Ngày soạn: 18/02/2023 Ngày dạy: 21,22/02/2023

**Tiết 49 - 50**

**BÀI 23: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

- Nhận biết được tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch.

**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:**

- Biết cách tìm hệ số tỉ lệ, tìm giá trị của một đại lượng khi biết đại lượng kia và hệ số tỉ lệ đối với hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

- Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch bằng cách vận dụng tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

**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.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, tìm hiểu về một số đại lượng có quan hệ tỉ lệ nghịch trong khoa học và trong đời sống

**2. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm, ôn lại kiến thức về tính chất dãy tỉ số bằng nhau.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS làm quen với khái niệm hai đại lượng tỉ lệ nghịch thông qua một tình huống thực tế.

Qua đó, HS có hứng thú với nội dung bài học.

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

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS (theo kiến thức và kinh nghiệm bản thân)

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu

*Bốn người thợ cùng làm sẽ xây xong một bức tường trong 9 ngày. Hỏi 6 người thợ cùng làm sẽ xây xong bức tường đó trong bao nhiêu ngày (biết năng suất lao động của mỗi người thợ như nhau)?*

- GV đưa ra câu hỏi gợi ý, đặt vấn đề:

+ GV dẫn dắt, đặt câu hỏi:

*Theo em, số ngày để xây xong bức tường sẽ tăng hay giảm khi số người thợ tăng lên?*

+ GV hướng dẫn HS: có thể giải bài toán dạng rút về đơn vị:

*Một ngày, 1 người thợ làm được bao nhiêu phần công việc? Từ đó, ta tính được 6 người thợ trong một ngày làm được bao nhiêu phần công việc. tính được thời gian 6 người thợ hoàn thành xong công việc.*

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

**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: “*Từ kết quả tính của phần khởi động, ta thấy khi số thợ tăng thì thời gian hoàn thành xong công việc giảm. Khi đó mối quan hệ giữa số người thợ và thời gian hoàn thành một công việc là gì? Chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài ngày hôm này*”

**Bài 23: Đại lượng tỉ lệ nghịch**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Đại lượng tỉ lệ nghịch**

**a) Mục tiêu:**

- HS nhận biết được thế nào là hai đại lượng là tỉ lệ nghịch với nhau.

- Giúp HS biết cách tìm hệ số tỉ lệ, lập được công thức liên hệ giữa hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Tìm giá trị của đại lượng này khi biết đại lượng kia và hệ số tỉ lệ.

