Ôn hòa hơn nghĩa là gì? (nhiệt độ ít biến động trong năm)*

*+ Làm thế nào để đo được độ biến động của nhiệt độ?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS chú ý lắng nghe, suy nghĩ câu trả lời.

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

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới. **Bài 4. Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị**

**a) Mục tiêu:**

- Gợi vấn đề cho HS về khái niệm khoảng biến thiên và sử dụng khoảng biến thiên để đo sự phân tán của mẫu số liệu.

- Củng cố kĩ năng tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ vị của mẫu số liệu

- Làm quen với việc xác định giá trị ngoại tệ dựa vào định nghĩa.

**b) Nội dung:** HS thảo luận xây dựng kiến thức bài mới, hoàn thiện hoạt động Khám phá 1, Thực hành 1, 2, Vận dụng 1 SGK

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức về khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS thực hiện **HĐKP 1.**  - GV dẫn dắt HS: độ chênh lệch giữa kết quả cao nhất và kết quả thấp nhất chính là khoảng biến thiên của kết quả các lần chạy của từng nhóm.  - GV khái quát khái niệm về khoảng biến thiên, kí hiệu và cách tính khoảng biến thiên.  - GV giới thiệu với HS về khái niệm khoảng tứ phân vị, kí hiệu và cách tính khoảng tứ phân vị.  - HS đọc và hoàn thành **Ví dụ 1** để thực hành tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị  **-** GV yêu cầu HS tìm khoảng tứ phân vị ở **HĐKP1.** Và nhận xét về sự khác biệt khi so sánh độ chênh lệch kết quả giữa hai nhóm bằng việc sử dụng khoảng biến thiên và khoảng tứ vị.  🡪 *Có sự khác biệt lớn nếu sử dụng khoảng biến thiên để so sánh độ chênh lệch kết quả giữa hai nhóm. Nhưng nếu sử dụng khoảng tứ phân vị thì thấy sự chênh lệch thời gian chạy của đa số các thành viên ở hai nhóm là như nhau.*  - GV yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK, trình bày ý nghĩa của khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị.  - HS làm **Thực hành 1** để củng cố kĩ năng tìm khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu  - HS làm việc cá nhân hoàn thiện **Vận dụng 1.**  **-** GV dẫn dắt: Khoảng tứ phân vị được dùng để xác định các *giá trị ngoại lệ* trong mẫu.  - GV khái quát khái niệm về giá trị ngoại lệ và điều kiểm tra 1 phần tử trong mẫu là giá trị ngoại lệ:  *Nếu*  *hoặc*  - HS làm việc cá nhân, hoàn thành **Thực hành 2** , trình bày lời giải và giải thích cách làm.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS suy nghĩ để trả lời các vấn đề được đưa ra.  - HS suy nghĩ, đọc SGk.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - HS trả lời câu hỏi của GV để xây dựng bài.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức. | **1. Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị**  **HĐKP1:**  a) Độ chênh lệch giữa thời gian chạy của người nhanh nhất và người chậm nhất trong nhóm 1 là: 47 - 17 = 30 (s)      Độ chênh lệch giữa thời gian chạy của người nhanh nhất và người chậm nhất trong nhóm 2 là: 32 - 29 = 3 (s)  b) Nhóm 2 có thành tích chạy đồng đều hơn.  **Kết luận:**  *Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự không giảm, ta được:*  *x1 x2...xn*   * ***Khoảng biến thiên*** *của một mẫu số liệu, kí hiệu là R, là hiệu giữa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của mẫu số liệu đó, tức là:*   *R= xn - x1*   * ***Khoảng tứ phân vị****, kí hiệu là , là hiệu giữa và , tức:*   ***Ví dụ 1: SGK-tr121***   * ***Ý nghĩa của khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị:***   *- Khoảng biến thiên đặc trưng cho độ phân tán của toàn bộ mẫu số liệu.*  *- Khoảng tứ phân vị đặc trưng cho đọ phân tán của một nửa các số liệu, có giá trị thuộc đoạn từ Q1 đến Q3 trong mẫu.*  *Khoảng tứ phân vị không bị ảnh hưởng bởi các giá trị rất lớn hoặc rất bé trong mẫu.*  **Thực hành 1.**  a) Mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự không giảm là: 2; 2; 5; 7; 10; 10; 13; 15; 19.   * Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là: R = 19 - 2 = 17. * Cỡ mẫu n = 9 là số lẻ nên giá trị tứ phân vị thứ hai là = 10. * Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 2; 2; 5; 7. Do đó =  (2 + 5) = 3,5. * Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 10; 13; 15; 19. Do đó =  (13 + 15) = 14. * Khoảng tứ phân vị của mẫu là: = 14 - 3,5 = 10,5.   b) Mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự không giảm là: 1; 2; 5; 5; 9; 10; 10; 15; 15; 19.   * Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là: R = 19 - 1 = 18. * Cỡ mẫu n = 10 là số chẵn nên giá trị tứ phân vị thứ hai là =  (9 + 10) = 9,5. * Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 1; 2; 5; 5; 9. Do đó, = 5. * Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 10; 10; 15; 15; 19. Do đó = 15. * Khoảng tứ phân vị của mẫu là: = 15 - 5 = 10.   **Vận dụng 1.**  a. Sắp xếp nhiệt độ trung bình mỗi tháng của tỉnh Lai Châu theo thứ tự không giảm, ta được:  14,2; 14,8; 18,6; 18,8; 20,3; 21,0; 22,7; 23,5; 23,6; 24,2; 24,6; 24,7   * Khoảng biến thiên của nhiệt độ trung bình mỗi tháng của tỉnh Lai Châu là: 24,7 - 14, 2 = 10,5 * Cỡ mẫu n = 12 là số chẵn nên giá trị tứ vị phân thứ hai là =  (21,0 + 22,7) = 21,85. * Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 14,2; 14,8; 18,6; 18,8; 20,3; 21,0. Do đó =  (18,6 + 18,8) = 18,7 * Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 22,7; 23,5; 23,6; 24,2; 24,6; 24,7. Do đó =  (23,6 + 24,2) = 23,9 * Khoảng tứ phân vị của nhiệt độ trung bình mỗi tháng của tỉnh Lai Châu là: = 23,9 - 18,7 = 5,2.   Sắp xếp nhiệt độ trung bình mỗi tháng của tỉnh Lâm Đồng theo thứu tự không giảm, ta được:  16,0; 16,3; 17,4; 17,5; 18,5; 18,6; 18,7; 19,3; 19,5; 19,8; 20,2; 20,3   * Khoảng biên thiên của nhiệt độ trung bình mỗi tháng của tỉnh Lâm Đồng là R = 20,3 - 16,0 = 4,3 * Cỡ mẫu n = 12 là số chẵn nên giá trị tứ vị phân thứ hai là =  (18,6 + 18,7) = 18,65. * Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 16,0; 16,3; 17,4; 17,5; 18,5; 18,6. Do đó =  (17,4 + 17,5) = 17,45. * Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 18,7; 19,3; 19,5; 19,8; 20,2; 20,3. Do đó =  (19,5 + 19,8) = 19,65. * Khoảng tứ phân vị của nhiệt độ trung bình mỗi tháng của tỉnh Lâm Đồng là: = 19,65 - 17,45 = 2,2.   b. Nhận thấy khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của nhiệt độ trung bình mỗi tháng của tỉnh Lâm Đồng nhỏ hơn tỉnh Lai Châu nên nhiệt độ ở Lâm Đồng ít thay đổi trong một năm hơn.  ***Giá trị ngoại lệ:***  *Khoảng tứ phân vị được dùng để xác định các* ***giá trị ngoại lệ*** *trong mẫu, đó là các giá trị quá nhỏ hay quá lớn so với đa số các giá trị của mẫu.*  *Số trung bình và phạm vi của mẫu thay đổi lớn.*  *Khi mẫu có giá trị ngoại lệ, người ta thường sử dụng trung vị và khoảng tứ phân vị để đo mức độ tập trung và mức độ phân tán của đa số các phần tử trong mẫu số liệu.*  **Thực hành 2.**  Sắp xếp số liệu trong mẫu theo thứ tự giảm dần là: 3; 3; 9; 9; 10; 10; 12; 12; 37.   * Cỡ mẫu n = 9 là số lẻ nên giá trị tứ phân vị thứ hai là: = 10. * Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 3; 3; 9; 9. Do đó =  (3 + 9) = 6 * Tứ phân vị thứ hai là trung vị của mẫu: 10; 12; 12; 37. Do đó = 12 * Khoảng tứ phân vị của mẫu là: = 12 - 6 = 6   Xét + 1,5 = 12 + 1,5. 6 = 21 và - 1,5 = 6 - 1,5. 6 = -3  Vậy mẫu có một giá trị ngoại lệ là 37. |

