**CHƯƠNG III. HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ**

**BÀI 1. HÀM SỐ (3 tiết)**

**I. MỤC TIÊU:**

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

**1. Kiến thức:**

- Hiểu được định nghĩa về hàm số, cách cho hàm số và giá trị của hàm số

- Nhận biết được khi nào 2 đại lượng được gọi là hàm số của nhau

- Vận dụng tính giá trị của hàm số khi biết giá trị của biến và ngược lại, .

**2. Năng lực:** Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như:

***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 mô hình hoá toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học.

**3. Phẩm chất**

- Có ý 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. CHUẨN BỊ:**

**1. Đối với GV:** - Hình ảnh hoặc clip về nhà bác học Galileo Galilei để minh họa cho bài học được sinh động, phiếu học tập cho HS, đồ dùng dạy học.

**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)  *(5 phút)***

**a) Mục tiêu:**

- Đặt ra tình huống để gợi vấn đề tìm hiểu định nghĩa về hàm số.

- Gợi tâm thế, tạo hứng thú học tập.

**b) Nội dung:** HS thực hiện các yêu cầu dưới sự hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***

- GV dẫn dắt, đặt vấn đề:

*+ GV chiếu và yêu cầu HS quan sát, đọc thông tin về cây thanh long đỏ*

+ GV đặt và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: “ Mối liên quan giữa hai đại lượng số kilogam thanh long được bán ra và số tiền người bán thu được thể hiện khái niệm nào trong toán học”.

**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: Trong thực tiễn và trong toán học ta thường gặp các đại lượng thay đổi phụ thuộc vào sự thay đổi của đại lượng khác.

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

$⇒$**Bài 1: Hàm số.** (Bài này nằm trong chương III. HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ. GV đưa ra các nội dung cần tìm hiểu của chương III)

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

***Hoạt động 1*. Định nghĩa**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết được định nghĩa hàm số, hàm hằng

- Nhận biết được cách cho hàm số, kí hiệu hàm số.

**b) Nội dung:**

- HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động, luyện tập.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi cho Hoạt động 1,2; Ví dụ 1,2,3 và luyện tập 1 trang 56 SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***- GV yêu cầu HS tự thực hiện ***HĐ1*** vào vở cá nhân***,*** sau đó thảo luận cặp đôi, kiểm tra chéo đáp án.- GV mời 1-2 HS trả lời, cả lớp nhận xét. GV chốt đáp án, đánh giá. -Yêu cầu HS nghiên cứu và đứng tại chỗ trả lời các câu hỏi của ***HĐ2***- GV mời 1-2 HS trả lời, cả lớp nhận xét. GV chốt đáp án, đánh giá,dẫn dắt: *“Qua 2 hoạt động trên ta có thể nói rằng: Mối quan hệ giữa hai đại lượng x và y; mối quan* hệ *giữa hai đại lượng số kilogam thanh long được bán ra và số tiền người bán thu được* *được gọi là hàm số. Vậy hàm số là gì?”*$\rightarrow $GV mời 1-2 HS phát biểu, sau đó chốt lại định nghĩa hàm số$\rightarrow $1-2 HS đọc phần kiến thức trọng tâm.- GV yêu cầu đọc *Ví dụ 1*, thảo luận nhóm đôi và trả lời câu hỏi: V có là hàm số của x hay không? - Yêu cầu HS đọc *Ví dụ 2*, trả lời cá nhân 2 câu hỏi. - GV yêu cầu đọc *Ví dụ 3*, thảo luận nhóm đôi và trả lời câu hỏi: Đại lượng y có là hàm số của đại lượng x hay không? - GV cho HS làm **Luyện tập 1** nhằm hiểu rõ các điều kiện để 2 đại lượng có mối quan hệ hàm số? Qua các hoạt động và các ví dụ, ta thấy hàm số có mấy cách cho?GV đưa ra chú ý cho HS về hàm hằng, cách cho hàm số, cách kí hiệu hàm số y = f(x), y = g(x)...- Ví dụ 1,2, 3 giúp HS củng cố đầy đủ 2 điều kiện để 2 đại lượng: Thể tích V(cm3) của hình lập phương là hàm số của đại lượng x: độ dài cạnh của hình lập phương (cm) ( theo công thức) và đại lượng y là hàm số của đại lượng x (theo bảng).- HS thực hiện nhận diện cách cho Hàm số trong ví dụ 2,3 là cho bằng bảng, ví dụ 1 là bằng công thức.Hàm số trong bài tập 1a là hàm hằng y = 2.***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm.- GV quan sát hỗ trợ.***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 kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **1. Định nghĩa****\* HĐ1**: Với mỗi giá trị của x ta xác định được một giá trị tương ứng của y**\* HĐ2**: a) Số tiền người bán thu được khi bán 2 kg thanh long là : 32 000 . 2 = 64 000 (đồng)khi bán 3 kg thanh long là: 32 000. 3 =96 000 (đồng)b) Với mỗi giá trị của x ta xác định được một giá trị tương ứng của y**\* Định nghĩa**:Nếu đại lượng y thay đổi phụ thuộc vào đại lượng x (x thay đổi) sao cho với mỗi giá trị của x ta luôn xác định được chỉ một giá trị tương ứng của y thì y được gọi là hàm số của x và x gọi là biến số.**Luyện tập 1** 2 đại lượng tỉ lệ thuận2 đại lượng tỉ lệ nghịch**\* Chú ý:**- Khi x thay đổi mà y luôn nhận một giá trị thì y được gọi là hàm hằng.- Hàm số có thể cho bằng công thức, bằng bảng.- Khi y là hàm số của x, ta có thể viết y = f(x), y = g(x)… |