- Áp dụng định nghĩa, tính chất của đại lượng tỉ lê nghịch trong giải một bài toán thực tế liên quan.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, chú ý nghe, đọc và hoàn thành lần lượt các hoạt động, ví dụ và bài tập của GV để tìm hiểu về khái niệm và tính chất đại lượng tỉ lệ nghịch.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời, bài làm của HS, HS ghi nhớ được khái niệm đại lượng tỉ lệ nghịch.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm bốn, hoàn thành **HĐ1, HĐ2.**  GV gọi một số HS báo cáo kết quả, các HS khác chú ý lắng nghe, nhận xét. GV chữa bài, chốt đáp án.  - GV dẫn dắt:  + Trong chuyển động với quãng đường không đổi như trên, em có nhận xét gì về ô tô đi khi vận tốc tăng?  - HS trả lời câu hỏi theo gợi ý, từ đó rút ra khái niệm đại lượng tỉ lệ nghịch.  - GV giới thiệu: *Trên cùng một quãng đường, vận tốc tăng lên bao nhiêu lần thì thời gian tương ứng giảm đi bấy nhiêu lần Hai đại lượng vận tốc và thời gian được gọi là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Vậy đại lượng tỉ lệ nghịch là gì?*  - GV chuẩn hóa kiến thức, trình chiếu hoặc viết bảng, cho HS nhắc lại nội dung về khái niệm đại lượng tỉ lệ nghịch trong khung kiến thức:  *Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức y = ax (a là hằng số khác 0) thì ta nói y* ***tỉ lệ thuận*** *với x theo* ***hệ số tỉ lệ*** *a.*  - GV nêu câu hỏi **?.** để củng cố khái niệm đại lượng tỉ lệ nghịch và dẫn dắt cho HS chú ý quan trọng sau đó.  - GV phấn tích và nhấn mạnh cho ***Chú ý*** về quan hệ tỉ lệ nghịch là quan hệ hai chiều:  Nếu y tỉ lệ nghịch với x thì x cũng tỉ lệ nghịch với y (với cùng hệ số tỉ lệ), do đó ta có thể nói *x và y tỉ lệ nghịch với nhau:*  **y = x =**  - GV hướng dẫn, phân tích đề bài cho HS đọc và thực hiện các yêu cầu của **Ví dụ 1, Ví dụ 2** để củng cố công thức liên hệ giữa hai đai lượng tỉ lệ nghịch, vừa để hình thành tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch.  - GV dẫn dắt, giới thiệu hai tính chất cơ bản của đại lượng tỉ lệ nghịch như trong phần ***Nhận xét:***  *+ Qua hai ví dụ trên, em có nhận xét gì về tích hai giá trị tương ứng của chúng?*  *+ Em có nhận xét gì về tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này so với tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia?*  GV chốt lại và cho HS ghi vở:  *Nếu hai đại lượng y tỉ lệ nghịch nhau thì:*  **x1.y1 = x2.y2 = x2.y2=…=a**    - GV cho HS củng cố kĩ năng nhận biết hai đại lượng tỉ lệ nghịch và cách tìm hệ số tỉ lệ thông qua hoàn thành **Luyện tập 1:**  + GV gợi ý: *Theo em, với diện tích không đổi, khi chiều dài tăng, chiều rộng của mảnh đất hình chữ nhật thay đổi như thế nào?*  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, áp dụng giải bài toán **Vận dụng 1.**  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, thảo luận theo nhóm bốn thực hiện **HĐ1**, **HĐ2**.  - GV giảng, dẫn dắt, phân tích, điều hành, quan sát và hỗ trợ học sinh.  - HS chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu theo sự điều hành của GV.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đại diện nhóm trình bày kết quả.  - HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi GV đặt ra.  - HS phát biểu, lên bảng trình bày **Luyện tập 1**, **Vận dụng 1**.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV khái quát lại kiến thức trọng tâm về khái niệm và tính chất tỉ lệ nghịch GV yêu cầu HS nhắc lại và ghi chép đầy đủ vào vở. | **1. Đại lượng tỉ lệ nghịch**  **Nhận biết đại lượng tỉ lệ nghịch:**  **HĐ1:**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **v(km/h)** | 40 | 50 | 60 | 80 | | **t(h)** | 4,5 | 3,6 | 3 | 2,25 |   **HĐ2:**  Công thức tính quãng đường s theo thời gian di chuyển tương ứng t:  **t =**  **Định nghĩa:**  Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức y = (a là hằng số khác 0) thì ta nói y **tỉ lệ nghịch** với x theo **hệ số tỉ lệ** a.  **?.**  *Trong HĐ2, thời gian t tỉ lệ nghịch với vận tốc v (vì vận tốc di chuyển tăng lên bao nhiêu lần thì thời gian đi được giảm xuống bấy nhiêu lần). Thời gian t tỉ lệ nghịch với vận tốc v (vì khi đại lượng thời gian t giảm đi bao nhiêu lần thì vận tốc v tăng lên bấy nhiêu lần).*  ***\* Chú ý:***  Nếu y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a thì x cũng tỉ lệ nghịch với y theo hệ số tỉ lệ a và ta nói hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau  **y = x =**  **Ví dụ 1 (SGK -tr16)**  **Ví dụ 2 (SGK-tr16)**  **Nhận xét:** Nếu hai đại lượng y và x tỉ lệ nghịch với nhau thì:  - Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi (và bằng hệ số tỉ lệ):  x1.y1 = x2.y2**=** x2.y2=…=a hay    - Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia:    **Luyện tập 1.**  Gọi a, b lần lượt là chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật.  - Ta có công thức tính diện tích hình chữ nhật là: S = a.b  - Theo đề bài: 12 = a.b  Vậy: Chiều dài chiều rộng của các hình chữ nhật là hai đại lượng tỉ lệ nghịch theo hệ số tỉ lệ là 12.  **Vận dụng 1:**  a) Theo đề bài, ta có: số túi gạo = 300/lượng gạo trong túi. Nên ta có bảng:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Lượng gạo trong mỗi túi (kg) | 5 | 10 | 20 | 25 | | Số túi tương ứng | 60 | 30 | 15 | 12 |   b)  Số túi gạo và số kilôgam gạo trong mỗi túi là hai đại lượng tỉ lệ nghịch vì tích của chúng luôn là 300 (là lượng gạo cần đóng thành các túi). Hệ số tỉ lệ là 300.  Hệ số tỉ lệ: 300. |