**Hoạt động 2: Phương sai và độ lệch chuẩn**

**a) Mục tiêu:** Gợi vấn đề để HS làm quen với khái niệm phương sai và độ lệch chuẩn

**b) Nội dung:** HS thảo luận, thực hiện hoạt động Khám phá 2 tìm hiểu về phương sai và độ lệch chuẩn

**c) Sản phẩm:** HS thực hành công thức tính phương sai và độ lệch chuẩn để giải các bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS thực hiện **HĐKP 2.**  **🡪** HS thảo luận nhóm, thuyết trình phương án so sánh  - GV **chú ý** với HS: số liệu được lựa chọn sao cho khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của kết quả cảu hai cung thủ là như nhau nên không thể dùng hai số đặc trưng này để so sánh.  - GV **nhấn mạnh**: Hai số đặc trưng về khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị chưa tính đến tất cả các giá trị của tập giữ liệu.  **-** GV dẫn dắt: Ngoài khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị, người ta cũng sử dụng phương sai và độ lệch chuẩn để đo độ phân tán của mẫu số liệu.  ***­-*** GV trình bày với HS về khái niệm, công thức tính phương sai và độ lệch chuẩn.  - GV hướng dẫn HS rút ra **chú ý** về công thức tính phương sai.  - HS làm việc cá nhân thực hiện **Ví dụ 2** để thực hành sử dụng công thức tính phương sai và độ lệch chuẩn.  - GV yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK, nêu ý nghĩa của phương sai và độ lệch chuẩn.  **-** GV lấy ví dụ về mẫu số liệu được cho dưới bảng tần số và giới thiệu công thức tính phương sai trong trường hợp này.  - HS đọc **Ví dụ 3.**  - HS áp dụng làm **Thực hành 2.**  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, hoạt động cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **2. Phương sai và độ lệch chuẩn**  **HĐKP2.**  Giải bài 4 Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu  a) Kết quả trung bình của cung thủ A là:  (8 + 9 + 10 + 7 + 6+ 10 + 6 + 7 + 9 + 8) = 8      Kết quả trung bình của cung thủ B là  (10 + 6 +8 + 7 + 9 + 9 + 8 + 7 + 8 + 8) = 8  b) Cung thủ B có các kết quả các lần bắn ổn định hơn.  **Kết luận:**  *Giả sử ta có một mẫu số liệu là x1, x2,…xn .*  *+ Phương sai của mẫu số liệu này, kí hiệu là S2, được tính bởi công thức:*  *S2= )2 + )2+…+)2]*  *Trong đó là số trung bình của mẫu số liệu.*  *+ Căn bậc hai của phương sai được gọi là* ***độ lệch chuẩn****, kí hiệu là S.*  ***Chú ý:*** *Có thể biến đổi công thức tính phương sai trên thành:*  *S2 = + +…+ )-2.*  *Trong thống kê, người ta cũng quan tâm đến phương sai hiệu chỉnh, kí hiệu là , được tính bởi công thức:*  *)2 + )2+…+)2]*  ***Ví dụ 2: SGK-tr123***   * **Ý nghĩa của phương sai và độ lệch chuẩn**   *- Phương sai là trung bình cộng của các bình phương độ lệch từ mỗi giá trị của mẫu số liệu đến số trung bình.*  *- Phương sai và độ lệch chuẩn được dùng để đo mức độ phân tán của các số liệu trong mẫu quanh số trung bình. Phương sai và độ lệch chuẩn càng lớn thì các giá trị của mẫu càng cách xa nhau (có độ phân tán lớn).*  *- Giả sử mẫu số liệu được cho dưới dạng bảng tần số:*    *Công thức tính phương sai trở thành:*  *S2= )2 + )2+…+)2]*  *Trong đó n = n1 + n2 + … + nk*  *Có thể biến đổi công thức tính phương sai trên thành:*  *S2 = .( n1.. + n2..+ … + nk.) - 2*  ***Ví dụ 3: SGK – tr124***  ***Vận dụng 2.***    a)  Trung bình số giờ nắng ở Tuyên Quang là:  =  (25 + 89 + 72 + 117 + 106 + 177 + 156 + 203 + 227 + 146 + 117 + 145) 131,7  Trung bình số giờ nắng ở Cà Mau là:  =  (180 + 223 + 257 + 245 + 191 + 111 + 141 + 134 + 130 + 122 + 157 + 173) = 172  Phương sai của số giờ nắng ở Tuyên Quang là:  =  ( + + + + + + + + + + + ) - 2912,4  Độ lệch chuẩn của số giờ nắng ở Tuyên Quang là: = = 54.  Phương sai của số giờ nắng ở Cà Mau là:    =  ( + + + + + + + + + + + ) - = 2183  Độ lệch chuẩn của số giờ nắng ở Cà Mau là:  = = 46,7.  b) Nhìn chung:  Ở Tuyên Quang, tổng số giờ nắng có xu hướng tăng dần từ đầu năm đến giữa năm và giảm dần về cuối năm.  Ở Cà Mau, tổng số giờ nắng giảm dần từ đầu năm đến giữa năm và tăng dần về cuối năm. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học giải **Bài 1, 2, 3, 4** (SGK – tr125).

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài tập liên quan đến các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV tổ chức cho HS làm bài tập **Bài 1, 2, 3, 4** (SGK – tr125).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS suy nghĩ, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- Mỗi BT GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

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

**Kết quả:**

**Bài 2:**

a) Số trung bình của mẫu số liệu trên là: (6 + 8 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 2 + 4) : 9 = 5

Phương sai của mẫu số liệu trên là: = ( +  +  +  +  +  +  +  + ) -  =

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là: S = = 1,8

Sắp xếp các số liệu của mẫu theo thứ tự không giảm, ta được: 2; 3; 4; 4; 5; 6; 6; 7; 8.

* Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là: R = 8 - 2 = 6
* Cỡ mẫu n = 9 là số lẻ, nên giá trị tứ phân vị thứ hai là = 5
* Tứ vị phân thứ nhất là trung vị của mẫu: 2; 3; 4; 4. Do đó = (3 + 4) = 3,5
* Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 6; 6; 7; 8. Do đó =  (6 + 7) = 6,5
* Khoảng tứ phân vị của mẫu là: = 6,5 - 3,5 = 3.

Ta có: + 1,5 = 6,5 + 1,5. 3 = 11 và - 1,5 = 3,5 - 1,5.3 = -1.

Vậy mẫu số liệu trên không có giá trị nào ngoại lệ.

b) Số trung bình của mẫu số liệu trên là: (13 + 37 + 64 + 12 + 26 + 43 + 29 + 23) : 8 = 30,875

Phương sai của mẫu số liệu trên là: = ( +  +  +  +  +  +  + ) -  255,9

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là: S = = 16

Sắp xếp các số liệu của mẫu theo thứ tự không giảm, ta được: 12; 13; 23; 26; 29; 37; 43; 64.

* Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là: R = 64 - 12 = 52
* Cỡ mẫu n = 8 là số chẵn, nên giá trị tứ phân vị thứ hai là =  (26 + 29) = 27,5
* Tứ vị phân thứ nhất là trung vị của mẫu: 12; 13; 23; 26. Do đó = (13 + 23) = 18
* Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 29; 37; 43; 64. Do đó =  (37 + 43) = 40
* Khoảng tứ phân vị của mẫu là: = 40 - 18 = 22

Ta có: + 1,5 = 40 + 1,5. 22 = 73 và - 1,5 = 18 - 1,5.22 = -15.

Vậy mẫu không có giá trị ngoại lệ nào.

**Bài 3:**

a. Giá trị trung bình của mẫu số liệu trên là:  [10. (-2) + 20. (-1) + 30. 0 + 20. 1 + 10. 2) =

Phương sai của mẫu số liệu trên là:

 =  [10.   + 20.   + 30.   + 20.   +  10.  -    1,3

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là: S =   1,14.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là: R = 2 - (-2) = 4

Cỡ mẫu n = 90, là số chẵn. Khi sắp xếp theo dãy không giảm, số liệu thứ 45, 46 đều là 0, nên giá trị tứ phân vị thứ hai là = 0.

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giá trị** | -2 | -1 | 0 |
| **Tần số** | 10 | 20 | 15 |

Ta thấy cơ mẫu bằng 45, là số lẻ, nên = -1

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giá trị** | 0 | 1 | 2 |
| **Tần số** | 15 | 20 | 10 |

Ta thấy cơ mẫu bằng 45, là số lẻ, nên = 1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là: = 1 - (-1) = 2

b. Giá trị trung bình của mẫu số liệu trên là: (0. 0,1 + 1. 0,2 + 2. 0,4 + 3. 0,2 + 4. 0,1): 1 = 2

Phương sai của mẫu số liệu trên là:

= (0,1.   + 0,2.   + 0,4.   + 0,2.   +  0,1. ) -   = 1,2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là: S = 1,1

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là: 4 - 0 = 4

Ta có: Giá trị tứ phân vị thứ hai là = 2

Giá trị tứ phân vị thứ nhất là = 1; giá trị tứ phân vị thứ ba là = 3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là: = 3 - 1 = 2

**Bài 4:**

- Số trung bình của mẫu 1 là: = (0,1 + 0,3 + 0,5 + 0,5 + 0,3 + 0,7): 6 = 0,4

- Số trung bình của mẫu 2 là: = (1,1 + 1,3 + 1,5 + 1,5 + 1,3 + 1,7): 6 = 1,4

- Số trung bình của mẫu 3 là: = (1 + 3 + 5 + 5 + 3 + 7): 6 = 4

  <  <

- Phương sai của mẫu 1 là:

=  ( + +  +  +  + ) -  0,037

- Phương sai của mẫu 2 là:

=  ( + +  +  +  + ) -  0,037

- Phương sai của mẫu 3 là:

=  ( + +  +  +  + ) -  3,7

  =  =  .

- Độ lệch chuẩn của mẫu 1 là:    0,19

- Độ lệch chuẩn của mẫu 2 là:    0,19

- Độ lệch chuẩn của mẫu 3 là:    1,9

  =  =  .

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm Bài **5, 6** (SGK – tr125).

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu để đưa ra đáp án chobài tập 5, 6

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành **Bài 5, 6** (SGK – tr125).

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

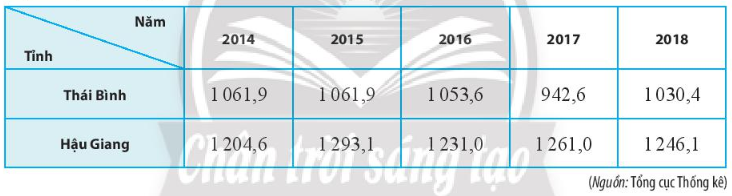
- GV nhận xét, đánh giá, đưa ra một vài ý mà HS còn thiếu, chốt đáp án.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

HS thực hiện dưới điều hành của GV.

**Bài 5.**



a) Sản lượng lúa trung bình từ năm 2014 đến 2018 của tỉnh Thái Bình là:

=  (1061,9 + 1061,9 + 1053,6 + 942,6 + 1030,4) = 1030,08 (nghìn tấn)

Sản lượng lúa trung bình từ năm 2014 đến 2018 của tỉnh Hậu Giang là:

=  (1204,6 + 1293,1 + 1231,0 + 1261,0 + 1246,1) =  1247,16 (nghìn tấn)

Độ lệch chuẩn của sản lượng lúa tỉnh Thái Bình là:

= 45,2

Độ lệch chuẩn của sản lượng lúa tỉnh Hậu Giang là:

= 29,6

Khoảng biến thiên của sản lượng lúa tỉnh Thái Bình là: = 1061,9 - 942,6 = 119,3

Khoảng biến thiên của sản lượng lúa tỉnh Hậu Giang là: = 1293,1 - 1204,6 = 88,5

b) Vì > nên sản lượng lúa của tỉnh Thái Bình có độ phân tán cao hơn sản lượng lúa của tỉnh Hậu Giang. Do đó, tỉnh Hậu Giang có sản lượng lúa ổn định hơn.

**Bài 6.**

a) Thời gian thi nghề trung bình của các thí sinh trên là:  (5 + 6 + 7 + 8 + 35) 5,08.

Cỡ mẫu n = 12, là số chẵn nên giá trị tứ phân vị thứ hai là =  (7 + 7) = 7.

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 5; 6; 6; 6; 7; 7. Do đó =  (6 + 6) = 6.

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 7; 7; 7; 8; 8; 35. Do đó =  (7 + 8) = 7,5.

Số thí sinh thi 7 phút là 5 học sinh, nhiều hơn số thí sinh có thời gian hoàn thành bài thi trong 5, 6, 8 và 35 phút nên mẫu trên có = 7.

b) Vì thời gian thi trung bình của năm nay (5,08 phút) nhỏ hơn thời gian thi trung bình của năm ngoái (7 phút) nên thời gian thi nói chung của các thí sinh năm nay ít hơn so với năm trước.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT và chuẩn bị trước "**Bài tập cuối chương VI**".

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VI (2 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức, kĩ năng:** Ôn lại và củng cố về:

- Số gần đúng. Ước lượng được cận trên của sai số tuyệt đối, sai số tương đối.

- Xác định số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước; xác định số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước.

- Tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm (số trung bình, trung vị, tứ phân vị, mốt và số đặc trưng đo mức độ phân tán (không biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn) của mẫu số liệu không ghép nhóm.

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

***-*** Tổng hợp, kết nối các kiến thức của nhiều bài học nhằm giúp HS ôn tập toàn bộ kiến thức của chương.

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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,thước thẳng có chia khoảng, phiếu học tập.

**2. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm, sơ đồ kiến thức chương làm theo nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học của chương VI.

**b) Nội dung:** HS suy nghĩ trả lời câu hỏi theo sự hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi về tập hợp và mệnh đề.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV mời đại diện từng nhóm lên trình bày về sơ đồ tư duy của nhóm.

- GV có thể đưa ra sơ đồ chung để HS hình dung hơn.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS tự phân công nhóm trưởng và nhiệm vụ phải làm để hoàn thành sơ đồ.

- GV hỗ trợ, hướng dẫn thêm.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện nhóm trình bày, các HS chú ý lắng nghe và cho ý kiến.

- HS trả lời câu hỏi của GV.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét các sơ đồ, nêu ra điểm tốt và chưa tốt, cần cải thiện.

