Ngày soạn: 05/02/2023 Ngày dạy: 08,14/02/2023

 **Tiết 47 - 48**

**BÀI 22: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được hai đại lượng tỉ lệ thuận.

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

**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 thuận.

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

**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 thuận 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 tính chất của 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 thuận thông qua một tình huống thực tế.

$\rightarrow $ 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 sắn dây được làm từ củ sắn dây, là một loại thực phẩm có nhiều tác dụng tốt với sức khỏe. Ông An nhận thấy cứ 4,5kg củ sắn dây tươi thì thu được khoảng 1kg bột. Hỏi với 3 tạ củ sắn dây tươi, ông An sẽ thu được khoảng bao nhiêu kilôgam bột sắn dây?*

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

+ GV dẫn dắt, đặt câu hỏi:

*Theo em, khối lượng bột sắn dây sẽ tăng hay giảm?*

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

*1kg củ sắn dây tươi thì thu được bao nhiêu kg bột?* $⇒ $*Từ đó, ta tính được 3 tạ củ sắn dây tươi thì thu được bao nhiêu kilogam bột sắn dây.*

**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 khối lượng của sắn dây tươi tăng thì khối lượng bột sắn dây cũng tăng theo. Khi đó mối quan hệ của hai đại lượng này là gì? Chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài ngày hôm này*”

$⇒$**Bài 22: Đại lượng tỉ lệ thuận**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

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

**a) Mục tiêu:**

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

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

**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.

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

**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.**$\rightarrow $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 vận tốc không đổi ở trên, em có nhận xét gì về chiều dài quãng đường khi thời gian tăng?- HS trả lời câu hỏi theo gợi ý, từ đó rút ra khái niệm đại lượng tỉ lệ thuận- GV chuẩn hóa kiến thức, trình chiếu hoặc viết bảng, cho HS nhắc lại nội dung về khái niệm đại lượng tỉ lệ thuận 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 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 thuận là quan hệ hai chiều:Nếu y tỉ lệ thuận với x thì x cũng tỉ lệ thuận với y (với hệ số tỉ lệ là nghịch đảo), do đó ta có thể nói *x và y tỉ lệ thuận với nhau:***y = ax** $⇒$ **x =** $\frac{1}{a}$- GV hướng dẫn, phân tích đề bài cho HS đọc và thực hiện các yêu cầu của **Ví dụ 1, Ví dụ 2.**- GV dẫn dắt, giới thiệu hai tính chất cơ bản của đại lượng tỉ lệ thuận như trong phần ***Nhận xét:****+ Qua hai ví dụ trên, em có nhận xét gì về tỉ số hai giá trị tương ứng của hai đại lượng tỉ lệ thuận?**+ Từ kết quả của Ví dụ 2b, 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 thuận với đại lượng x thì:*$\frac{y\_{1}}{x\_{1}}=\frac{y\_{2}}{x\_{2}}=\frac{y\_{3}}{x\_{3}}=…=a$$\frac{y\_{1}}{y\_{2}}=\frac{x\_{1}}{x\_{2}}; \frac{y\_{1}}{y\_{3}}=\frac{x\_{1}}{x\_{3}}; \frac{y\_{2}}{y\_{3}}=\frac{x\_{2}}{x\_{3}} …$- GV cho HS củng cố kĩ năng nhận biết hai đại lượng tỉ lệ thuận và cách tìm hệ số tỉ lệ thông qua hoàn thành **Luyện tập 1:**+ GV gợi ý: *Theo em, khi khối lượng đậu tương tăng, lượng protein trong đậu tương có tăng không?**+ Nếu khối lượng protein tỉ lệ thuận với khối lượng đậu tương, ta suy ra được công thức nào?*- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, áp dụng giải bài toán mở đầu hoàn thành **Vận dụng.****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, thảo luận theo nhóm bốn thực hiện **HĐ1**, **HĐ2**.- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.- 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 nêu.- HS phát biểu, lên bảng trình bày **Luyện tập 1**, **Vận dụng**.- 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 thuận****Nhận biết đại lượng tỉ lệ thuận:****HĐ1:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **t(h)** | 1 | 1.5 | 2 | 3 |
| **s(km)** | 60  | 90 | 120 | 180 |