**Hoạt động 2: Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết vận dụng tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch vào giải một bài toán thực tế liên quan.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK, thực hiện yêu cầu để tìm hiểu các bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi về nhân chia hai lũy thừa, áp dụng làm Luyện tập 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS tự đọc hiểu về những chỉ dẫn chung cho HS khi giải những bài toán về tỉ lệ nghịch (SGK-tr17).  + GV giảng thêm cho HS (về cách nhận biết, kiểm tra xem hai đại lượng có quan hệ tỉ lệ nghịch hay không,…)  - GV hướng dẫn và cho HS đọc hiểu và hoàn thành *Ví dụ 3.*  + GV đặt câu hỏi vấn đáp, dẫn dắt, yêu cầu HS phân tích đề, gợi ý cách giải cho HS.  + GV chữa, phân tích kĩ lời giải, sau đó tổng kết phương pháp giải.   * Xác định dạng bài toán (bài toán tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch?) * Xác định các đại lượng tỉ lệ thuận/ tỉ lệ nghịch và dựa vào tính chất để lập tỉ lệ thức * Áp dụng các tính chất tỉ lệ thức hoặc tính chất dãy tỉ số bằng nhau để tính ra các đại lượng phải tìm.   - GV cho HS tự làm việc, sau đó gọi HS lên bảng giải **Luyện tập 2**. GV có thể đưa ra những gợi ý ban đầu:  + *Em hãy xác định hai đại lượng tỉ lệ nghịch trong bài toán.* (GV lưu ý HS: Năng suất lao động của mỗi công nhân là như nhau).  *+ Nếu gọi số công nhân cần thuê là x, ta cần chú ý điều kiện gì và từ đề ta suy ra được những biểu thức nào?* (GV chú ý HS đơn vị và điều kiện của ẩn).  + GV cho HS áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau để tìm ra x và kết luận.  - GV cho HS vận dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận giải bài toán *Ví dụ 4.*  + GV cho HS phân tích đề bài, nêu cách giải.  + GV yêu cầu HS trao đổi cặp đổi cặp đôi kiếm tra chéo đáp án, sau đó lên bảng trình bày.  + GV chữa bài, lưu ý cho HS:  *Trong thực hành, để tiện lợi từ dãy đẳng thức 4x = 3y = 2z ta thường chia 4x; 3y; 2z cho 12 (là BCNN của 4; 3; 2) để được dãy tỉ số bằng nhau . Sau đó giải tiếp tương tự như trên.*  - GV cho HS củng cố kĩ năng áp dụng tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận trong giải một bài toán thực tế liên quan thông qua yêu cầu HS tự hoàn thành **Luyện tập 3**.  + GV có thể đưa ra gợi ý ban đầu (đối với HS chưa rõ cách giải).  + HS tự giải bài vào vở, sau đó hoạt động cặp đôi kiểm tra chéo đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát 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 nhận xét bài làm, tổng kết phương pháp giải. GV yêu cầu HS ghi vở đầy đủ. | **2. Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch**  *Để giải toán về đại lượng tỉ lệ nghịch, ta cần nhận biết hai đại lượng tỉ lệ nghịch trong bài toán. Từ đó ta có thể lập các tỉ số bằng nhau và dựa vào tính chất của dãy tỉ số bằng nhau để tìm các yếu tố chưa biết.*  ***Ví dụ 3: SGK -tr17***  **Luyện tập 2:**  Gọi x là số công nhân cần thiết để hoàn thành hợp đồng trong 10 tháng. (công nhân, x \*, x > 280).  Vì số công nhân và thời gian để hoàn thành hợp đồng là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có:  280.12 = x.10  Từ đây suy ra x = = 336 (công nhân).  Vậy Nhà thầu đó phải thuê 336 công nhân.  ***Ví dụ 4: SGK-tr14***  **Chú ý:** *Trong thực hành, để tiện lợi từ dãy đẳng thức 4x = 3y = 2z ta thường chia 4x; 3y; 2z cho 12 (là BCNN của 4; 3; 2) để được dãy tỉ số bằng nhau . Sau đó giải tiếp tương tự như trên.*  **Luyện tập 3:**  Gọi số quyển vở loại 120 trang, 200 trang và 240 trang lần lượt là x, y, z (trang, x, y, z \*, x, y, z < 34)  Ta có: x + y + z = 34  Vì số tiền dành để mua loại vở là như nhau nên giá thành của mỗi loại vở và số quyển vở tương ứng loại đó mua được là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Do đó ta có:  12x = 18y = 20z hay  Áp dụng tính chất của dãy các tỉ số bằng nhau ta có:  = ==180  x = 15; y = 10; z = 9.  Vậy bạn An mua 15 quyển vở loại 120 trang, 10 quyển vở loại 200 trang và 9 quyển vở loại 240 trang. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh củng cố lại khái niệm và cách nhận biết hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học giải các bài tập **6.22 + 6.23** (SGK – tr18).