- GV chốt lại kiến thức của chương.

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

**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: "**Bài tập cuối chương VI**"

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức của chương VI.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức về số gần đúng và sai số; mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ; các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu; các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài tập GV yêu cầu.

**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 làm bài **1, 2, 3, 4** (SGK – tr124, 125).

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

- GV giảng, hướng dẫn, quan sát và hỗ trợ.

**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.

**Kết quả:**

**Bài 1.**

a) Ta có: Sai số tuyệt đối là: = | - e| < 0,02

Sai số tương đối là:   0,75%

b) Quy tròn e đến hàng phần nghìn ta được e = 2,718

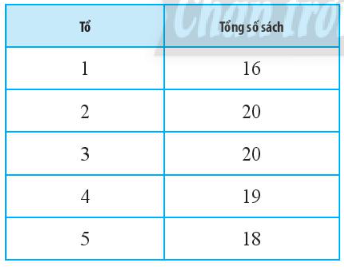
c) Hàng của chữ số khác 0 đầu tiên bên trái của d = 0,00002 là hàng phần trăm nghìn. Quy tròn số e đến hàng phần chục nghìn, ta được số gần đúng của e là 2,7183.

**Bài 2.**

- Hàng lớn nhất của độ chính xác d = 1000 là hàng nghìn, nên ta quy tròn a đến hàng chục nghìn. Vậy số quy tròn của a là 54920000.

- Hàng lớn nhất của độ chính xác d = 0,002 là hàng phần nghìn, nên ta quy tròn số b đến hàng phần trăm. Vậy số quy tròn của số b là 5,79.

**Bài 3.**



Vì mỗi học sinh đóng góp 2 quyển sách nên tổng số sách mỗi tổ đóng góp được là một số chẵn, mà tổ 4 lại được thống kê là 19 quyển, là một số lẻ. Do đó, lớp trưởng thống kê chưa chính xác.

**Bài 4.**



a)

- Qua biểu đồ, ta thấy sản lượng tôm mỗi năm của Cà Mau đều cao hơn Tiền Giang.

***khẳng định (i) sai***.

- Ở tỉnh Cà Mau, sản lượng tôm năm 2018 đạt 175 000 tấn, năm 2008 đạt gần 100 000 tấn.

sản lượng tôm năm 2018 tăng gấp hơn 1,75 lần.

***khẳng định (ii) sai***.

- Ở tỉnh Tiền Giang, sản lượng tôm năm 2018 đạt gần 30 000 tấn, năm 2008 đạt 10 000 tấn.

sản lượng tôm năm 2018 tăng gấp gần 3 lần so với năm 2008.

***khẳng định (iii) đúng***.

- Ở tỉnh Tiền Giang, sản lượng tôm năm 2013 đạt chưa đến 20000 tấn, năm 2008 đạt 10000 tấn

sản lượng nuôi tôm năm 2013 tăng chưa đến 50% so với năm cũ.

***khẳng định (iv) sai***.

- Từ năm 2013 đến 2018, sản lượng nuôi tôm của tỉnh Cà Mau tăng khoảng 175000 - 100000 = 75000 tấn; sản lượng nuôi tôm của tỉnh Tiền Giang tăng khoảng 30000 - 10000 = 20000 tấn.

***khẳng định (v) đúng***.

b) Để so sánh sản lượng nuôi tôm của hai tỉnh Cà Mau và Tiền Giang, nên sử dụng biểu đồ cột kép.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức của chương VI.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học trong chương hoàn thành bài tập, làm các bài theo sự điều hành của GV.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về biểu diễn tập hợp, xác định giao, hợp, hiệu, phần bù của các tập hợp, áp dụng vào bài toán thực tế.

**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 làm bài **5, 6, 7** (SGK – tr127). (GV cho HS làm nhóm 4 theo phương pháp khăn trải bàn)

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

- GV quan sát và hỗ trợ.

**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.

**Kết quả:**

**Bài 5.**

a) Số cân nặng trung bình của 50 quả vải thiều là: =  (8.1 + 19.10 + 20.19 + 21.17 + 22.3) = 20,02 (g)

Cỡ mẫu n = 50, là số chẵn. Khi sắp xếp số cân nặng của các quả vải theo thứ tự không giảm thì số liệu thứ 25 và 26 đều là 20.

Do đó =  (20 + 20) = 20.

Số quả vải thiều có cân nặng 20g là 19, lớn hơn số quả vải có các cân nặng khác nên mẫu số liệu trên có = 20.

b) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là:

S = 1,91

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là: R = 22 - 8 = 14

Ta có: Cỡ mẫu n = 50, là số chắn nên giá trị tứ phân vị thứ hai là = 20

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cân nặng (đơn vị: gam)** | **Số quả** |
| 8 | 1 |
| 19 | 10 |
| 20 | 14 |

Cỡ mẫu là 25, là số lẻ nên = 20.

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cân nặng (đơn vị: gam)** | **Số quả** |
| 20 | 5 |
| 21 | 17 |
| 22 | 3 |

Cỡ mẫu là 25, là số lẻ nên = 21

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là: = - = 21 - 20 = 1.

Ta có: + 1,5. = 21 + 1,5.1 = 22,5; - 1,5. = 20 - 1,5. 1 = 18,5.

Vậy 8 là giá trị ngoại lệ của mẫu số liệu trên.

**Bài 6.**



a)

Số trung bình của tuổi mỗi cầu thủ của đội bóng A là:

=  (28 + 24 + 26 + 25 + 25 + 23 + 20 + 29 + 21 + 24 + 24)  24,4545

Số trung bình của tuổi mỗi cầu thủ ở đội bóng B là:

=  (32 + 20 + 19 + 21 + 28 + 29 + 21 +22 + 29 + 19 + 29)  24,4545

Độ lệch chuẩn của tuổi mỗi cầu thủ ở đội bóng A là:

=

2,54

Độ lệch chuẩn của tuổi mỗi cầu thủ ở đội bóng B là:

=

4,68

Sắp xếp số tuổi của các cầu thủ ở đội bóng A theo thứ tự không giảm, ta được:

20; 21; 23; 24; 24; 24; 25; 25; 26; 28; 29.

Vì số cầu thủ ở độ tuổi 24 là 3, lớn hơn số cầu thủ có các độ tuổi khác nên mẫu số liệu trên có = 24.

Cỡ mẫu n = 11 là số lẻ nên giá trị tứ phân vị thứ hai là = 24.

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 20; 21; 23; 24; 24. Do đó = 23

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 25; 25; 26; 28; 29. Do đó = 26.

Sắp xếp số tuổi của các cầu thủ ở đội bóng B theo thứ tự không giảm, ta được: 19; 19; 20; 21; 21; 22; 28; 29; 29; 29; 32.

Vì số cầu thủ ở tuổi 29 là 3, lớn hơn hơn số cầu thủ có các độ tuổi khác nên mẫu số liệu trên có = 29.

Cỡ mẫu n = 11, là số lẻ nên giá trị tứ phân vị thứ hai là = 22.

Tứ phân vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 19; 19; 20; 21; 21. Do đó = 20

Tứ phân vị thứ ba là trung vị của mẫu: 28; 29; 29; 29; 32. Do đó = 29.

b) Nhận thấy độ lệch chuẩn của tuổi mỗi cầu thủ ở đội bóng A nhỏ hơn độ lệch chuẩn của tuổi mỗi cầu thủ ở đội bóng B nên độ tuổi của các cầu thủ ở đội B có độ phân tán cao hơn đội A. Do đó, tuổi của các cầu thủ ở đội A đồng đều hơn.

