Tiết 36; 37; 38

**BÀI 7: Đại lượng tỉ lệ thuận (3 TIẾT)**

**I.MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được hai đại lượng tỉ lệ thuận

- Nhận biết được công thức biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng tỉ lệ thuận

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

- Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận.

**2. Về 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:**

- Thông qua thao tác chuyển đổi từ bài toán thực tế sang ngôn ngữ toán học sau đó dùng toán học để giải quyết, HS có cơ hội để hình thành NL mô hình hoá toán học.

- Thông qua các thao tác kiểm tra, lập luận hai đại lượng đã cho có tỉ lệ thuận hay không, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL tư duy và lập luận toán học.

- Thông qua các thao tác tìm giá trị tương ứng của đại lượng tỉ lệ thuận, giải bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

- Thông qua các thao tác như lập luận, giải thích, chuyển đổi từ ngôn ngữ thực tế sang ngôn ngữ toán học, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học..

**3. Về 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, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, phiếu học tập cho HS; Bảng, bút viết cho các nhóm.

**2 - HS** : SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), 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:**

- HS tìm được mối quan hệ giữa hai đại lượng s và t

- Gợi động cơ, kích thích trí tò mò cho HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** GV đưa ra tình huống học tập, HS thực hiện các yêu cầu dưới sự hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:** HS xác định được vấn đề cần tìm hiểu trong bài học

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV xuất phát từ tình huống thực tế: *Một chiếc máy bay bay với vận tốc không đổi là 900 km/h.*

*-* GV đặt câu hỏi: *Quãng đường s (km) mà máy bay đó bay được với thời gian di chuyển t (h) là hai đại lượng liên hệ với nhau như thế nào?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS chú ý lắng nghe, tập trung suy nghĩ câu trả lời về mối quan hệ giữa hao đại lượng s và t.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

**-** GV gọi một số HS ý kiến cá nhân cho câu hỏi tình huống

- 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 vào bài học mới **Bài 7: Đại lượng tỉ lệ thuận**

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Khái niệm**

**a) Mục tiêu:**

- Xây dựng được công thức thể hiện mối liên hệ giữa hai đại lượng tỉ lệ

- Đưa ra được khái niệm đại lượng tỉ lệ thuận

- Vận dụng được khái niệm về tỉ lệ thuận để tìm hệ số tỉ lệ, viết công thức tính đại lượng này theo đại lượng kia.

**b) Nội dung:**

- HS nghiên cứu SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức về khái niệm đại lượng tỉ lệ thuận.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ khái niệm về đại lượng tỉ lệ thuận, phân tích *Ví dụ 1,Ví dụ 2* áp dụng kiến thức đã học để giải bài tập***HĐ1,Luyện tập 1***.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS vận dụng các kiến thức đã học làm***HĐ1:*** *HS tính giá trị m ở mỗi cột tương ứng theo công thức .*  - GV mời 1-2 HS trả lời, cả lớp nhận xét. GV *🡪*GV hướng dẫn HS nhận thấy*: Khối lượng m (kg) của thanh sắt phi 18 bằng chiều dài x (m) của thanh sắt nhân với 2 🡪 GV hướng HS chú ý đến mối liên hệ giữa m và x.*  ***-*** GV hướng dẫn HS xây dựng công thức thể hiện mối liên hệ giữa hai đại lượng m và x  - Từ nội dung HĐ1, GV hướng dẫn HS chốt lại kiến thức về khái niệm đại lượng tỉ lệ thuận.  1-2 HS đọc phần kiến thức trọng tâm.  - GV chú ý với HS điều kiện của hệ số tỉ lệ là và thứ tự nêu của hai đại lượng trong khái niệm để không bị sai công thức khi biểu diễn mối liên hệ giữa hai đại lượng tỉ lệ thuận.  - GV trình bày với HS nội dung phần *Chú ý* trong SGK.  - GV yêu cầu HS đọc, phân tích và hoàn thành *Ví dụ 1 để củng* cố kiến thức về hai đại lượng tỉ lệ thuận từ công thức đã biết về mối liên hệ giữa hai đại lượng đó.  - HS vận dụng khái niệm tỉ lệ thuận để tìm hệ số tỉ lệ, viết công thức về mối liên hệ giữa hai đại lượng tỉ lệ thuận thông qua việc hoàn thành câu hỏi trong *Ví dụ 2.*  - GV cho HS làm **Luyện tập 1**: viết công thức tính đại lượng này theo đại lượng kia để củng cố cách nhận biết hai đại lượng tỉ lệ thuận, tìm được hệ số tỉ lệ và tính toán các giá trị tương ứng.  **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:**  - GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi  - HS khác nhận xét, đánh giá, bổ sung (nếu có)  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS, cho HS nhắc lại khái niệm về hai đại lượng tỉ lệ thuận. | **I. Khái niệm**  ***HĐ1:***  Theo công thức m = 2x ta có bảng kết quả sau:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | x (m) | 2 | 3 | 5 | 8 | | m (kg) | 4 | 6 | 10 | 16 |   **Kết luận:**  *Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức y = kx (với k là một hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k.*  *Ví dụ 1: SGK – tr59*  *\* Chú ý:*  *Nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ . Ta nói x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau.*  *Ví dụ 2: SGK-tr60*  ***Luyện tập 1:***  *a) Công thức tính quãng đường đi được s (km) theo thời gian t(h) của chuyển động là: s = 65.t*  *b) Vì s = 65.t*  *s và t là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Hệ số tỉ lệ của s đối với t là: 65.*  *c) s = 65.t*  *+ Với t = 0,5 s = 65.0,5 = 32,5 (km)*  *+ Với t = s = 65. = 97,5 (km)*  *+ Với t = 2 s = 65.2 = 130 (km)* |