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được các bài tập về nhận biết đại, xác định hai lượng tỉ lệ nghịch, hệ số tỉ lệ nghịch: Bài **6.22 + 6.23**

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

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

- GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm đôi giải các bài **6.22 + 6.23** (SGK – tr18) vào vở.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn HS làm bài.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện các HS giơ tay trình bày kết quả, giải thích.

- Các HS khác chú ý lắng nghe, đưa nhận xét.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện tính toán.

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

**Kết quả:**

**Bài 6.22.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | 2 | 4 | 5 | -1 |  |  |
| **y** | -6 | -3 | -2,4 | 3 | 10 | 0,5 |

Công thức mô tả mối quan hệ phụ thuộc giữa hai đại lượng x và y:

**x.y = -12**

**Bài 6.23.**

a) Dễ thấy xy = 480 hay y = nên x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

b) Với x = 25, y = 26 thì ta có xy = 25.26 = 650, khác với các tích xy khác (bằng 640), nên x và y không phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

**Bài 6.24.**

Theo để bài ta có: và . Do đó = . Vậy y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ .

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức vừa học vào các vấn đề thực tiễn hay nội dung toán học sâu hơn nhằm phát triển khả năng suy luận toán học, khả năng mô hình hóa và giải quyết vấn đề cho HS.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập, giải các bài toán thực tiễn.

**c) Sản phẩm:** HS giải được các bài toán thực tế, hoàn thành các bài **6.20 + 6.21** (SGK-tr14).

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động theo phương pháp khăn trải bàn hoàn thành bài tập **Bài 6.20 + 6.21** (SGK -tr14).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận**

- Bài tập: đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến.

**Kết quả:**

**Bài 6.25.**

Gọi x là số tập giấy A4 loại II có thể mua được (tập giấy, x\*)

Với cùng một số tiền để mua giấy thì giá của một tập giấy A4 và số tập giấy A4 (cùng loại) mua được là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có: 17.1 = x . 0,85. Từ đây, ta sẽ có: x = . Vậy sẽ mua được 20 tập giấy A4 loại II.

**Bài 6.26.**

Gọi số máy cày của đội thứ nhất, đội thứ hai và đội thứ ba lần lượt là x, y, z

Theo đề ta có: x – y = 2

Vì số máy cày và số ngày để hoàn thành một công việc cố định là tỉ lệ nghịch nên ta có:

4x = 6y = 8z hay

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

x = 6; y = 4; z= 3.

Vậy đội thứ nhất có 6 máy, đội thứ hai có 4 máy, đội thứ ba có 3 máy.

**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 khi trình bày bài toán thực tế (đơn vị, điều kiện, ..)

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị bài mới: "**Luyện tập chung**" (tr19-20)