**Bài 7.**

a)

Số lượng xe trung bình bán được trong năm 2019 là:

=  (54 + 22 + 24 + 30 + 35 + 40 + 31 + 29 + 29 + 37 + 40 + 31) = 33,5

Số lượng xe trung bình bán được trong năm 2020 là:

=  (45 + 28 + 31 + 34 + 32 + 35 + 37 + 33 + 33 + 35 +34 + 37) = 34,5

Độ lệch chuẩn của số lượng xe bán được trong năm 2019 là:

=

8,2

Độ lệch chuẩn của số lượng xe bán được trong năm 2020 là:

=

3,97

Sắp xếp số lượng xe bán được trong năm 2019 theo thứ tự không giảm, ta được: 22; 24; 29; 29; 30; 31; 31; 35; 37; 40; 40; 54.

Cỡ mẫu n = 12, là số chẵn nên giá trị tứ phần vị thứ hai của mẫu là = 31

Tứ phần vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 22; 24; 29; 29; 30; 31. Do đó = 29

Tứ phần vị thứ ba là trung vị của mẫu: 31; 35; 37; 40; 40; 54. Do đó =  (37 + 40) = 38,5

Khoảng tứ phân vị của số lượng xe bán được trong năm 2019 là: = 38,5 - 29 = 9,5.

Sắp xếp số lượng xe bán được trong năm 2020 theo thứ tự không giảm, ta được: 28; 31; 32; 33; 33; 34; 34; 35; 35; 37; 37; 45.

Cỡ mẫu n = 12, là số chẵn nên giá trị tứ phần vị thứ hai của mẫu là = 34

Tứ phần vị thứ nhất là trung vị của mẫu: 28; 31; 32; 33; 33; 34. Do đó = 32,5

Tứ phần vị thứ ba là trung vị của mẫu: 34; 35; 35; 37; 37; 45. Do đó = 36

Khoảng tứ phân vị của số lượng xe bán được trong năm 2020 là: = 36 - 32,5 = 3,5.

b) Nhận thấy độ lệch chuẩn của số lượng xe bán được trong năm 2020 nhỏ hơn độ lệch chuẩn của số lượng xe bán được trong năm 2019; số lượng xe trung bình bán ra trong năm 2020 cao hơn năm 2019. Do đó, chiến lược kinh doanh mới đã giúp lượng xe bán ra hàng tháng trong năm 2020 ổn định và nhiều hơn so với năm 2019.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

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

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị + đọc trước bài sau.

Ngày soạn:…/…./…

Ngày dạy: …/…/…

# HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM:

# BÀI 1: DÙNG MÁY TÍNH CẦM TAY ĐỂ TÍNH TOÁN VỚI SỐ GẦN ĐÚNG VÀ TÍNH CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA MẪU SỐ LIỆU THỐNG KÊ ( 1 TIẾT)

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Sử dụng được máy tính cầm tay (MTCT) để tính toán với các số gần đúng.

- Sử dụng được MTCT để tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.

- Vận dụng các kĩ năng tính toán với MTCT vào các tình huống thực tế.

**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, mô hình hóa toán học, sử dụng công cụ, phương tiện học toán, giải quyết vấn đề.

**3. Phẩm chất**

- Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.

- 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; biết tích hợp toán học và cuộc sống.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT,..

**2 - HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm, máy tính cầm tay.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhớ và củng cố lại kiến thức đã học trong chương.

**b) Nội dung:** HS thực hiện trả lời các câu hỏi trắc nghiệm ôn lại bài cũ.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS tham gia trò chơi trắc nghiệm ôn lại kiến thức .

*- GV chiếu Slide , tổ chức củng cố HS qua trò chơi trắc nghiệm.*

**Câu 1.** Số quy tròn của 45,6534 với độ chính xác d = 0,01 là:

A. 45,65                          B. 45,6                          C. 45,7                      D. 45

**Câu 2.**  Cho biết = 1,44224957… số gần đúng của với độ chính xác 0,0001 là:

A. 1,4422 B. 1,4421 C.1,442 D. 1,44

**Câu 3.** Cho số gần đúng a = 0,1571. Số quy tròn của a với độ chính xác d = 0,002 là:

A. 0,16                        B. 0,15                        C. 0,157                        D. 0,159

**Câu 4.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với  chữ số thập phân ta được .Giá trị gần đúng của chính xác đến hàng phần trăm là

A. B. C. D.

**Câu 5.** Cho số , trong đó chỉ có chữ số hàng trăm trở lên là đáng tin. Hãy viết chuẩn số gần đúng của .

A. B. C. D. .

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS nhớ lại kiến thức về số gần đúng và sai số, hợp tác thảo luận thực hiện trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS giơ tay, trả lời các câu hỏi trong trò chơi trắc nghiệm.

**Đáp án:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| C | A | A | D | A |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt, kết nối HS vào bài thực hành: “*Sau bài học hôm nay chúng ta sẽ biết cách sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với các số gần đúng và tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.*”

**Bài 1: Hoạt động thực hành và trải nghiệm**: **Dùng máy tính cầm tay để tính toán với số gần đúng và tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với các số gần đúng.**

**a) Mục tiêu:**

**-** HS biết cách cài đặt làm tròn số trên máy tính cầm tay và thực hành sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với số gần đúng.

**b) Nội dung:**

- GV giảng, hướng dẫn HS.

- HS chú ý quan sát, lắng nghe và hoàn thành lần lượt các yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:**

- HS ghi nhớ được cách cài đặt làm tròn số trên máy tính cầm tay và hoàn thành được các bài tập thực hành sử dụng máy tính cầm tay để tính toán các số gần đúng.

- Các giá trị gần đúng với độ chính xác cho trước.

- Báo cáo quy trình, phương pháp cài đặt và các thao tác trên MTCT.

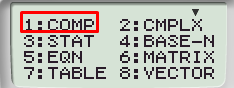
**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

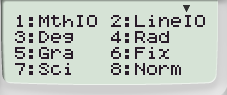
- HS đọc nội dung SGK.

- GV hướng dẫn HS thực hiện trên máy tính fx - 570VN plus:

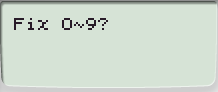
+ Ấn phím Mode 1 để chọn chế độ tính toán cơ bản.



+ Sau khi mở máy.ấn liên tiếp các phím   để màn hình hiện lên bảng lựa chọn.



+ Ấn phím 6 để chọn cài đặt làm tròn số thập phân



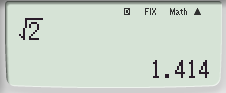
+ Sau đó, chọn chữ số ở phần thập phân bằng cách ấn phím số tương ứng (chọn số từ 0 đến 9).

*VD: Ấn phím 3 để làm tròn số đến số thập phân thứ 3.*

GV yêu cầu cả lớp tự thực hiện theo cá nhân thử kết quả:

Ví dụ: Tính giá trị làm tròn đến số thập phân thứ 3.

Ấn liên tiếp các phím     , ta được kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 3 như hình:



**Hoạt động 2: Sử dụng máy tính cầm tay để tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê**

**a) Mục tiêu:**

**-** HS biết cách bật chế độ bảng tần số, biết chuyển máy tính sang chế độ thống kê và nhập dữ liệu thống kê, biết xem các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê và ghi kết quả

**b) Nội dung:**

- GV giảng, hướng dẫn HS.

- HS chú ý quan sát, lắng nghe và hoàn thành lần lượt các yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:**

- HS thực hành đúng các nhiệm vụ sau: Bật chế độ bảng tần số; Chuyển máy tính sang chế độ thống kê và nhập dữ liệu thống kê; Xem các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê và ghi kết quả.

- Các số đặc trưng của mẫu số liệu đã được làm tròn.

- Báo cáo quy trình, phương pháp cài đặt và các thao tác trên MTCT

**d) Tổ chức thực hiện:**

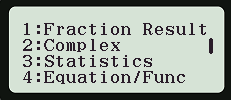
**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

**1. Bật chế độ bảng tần số**

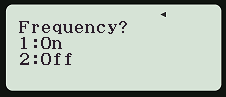
- HS đọc nội dung SGK.