**Hoạt động 2: Tính chất**

**a) Mục tiêu:**

- Ôn tập khái niệm về hai đại lượng tỉ lệ thuận, khám phá kiến thức mới về tính chất hai đại lượng tỉ lệ thuận.

- HS ghi nhớ, vận dung tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận để giải toán.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức về tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận.

**c) Sản phẩm:** HS ghi nhớ được tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận, giải được các bài tập ***HĐ2***, ***Ví dụ 3.***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thực hiện theo các yêu cầu của ***HĐ2***  🡪 Đại diện HS đứng dạy trả lời câu hỏi, GV nhận xét, đánh giá  - Từ kết quả trên hai đại lượng tỉ lệ thuận cụ thể, GV đưa ra cho HS tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận như ghi nhớ trong SGK.  🡪 GV khái quát lại tính chất bằng công thức cho HS dễ hình dung và dễ nhớ:  + *Giả sử y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k. Với mỗi giá trị khác 0 của x ta có một giá trị tương ướng của y. Khi đó:*  *-* GV yêu cầu HS nhắc lại tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận và ghi nhớ tính chất.  - GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm đôi, vận dụng tính chất “Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia” để tính tỉ số khối lượng của hai thanh kim loại trong *Ví dụ 3*  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu GV đưa ra  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **II. Tính chất**  ***HĐ2:***  a) Vì hai đại lượng x,y tỉ lệ thuận, liên hệ với nhau bởi công thức nên hệ số tỉ lệ  b) Ta có:  ;  c) So sánh các tỉ số:  Ta có:  =  Ta có:  =  **Kết luận:**  *Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì:*   * *Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi.* * *Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.*   *Cụ thể: Giả sử y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k. Với mỗi giá trị x1, x2, x3,…khác 0 của x, ta có một giá trị tương ứng y1, y2, y3,…*   * *;* * *; …*   *Ví dụ 3: SGK-tr61* |

**Hoạt động 3: Một số bài toán**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng được tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận trong giải các bài toán thực tế.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn HS thảo luận, tìm hiểu nội dung kiến thức về giải các bài toán thực tế liên quan đến hai đại lượng tỉ lệ thuận.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng được tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận để giải được bài tập***, Luyện tập 2, Luyện tập 3.***

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS đọc, phân tính bài toàn 1 để biết cách vận dụng kiến thức về hai đại lượng tỉ lệ thuận vào giải các bài toán thực tế có liên quan  *+ Đọc văn bản, bóc tách được các số liệu trong đề bài*  *+ Sử dụng ngôn ngữ toán học để thể hiện mối liên hệ giữa các số liệu đã cho*  *+ Vận dụng các kiến thức toán học để giải quyết yêu cầu bài toán.*  *\* Bài toán 1*  *+ Số tiền và số vở là hai đại lượng tỉ lệ thuận*  *+ Biết giá trị của hai đại lượng tương ứng (số tiền mua 6 quyển vở là 33 000 đồng)*  *🡪 Tính hệ số tỉ lệ k và áp dụng tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận để giải quyết yêu cầu của đề bài.*  *\* Bài toán 2*  *+ Do năng suất lúa ở hai thửa ruộng là như nhau 🡪 sản lượng lúa và diện tích thửa ruộng là hai đại lượng tỉ lệ thuận.*  *+ Áp dụng tính chất của đại lưpngj tỉ lệ thuận:*  *+ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau để tìm*  - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân vào vở hoàn thành **Luyện tập 2 ; Luyện tập 3**(mời 2 HS lên bảng trình bày) để luyện tập kĩ năng giải toán về đại lượng tỉ lệ thuận.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu của GV.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS phát biểu, trình bày câu trả lời trước lớp  - HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có)  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **III. Ứng dụng**  ***Bài toán 1. (SGK-tr61, 62)***  **Luyện tập 2.**  Gọi số trang máy in đó in được trong 3 phút là x (trang, x > 0)  Vì thời gian in và số trang in được là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên theo tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận, ta có:  Trong 3 phút máy đó in được 72 trang.  ***Bài toán 2. (SGK-tr62)***  **Luyện tập 3.**  Gọi số cây mỗi lớp cần chăm sóc là x,y,z (cây, x;y;z> 0)  Vì số cây mỗi lớp cần chăm sóc tỉ lệ thuận với số học sinh của lớp nên ta có:  Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:  ; ;  Vậy số cây mỗi lớp cần chăm sóc là:   * Lớp 7A: 20 cây * Lớp 7B: 16 cây * Lớp 7C: 18 cây |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về hai đại lượng tỉ lệ thuận