**HĐ2:** Công thức tính quãng đường s theo thời gian di chuyển tương ứng t:**s = v.t****Định nghĩa:**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.**?.** *Trong HĐ2, quãng đường s tỉ lệ thuận với thời gian t (vì khi thời gian di chuyển tăng lên bao nhiêu lần thì quang đường đi được tăng lên bấy nhiêu lần). Thời gian t tỉ lệ thuận với quãng đường s(vì khi đại lượng quãng đường s tăng lên bao nhiêu lần thì thời gian t tăng lên bấy nhiêu lần).* ***\* Chú ý:***Nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ a thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số $\frac{1}{a}$. Khi đó ta nói x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận.**y = ax** $⇒$ **x =** $\frac{1}{a}$**y****Ví dụ 1 (SGK -tr12)****Ví dụ 2 (SGK-tr12)****Nhận xét:** Nếu hai đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x thì:- Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi (và bằng hệ số tỉ lệ):$\frac{y\_{1}}{x\_{1}}=\frac{y\_{2}}{x\_{2}}=\frac{y\_{3}}{x\_{3}}=…=a$- Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia:$\frac{y\_{1}}{y\_{2}}=\frac{x\_{1}}{x\_{2}}; \frac{y\_{1}}{y\_{3}}=\frac{x\_{1}}{x\_{3}}; \frac{y\_{2}}{y\_{3}}=\frac{x\_{2}}{x\_{3}} …$**Luyện tập 1.** - Khối lượng protein trong đậu tương tỉ lệ thuận với khối lượng đậu tương theo hệ số tỉ lệ: k = $\frac{34}{100}=0,34.$**Vận dụng:**- Gọi số kilogam bột sắn dây thu được từ 3 tạ = 300 kg củ sắn là x (kg, x, y > 0)Do khối lượng bột được tạo ra và khối lượng củ sắn tươi là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên, theo tính chất đại lượng tỉ lệ thuận ta có:$\frac{1}{4,5}=\frac{x}{300}$ $⇒$ $x= \frac{300}{4,5}≈$ 66,67Vậy ông An sản xuất được khoảng 67 kg bột sắn dây từ 3 tạ củ sắn dây tươi. |

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

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS biết và thực hành vận dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận vào giải các bài toán thực tế.

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

**c) Sản phẩm:** HS giải được các bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận, các bài toán ví dụ, **Luyện tập 1**, **Luyện tập 2.**