- Gv hướng dẫn HS thao tác và thực hiện trên máy tính fx580VN X như SGK:

+ Ấn liên tiếp các phím   và phím di chuyển  để màn hình hiện lên bảng lựa chọn.



+ Ấn phím  để chọn mục **Statistics** (thống kê). Màn hình hiển thị bảng lựa chọn như sau:



+ Tiếp theo, ấn phím  để bật bảng tần số.

GV yêu cầu HS tự luyện tập thực hiện các thao tác như hướng dẫn.

**2. Chuyển máy tính sang chế độ thống kê và nhập dữ liệu thống kê**

- GV cho HS đọc hiểu theo bàn hoặc theo nhóm 4 nội dung bài Ví dụ SGK.

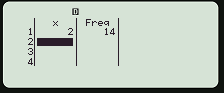
- GV hướng dẫn HS thực hiện các thao tác trên máy tính fx 580VN X như hướng dẫn SGK để giải bài *Ví dụ*:

+ Ấn liên tiếp các phím  để chuyển máy tính sang chế độ thống kê. Màn hình sẽ hiển thị bảng tần số như sau:



+ Ta tiến hành nhập số thành viên vào cột bên trái (cột **x**) và số hộ gia đình tương ứng vào cột bên phải (cột **Freq**).

+ GV lưu ý HS ấn phím  mỗi khi nhập xong một số liệu; Ấn các phím  để di chuyển giữa các cột, hàng số liệu.



+ Ấn để hoàn tất việc nhập số liệu.

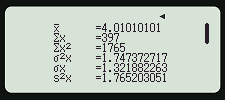


**3. Xem các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê và ghi kết quả:**

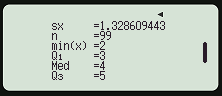
- GV yêu cầu HS đọc, tìm hiểu nội dung SGK theo bàn, nhóm 4.

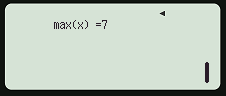
- GV hướng dẫn HS tiếp tục thực hiện các thao tác trên máy tính Fx580VN X:

+ Ấn liên tiếp các phím  để máy tính hiển thị kết quả tính các số đặc trưng của mẫu số liệu:

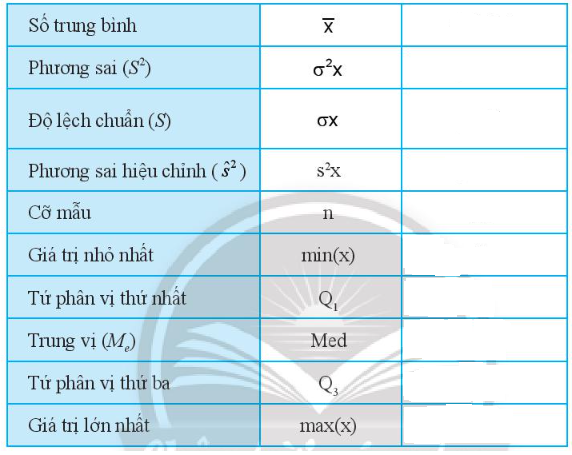


+ Ấn tiếp phím  để xem thêm kết quả.





GV yêu cầu HS luyện tập thực hiện các thao tác, sau khi thu đượcc kết quả trên máy tính GV yêu cầu HS thống kê các số đặc trưng của mẫu số liệu trên theo bảng.



+ Gv hướng dẫn HS phương pháp hiệu chỉnh dữ liệu:

* Để mở lại bảng dự liệu đã nhập: Ấn liên tiếp các phím 
* Ấn các phím  để tìm đến số liệu cần hiệu chỉnh, nhập giá trị mới va ấn = để thay đổi.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, tiếp nhận nhiệm vụ có thể trao đổi cặp đôi và thực hiện theo các yêu cầu.

- GV: hướng dẫn các thao tác, quan sát và trợ giúp HS. (GV hướng dẫn cụ thể đối với một số loại máy tính khác)

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Cá nhân: HS giơ tay thực hiện các thao tác, các HS khác chú ý và nhận xét.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

**-** GV chốt lại đáp án, lưu ý lại lỗi sai dễ mắc phải và cho một vài HS nhắc lại các thao tác thực hiện.

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- HS áp dụng các kiến thức trên giải được các bài tập dùng máy tính cầm tay để tính toán được với số gần đúng và tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.

**b) Nội dung:** HS thực hiện yêu cầu của GV, thảo luận nhóm giải quyết bài tập theo yêu cầu.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được các bài tập **Thực hành 1**, **Thực hành 2**.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS áp dụng thực hiện các thao tác hoàn thành **Thực hành 1** theo các bước như hướng dẫn ở phần **Hoạt động 1. Sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với các số gần đúng,** sau đó trao đổi cặp đôi, đối chiếu kết quả và sửa sai cho nhau.

- GV yêu cầu HS luyện tập tổ chức thực hiện theo nhóm 4, áp dụng thực hiện các thao tác hoàn thành **Thực hành 2** theo các bước như hướng dẫn ở bài Ví dụ ở phần **Hoạt động 2. Thực hành sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với số gần đúng.**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS thực hiện hoạt động theo yêu cầu và chỉ dẫn của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Hoạt động nhóm: Các thành viên tham gia thảo luận và hoàn thành vào phiếu bài tập nhóm, GV mời đại diện các nhóm trình bày.

**Kết quả:**

**Thực hành 1.**

a)   1295,2689

b) -80,4632

c)   1,7814

**Thực hành 2.**

Sử dụng máy tính cầm tay, ta tính được các số đặc trưng của mẫu số liệu trên là:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số trung bình |  | 1,63218 |
| Phương sai () |  | 1,10609 |
| Độ lệch chuẩn (S) |  | 1,0517 |
| Phương sai hiệu chỉnh |  | 0,2563 |
| Cỡ mẫu | n | 87 |
| Giá trị nhỏ nhất | min(x) | 0 |
| Tứ phân vị thứ nhất |  | 1 |
| Trung vị () | Med | 2 |
| Tứ phân vị thứ ba |  | 2 |
| Giá trị lớn nhất | max(x) | 5 |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- HS nhận xét, bổ sung ; GV đánh giá kết quả thực hiện.

- GV nhận xét, đánh giá chung quá trình thực hiện, kết quả thu được của từng nhóm, làm rõ những nội dung, yêu cầu về kiến thức, kĩ năng để HS ghi nhận, thực hiện.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn và luyện tập các thao tác sử dụng máy tính cầm tay để tính toán với số gần đúng và tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.

- Xem trước và chuẩn bị bài **Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Bài 2. Dùng bảng tính để tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.**

Ngày soạn:…/…./…

Ngày dạy: …/…/…

# HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM:

# BÀI 2: DÙNG BẢNG TÍNH ĐỂ TÍNH CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG

# CỦA MẪU SỐ LIỆU THỐNG KÊ ( 1 TIẾT)

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Sử dụng được máy tính bảng hoặc máy tính xách tay (laptop) có cài phần mềm bảng tính (PMBT MS Excel) để tính toán với các số gần đúng.

- Sử dụng được PMBT MS Exel để tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.

- Biết dùng các lệnh của bảng tính (Microsoft Excel) để tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm và mức độ phân tán của một mẫu số liệu thống kê.

**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, mô hình hóa toán học, sử dụng công cụ, phương tiện học toán, giải quyết vấn đề.

- Vận dụng các kĩ năng tính toán với PMBT MS Excel vào các tình huống thực tế.

- Có cơ hội trải nghiệm, vận dụng các kiến thức thống kê để phân tích số liệu trong hoạt động thực tiễn.