**b) Nội dung:** HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm BT

**c) Sản phẩm:** HS giải được các bài tập GV yêu cầu và có thể giải được các bài tập dạng tương tự.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoàn thành cá nhân **BT1 ; BT2** (SGK – tr62,63)**,** sau đó trao đổi, kiểm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS tự hoàn thành các BT vào vở cá nhân, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

**-** Mỗi BT mời đại diện 2-3 HS trình bày kết quả

- HS khác chú ý nhận xét bài các bạn trên bảng và hoàn thành vở.

**Kết quả :**

**Bài 1**

a) Hoàn thành bảng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **m** | 113 | 169,5 | 226 | 282,5 | 339 |
| **V** | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
|  | 11,3 | 11,3 | 11,3 | 11,3 | 11,3 |

b) Ta thấy tỉ lệ  không đổi nên hai đại lượng m và V tỉ lệ thuận với nhau.

c) Xác định hệ số tỉ lệ của m đối với V là: 11,3

   Công thức tính m theo V là: 

**Bài 2**

a) Hệ số tỉ lệ của y đối với x:

    Công thức tính y theo x:

b) Hệ số tỉ lệ của x đối với y:

    Công thức tính x theo y:

c) Hoàn thành bảng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | 6 | 15 | 21 | 39 | 42 |
| **y** | 4 | 10 | 14 | 26 | 28 |

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn ra kết quả chính xác.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

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

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống.

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

**c) Sản phẩm:** HS giải đúng bài tập 3, 4, 5, 6trong SGK

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV tổ chức cho HS hoàn thành cá nhân **BT3 ; BT4 ; BT5 ; BT6**(SGK – tr63)**,** sau đó trao đổi, kiểm tra chéo đáp án.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

HS suy nghĩ, làm bài tập vào vở

**Bước 3: Báo cáo thảo luận:**

**-** Mỗi BT mời đại diện 2-3 HS trình bày kết quả

- HS khác chú ý nhận xét bài các bạn trên bảng và hoàn thành vở.

**Kết quả:**

**Bài 3.**

Gọi khối lượng muối có trong 12l nước biển là

Vì lượng nước biển và lượng muối nó chứa là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên theo tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận, ta có:

Trung bình 12l nước biển chứa 420g muối.

**Bài 4.**

Gọi thời gian làm xong 1 sản phẩm là x (phút, x>0)

Vì thời gian làm và số sản phẩm làm được là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên ta có:

Vậy để làm xong 1 sản phẩm cần 20 phút.

**Bài 5.**

A collage of different foods

Description automatically generated with low confidence

Đổi 250 g = 0,25 kg

Gọi khối lượng đường phèn và thể tích mật ong cần là  ( kg) ,  (lít) 

Vì khối lượng chanh và đường phèn là hai đại lượng tỉ lệ thuận; khối lượng chanh và thể tích mật ong là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên theo tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận, ta có:

Vậy khối lượng đường phèn và mật ong cần để ngâm là:

* đường phèn: 1,25kg
* mật ong: 2,5

**Bài 6.**

a) Đường đô thị cô Hạnh đi được: 65 : 13,9 . 100 ≈ 468 (km)

    Đường hỗn hợp cô Hạnh đi được: 65 : 9,9 . 100 ≈ 657 (km)

    Đường cao tốc cô Hạnh đi được: 65 : 7,5 . 100 ≈ 867 (km)

b) Để đi quãng đường 400 km trên đường đô thị, bình xăng ô tô của Hạnh cần có tối thiểu: 400 : 100 . 13,9 = 55,6 (lít)

c) Để đi quãng đường 300 km trên đường hỗn hợp và 300 km trên đường cao tốc, trong bình xăng chiếc xe ô tô của cô Hạnh cần có tối thiểu:

          300: 100. 9,9 + 300 : 100 . 7,5 = 52,2 (lít).

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

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

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài mới “ **Bài 8. Đại lượng tỉ lệ nghịch**”.