**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 thuận (SGK-tr13).+ GV giảng thêm cho HS về cách nhận biết, kiểm tra xem hai đại lượng có quan hệ tỉ lệ 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
* Xác định các đại lượng và dựa vào tính chất để lập tỉ lệ thức
* Áp dụng các tính chất tỉ lệ thức và 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 thuận trong bài toán.* (GV lưu ý HS: Khối lượng của một vật đồng chất tỉ lệ thuận với thể tích của nó).*+ Nếu gọi khối lượng của hai thanh kim loại đồng chất lần lượt là x, y, 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 hai đại lượng x, y 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: *Bài toán trên có thể phát biểu đơn giản thành: Chia số 635 thành ba phần tỉ lệ thuận với 40; 42; 45.*- 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.  | **2. Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch***Để giải toán về đại lượng tỉ lệ thuận, ta cần nhận biết hai đại lượng tỉ lệ thuận 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 -tr13*****Luyện tập 2:**Gọi khối lượng của hai thanh kim loại đồng chất lần lượt là x, y (g, x, y >0)Theo đề bài ta có: y – x = 40Khối lượng của một vật đồng chất tỉ lệ thuận với thể tích của nó, vì vậy ta có:$\frac{x}{10}=\frac{y}{15}$ Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:$\frac{x}{10}=\frac{y}{15}=\frac{y-x}{15-10}=\frac{40}{5}=8$ $⇒$ x = 80 và y =120Vậy hai thanh kim loại có khối lượng tương ứng là 80g và 120g.*Lưu ý:* Khối lượng của một vật đồng chất tỉ lệ thuận với thể tích của nó.***Ví dụ 4: SGK-tr13*****Chú ý:** *Bài toán trên có thể phát biểu đơn giản thành: Chia số 635 thành ba phần tỉ lệ thuận với 40; 42; 45.***Luyện tập 3:** Gọi x, y, z lần lượt là ba phần gạo được chia theo đề bài. (tấn, x, y, z > 0)Theo đề bài, ta có:x + y + z = 1 và $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{5}$Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{5}=\frac{x+y+z}{2+3+5}=\frac{1}{10}=0,1$$⇒$ x = 0,2; y = 0,3 và z = 0,5.Vậy chia 1 tấn gạo thành ba phần lần lượt là 0,2 tấn, 0,3 tấn và 0,5 tấn. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học giải các bài tập **6.17 + 6.18 + 6.19** (SGK – tr14).

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải quyết được các bài tập về nhận biết đại, xác định hai lượng tỉ lệ thuận, hệ số tỉ lệ thuận: Bài **6.17 + 6.18 + 6.19.**

**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 tập **6.17 + 6.18 + 6.19** (SGK – tr14) vào vở.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm 2, 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 6.17.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | 2 | 4 | 5 | -3 | -6 | -0,5 |
| **y** | -6 | -12 | -15 | 9 | 18 | 1,5 |

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

$\frac{x}{y}=\frac{2}{-6}$ $⇒$  y = -3x

**Bài 6.18.**

a) Dễ thấy y = 3x nên hai đại lượng x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

b) Theo bảng giá trị, ta thấy $\frac{4}{8}=\frac{8}{16}\ne \frac{16}{30}$. Vậy hai đại lượng x và y không phải hai đại lượng tỉ lệ thuận.

**Bài 6.19.**

Vì  y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ a $⇒$ y = ax (1)

Vì x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ b $⇒$ x = bz  (2)

Thay (2) vào (1) ta được: y = a.(bz) = (ab).z.

Vậy y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ ab.

**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 6.20.**

Gọi thời gian để bơm đầy nước vào bể thứ hai là x (giờ, x>0)

Vì hai bể có chiều dài và chiều rộng tương ứng bằng nhau nên thời gian để bơm nước vào đầy mỗi bể tỉ lệ thuận với chiều cao của bể.

Theo đề ta có: $\frac{4,5}{x}=\frac{3}{4}$ $⇒$ x = $\frac{4,5.4}{3}$ = 6 (giờ.

Vậy: thời gian để bơm đầy nước vào bể thứ hai là 6 giờ.

**Bài 6.21.**

- Gọi lượng hóa chất đựng trong ba chiếc lọ lần lượt là x, y, z (lít, 0< x, y, z <1,5)

- Theo đề bài, ta có: $\frac{x}{4}=\frac{y}{5}=\frac{z}{6}$ và x + y + z = 1,5

- Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$\frac{x}{4}=\frac{y}{5}=\frac{z}{6}=\frac{x+y+z}{4+5+6}=\frac{1,5}{15}=$ 0,1

Suy ra:  x = 0,1 . 4 = 0,4; y = 0,1 . 5 = 0,5 ; z = 0,1 . 6 = 0,6

Vậy: lượng hóa chất trong ba chiếc lọ lần lượt là 0,4 lít; 0,5 lít và 0,6 lít.

**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 bài mới: "**Bài 23: Đại lượng tỉ lệ nghịch**"