**3. Phẩm chất**

- Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.

- 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; biết tích hợp toán học và cuộc sống.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT, máy tính xách tay có cài PMBT MS Excel.

**2 - HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm, phòng máy.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhớ và củng cố lại các công thức đã học trong chương VI.

**b) Nội dung:** HS nhớ, trả lời câu hỏi, thực hiện trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm ôn lại bài cũ.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các yêu cầu (phát biểu bài cũ + hoàn thành bài tập trắc nghiệm).

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS trả lời cau hỏi ôn lại kiến thức :

*GV yêu cầu HS nhắc lại ý nghĩa và công thức tính số trung bình; ý nghĩa của trung vị; ý nghĩa của tứ phân vị; ý nghĩa của mốt, ý nghĩa củ khoảng tứ phân vị; công thức tính phương sai; ý nghĩa của phương sai và độ lệch chuẩn.*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS nhớ lại kiến thức trong chương VI thảo luận thực hiện trả lời câu hỏi.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- HS giơ tay, trả lời các câu hỏi trong trò chơi trắc nghiệm.

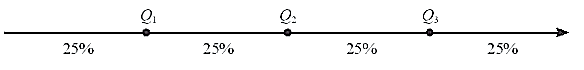
**Kết quả:**

***- Số trung bình****:*

***- Ý nghĩa của số trung bình:*** *Số trung bình của mẫu số liệu được dùng làm đại diện cho các số liệu của mẫu. Nó là một số đo xu thế trung tâm của mẫu đó.*

***- Ý nghĩa của trung vị:*** *Trung vị được dùng để đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu. Trung vị là giá trị nằm ở chính giữa của mẫu số liệu theo nghĩa: luôn có ít nhất 50% số liệu trong mẫu lớn hơn hoặc bằng trung vị và ít nhất 50% số liệu trong mẫy nhỏ hơn hoặc bằng trung vị. Khi trong mẫu xuất hiện thêm một giá trị rất lớn hoặc rất nhỏ thì số trung bình sẽ bị thay đổi đáng kể nhưng trung vị thì ít thay đổi.*

***- Ý nghĩa của tứ phân vị****: Các điểm tứ phân vị Q1; Q2; Q3 chia mẫu số liệu đã sắp xếp theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thành bốn phần, mỗi phần chứa khoảng 25% tổng số số liệu đã thu thập được. Tứ phân vị thứ nhất Q1, còn được gọi là tứ phân vị dưới và đại diện cho nửa mẫu số liệu phía dưới. Tử phân vị thứ ba Q3, còn được gọi là tứ phân vị trên và đại diện cho nửa mẫu số liệu phía trên.*



***- Ý nghĩa của mốt****: Mốt đặc trưng cho giả trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu.*

**- *Ý nghĩa của khoảng tứ phân vị:***

*+ Khoảng tử phân vị đặc trưng cho độ phân tán của một nửa các số liệu, có giá trị thuộc đoạn từ Q1, đến Q3, trong mẫu.*

*+ Khoảng tứ phân vị không bị ảnh hưởng bởi các giá trị rất lớn hoặc rất bé trong mẫu.*

***- Công thức tính phương sai:***

*S2= )2 + )2+…+)2]*

*Trong đó n = n1 + n2 + … + nk*

*Có thể biến đổi công thức tính phương sai trên thành:*

*S2 = .( n1.. + n2..+ … + nk.) - 2*

***- Ý nghĩa của phương sai và độ lệch chuẩn:***

*+ Phương sai là trung bình cộng của các bình phương độ lệch từ mỗi giá trị của mẫu số liệu đến số trung bình.*

*+ Phương sai và độ lệch chuẩn được dùng để đo mức độ phân tán của các số liệu trong mẫu quanh số trung bình. Phương sai và độ lệch chuẩn càng lớn thì các giá trị của mẫu càng cách xa nhau (có độ phân tán lớn).*

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt, kết nối HS vào bài thực hành: “*Sau bài học hôm nay chúng ta sẽ biết cách sử dụng PMBT MS Excel để tính toán với các số gần đúng và tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê một cách nhanh chóng và chính xác.*”

**Bài 2. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Dùng bảng tính để tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Nhập một mẫu dữ liệu thống kê vào các hàng và cột của một bảng tính trong bảng tính.**

**a) Mục tiêu:**

**-** HS biết cách nhập một mẫu dữ liệu thống kê bất kì vào các hàng và cột của một bảng tính trong bảng tính.

**b) Nội dung:**

- GV giảng, hướng dẫn HS.

- HS chú ý quan sát, lắng nghe và hoàn thành lần lượt các yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:**

- HS biết và ghi nhớ cách nhập dữ liệu thống kê bất kì vào các hàng và cột của một bảng tính trong bảng tính.

- Các giá trị gần đúng với độ chính xác cho trước.

- Các số đặc trưng của mẫu số liệu đã được làm tròn.

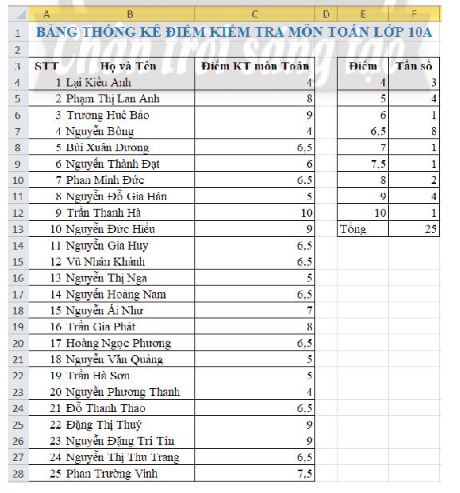
- Báo cáo quy trình cài đặt và các thao tác trên máy tính xách tay có cài PMBT MS Exel.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- HS đọc yêu cầu bài tập Ví dụ và nội dung SGK.

- GV hướng dẫn HS thực hiện bài tập Ví dụ : Nhập dữ liệu thống kê điểm kiểm tra môn Toán của 25 học sinh lớp 10A vào phần mềm bảng tính và lập bảng tần số như sau đây:



+ GV lưu ý cho HS cách gõ STT nhanh, thuận tiện và đơn giản nhất.

+ GV hướng dẫn và cho HS nhắc lại cách sử dụng hàm FREQUENCY để tạo bảng phân phối tần số giống như kết quả ở trên:

* Cấu trúc hàm FREQUENCY: **= FREQUENCY(data\_array, bins\_array)**

Trong đó:

**data\_array**: đối số bắt buộc, là mảng hoặc tham chiếu tới một tập giá trị mà bạn muốn đếm tần suất của nó.

**bins\_array**: đối số bắt buộc, là mảng hoặc tham chiếu tới các khoảng mà bạn muốn nhóm các giá trị trong **data\_array** vào trong đó.

VD: Trong bài Ví dụ trên:

* Ô F1, ta áp dụng cấu trúc hàm như trên để tính tần số xuất hiện điểm 4 như sau:

**= FREQUENCY (C4 : C28)**

Tương tự áp dụng với các ô F5 F12 để tính tần số xuất hiện các điểm tương ứng còn lại.

GV yêu cầu HS thực hành tính tần số của các điểm tương ứng còn lại.

**Hoạt động 2: Tìm hiểu một số hàm số liệu thống kê trong bảng tính Exel và giải thích một số kết quả của bảng tính.**

**a) Mục tiêu:**

**-** HS biết cách sử dụng một số hàm để tính số liệu thống kê trong bảng tính Excel.

**b) Nội dung:**

- GV giảng, hướng dẫn HS.

- HS chú ý quan sát, lắng nghe và hoàn thành lần lượt các yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:**

- HS thực hành sử dụng các hàm tính số liệu thống kê trong bảng tính Excel hoàn thành bảng thống kê điểm kiểm tra môn Toán lớp 10A theo yêu cầu của BT Ví dụ.

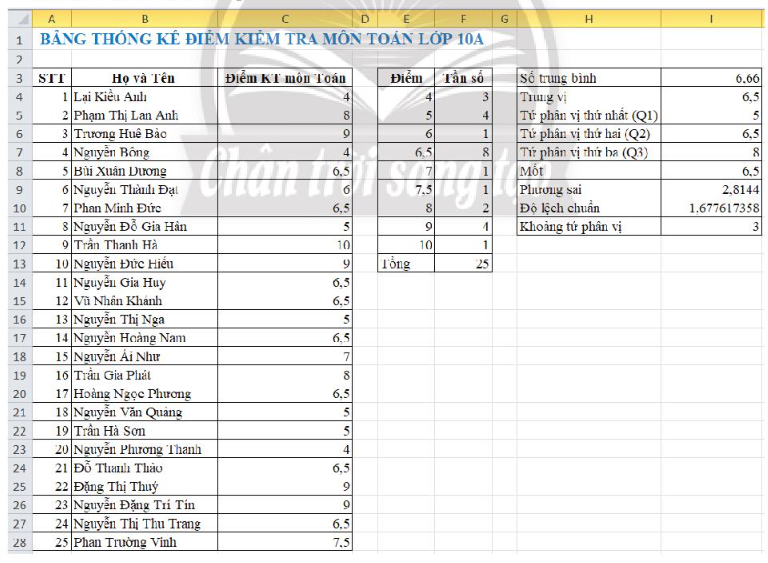
**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

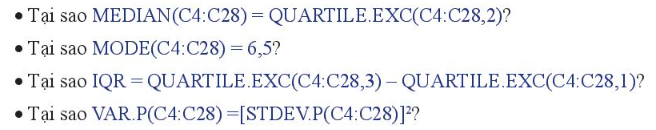
- GV yêu cầu HS đọc, tìm hiểu nội dung SGK để tìm hiểu về cách sử dụng một số hàm tính số liệu thống kê trong bảng tính Excel.

- GV cho HS thảo luận theo nhóm, yêu cầu HS nêu cấu trúc sử dụng hàm AVERAGE; MEDIAN; QUARTILE.EXC; MODE; VAR.P; STDEV.P và ý nghĩa của chúng.

- GV yêu cầu HS áp dụng cấu trúc các hàm trên để hoàn thành bảng thống kê điểm kiểm tra môn toán lớp 10A như kết quả bảng SGK.



- GV yêu cầu HS hoàn thành BT Ví dụ SGK trong mục 3:



**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS theo dõi SGK, chú ý nghe, trao đổi, thảo luận, suy nghĩ và trả lời câu hỏi GV yêu cầu.

- GV: hướng dẫn các thao tác, quan sát và trợ giúp HS.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Cá nhân: HS giơ tay phát biểu, các HS khác chú ý và nhận xét.

**Kết quả:**

- Cấu trúc hàm Average là: **=AVERAGE(number1,[number2],…).**

Trong đó:

number1: đối số thứ nhất có thể là số, tham chiếu ô hoặc phạm vi chứa số mà ta muốn tính trung bình, bắt buộc.

number2: là các số, tham chiếu ô hoặc phạm vi chứa số bổ sung mà ta muốn tính trung bình tối đa 255 số, tùy chọn.

- Cấu trúc hàm Median: **= MEDIAN(number1, [number2], ...)**

Cú pháp hàm MEDIAN có các đối số dưới đây:

**Number1, number2, ...**    Number1 là bắt buộc, các số tiếp theo là tùy chọn. 1 tới 255 số mà ta muốn tìm trung vị.

- Cấu trúc hàm Quartile.exc: **= QUARTILE.EXC(array,quart)**

Trong đó:

**Array:** Mảng hoặc phạm vi ô có chứa các giá trị số mà ta muốn tìm giá trị bắt buộc  
**Quart:**Giá trị cần trả về. Giá trị bắt buộc.

- Cấu trúc hàm Mode:

**=MODE(number1,[number2],...)**

Trong đó: **Number1** là đối số bắt buộc, là dãy số liệu mà ta muốn tìm số giá trị có tần suất xuất hiện lớn nhất. Ta cũng có thể điền địa chỉ ô của vùng dữ liệu để Excel[tham chiếu ô](https://gitiho.com/blog/cach-su-dung-ky-hieu-dollar-trong-cong-thuc-excel-tham-chieu-o-tuong-doi-va-tuyet-doi-la-gi.html)đến vùng dữ liệu đó.

- Cấu trúc hàm VAR.P:

**= VAR.P(NUMBER1,[NUMBER2],...)**

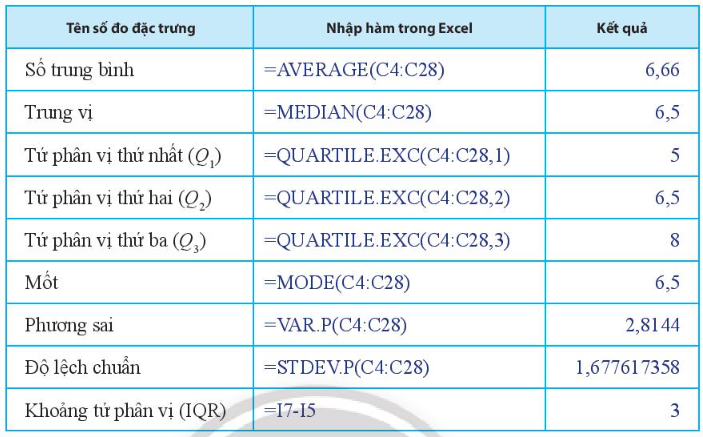
**Number1**     Bắt buộc. Đối số dạng số đầu tiên tương ứng với tổng thể.

**Number2, ...**     Tùy chọn. Là các đối số dạng số từ 2 đến 254 tương ứng với một tập hợp.

- Cấu trúc hàm STDEV.P (hàm tính độ lệch chuẩn):

**= STDEVP(number1, [number2].)**

**Number1:** Đối số dạng số đầu tiên tương ứng với tổng thể. Giá trị bắt buộc.  
**Number2:** Đố số dạng số từ 2 đến 255 tương ứng với tổng thể.



**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

**-** GV chốt lại đáp án, lưu ý lại lỗi sai dễ mắc phải và cho một vài HS nhắc lại các thao tác thực hiện.

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- HS áp dụng các kiến thức trên phân tích các số đặc trưng đã thu được trong bảng tính để nêu nhận xét của bạn về kết quả học tập môn Toán của lớp.

**b) Nội dung:** HS thực hiện yêu cầu của GV, thảo luận nhóm hoàn thành.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được các bài tập **Thực hành 1**, **Thực hành 2**.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS áp dụng thực hiện theo nhóm các thao tác hoàn thành **Thực hành 1, Thực hành 2** sau đó trao đổi đối chiếu kết quả và sửa sai cho nhau.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

HS thực hiện hoạt động theo yêu cầu và chỉ dẫn của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Hoạt động nhóm: Các thành viên tham gia thảo luận và hoàn thành vào phiếu bài tập nhóm, GV mời đại diện các nhóm trình bày.

**Kết quả:**

- HS tự thực hành trên lớp theo nhóm dưới sự điều hành của GV.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- HS nhận xét, bổ sung ; GV đánh giá kết quả thực hiện.

- GV nhận xét, đánh giá chung quá trình thực hiện, kết quả thu được của từng nhóm, làm rõ những nội dung, yêu cầu về kiến thức, kĩ năng để HS ghi nhận, thực hiện.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn và luyện tập các thao tác sử dụng các hàm dùng bảng tính để tính các số đặc trưng của mẫu số liệu thống kê.