***Hoạt động 2. Giá trị của hàm số***

**a) Mục tiêu:** Tính được giá trị của hàm số tại giá trị các giá trị của biến

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động, luyện tập.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi HĐ 3, ví dụ 4,5, LT2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***-GV chiếu nội dung HĐ3, yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành - Ta nói 120 là giá trị của hàm số S tại t = 2 và kí hiệu S(2) = 120? Tìm giá trị của hàm số S tại t = 3 ( S(3) = 180).? Tổng quát lên: Giá trị của hàm số y = f(x) tại x = a là gì.GV nhấn mạnh 3 ý: +Hàm số y =f(x) xác định tại giá trị x =a.+ Giá trị tương ứng của hàm số f(x) khi x = a được gọi là giá trị của hàm số y= f(x) tại x = a+ kí hiệu f(a)-Chiếu ví dụ 4 và ví dụ 5 trong SGK trang 57 yêu cầu HS hoạt động theo nhóm thực hiện nhiệm vụ: -Chia lớp thành 4 nhóm: + Nhóm 1,2: Thực hiện ví dụ 4 + Nhóm 3,4: Thực hiện ví dụ 5- Sau 5 phút đại diện các nhóm lên báo cáo kết quả- Giới thiệu thêm về nhà bác học Galileo Galilei (1564-1642) tại : <https://www.youtube.com/watch?v=yVhoF71adWw>-HS thực hiện Luyện tập 2 theo cá nhân***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.- GV: quan sát và trợ giúp HS, hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm giá trị hàm số. ***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 kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **II. Giá trị của hàm số:****\*HĐ3:**a) Hàm số biểu thị quãng đường S(t) mà ô tô đi được trong thời gian t(h).S = 60.tb) Quãng đường ô tô đi được trong thời gian t = 2(h) là: 60.2 =120 (km)t=3(h) là 60.3 = 180 (km)\*Kết luận: Cho hàm số y = f(x) xác định tại giá trị x = a. Giá trị tương ứng của hàm số f(x) khi x = a được gọi là giá trị của hàm số y= f(x) tại x = a, kí hiệu f(a)$x^{2}+\frac{1}{4}x^{2}-5x^{2}=(1+\frac{1}{4}-5).x^{2}$ |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập Bài 1, 2, 3, 4, 5 (SGK – 52).

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS trong bài tập 1, 2, 3, 4, 5 (SGK – 52).

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1, 2, 3 (SGK – 58).

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

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3:** Báo cáo, thảo luận:

- 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.

**Kết quả:**

**Bài 1.**

a) Đại lượng y là hàm số của đại lượng x vì mỗi giá trị của x chỉ xác định được đúng một giá trị của y ( Đây là hàm hằng y = 6)

b) Đại lượng y không là hàm số của đại lượng x vì với x = 1 có hai giá trị của y là : y = -2 và y = 6.

**Bài 2.**

*GV hướng dẫn HS cách lập bảng để thực hiện bài toán một cách thuận tiện*

a)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **x** | -5 | 0 | 1/2 |
| y =2x +10 | 0 | 10 | 11 |

b)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | -1 | 0 | 1 | 1/3 |
| y =-2x2+1 | -1 | 1 | -1 | 7/9 |

**Bài 3**

a) m =7,8V.

m là hàm số của V vì m thay đổi phụ thuộc vào V, mỗi giá trị của V ta tìm được một giá trị tương ứng của m.

b) Khi thể tích của thanh kim loại bằng 1000 cm3 ( V= 1000) thì khối lượng của thanh kim loại là : m = 7,8. 1000 = 7800 g

**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 tập.

**c) Sản phẩm:** kết quả thực hiện các bàitập GV giao

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

1. GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập bổ sung và bt 4,5 (SGK – tr 58,59 ).

**Bài tập bổ sung**

***BTBS1***.Đại lượng y có là hàm số của đại lượng x không nếu ta có các sơ đồ sau :



a)

 X\_ \_Y

b) \_Y

 X\_

c)

 X \_ \_Y

***BTBS2***

Cho công thức y2 = x .Ta nói y là hàm số của x đúng hay sai ?

a. Đúng

 b. Sai

***BTBS3.***

Cho hàm số y = 2x + 3 .

Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng sau :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -2 |  |  | 2 |  |
| y |  | 3 | 5 |  | 0 |

1. GV cho HS thực hiện bài tập trên lớp và giao về nhà bài tập còn lại.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

1. HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
2. GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

1. Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.
2. Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả thảo luận, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

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

**Đáp án: *BTBS1*:** a, b) y là hàm số của x

c) y không là hàm số của x vì x = 0 có 2 giá trị của y là y = 0 và y = 1

***BTBS2* :** Khi x = 1 thì y = 1 và y =-1. Với một giá trị của x có hai giá trị của y nên y không phải là hàm số của x

***BTBS3 :***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -2 | **0** | **1** | 2 | **-3/2** |
| y=2x+3 | -1 | 3 | 5 | 7 | 0 |

**Bài 4 trang 58 SGK**

a) Công thức biểu thị số tiền y (đồng) mà người mua phải trả khi mua x (quả) dừa sáp là : y = 200 000x (đồng) .

Vì với mỗi giá trị của x ta xác định được một giá trị y tương ứng nên y là hàm số của x.

b) Số tiền mà người mua phải trả khi mua 10 quả dừa sáp là:

200 000 . 10 = 2 000 000 (đồng).

Vậy số tiền mà người mua phải trả khi mua 10 quả dừa sáp là 2 000 000 đồng.

**Bài 5 SGK trang 59**

a) Công thức biểu thị số tiền lãi y (đồng) theo lãi suất r%/năm mà bác Ninh nhận được khi hết kì hạn 12 tháng là: y = 10r% (triệu đồng).

Vì với mỗi giá trị của r thì ta xác định được một giá trị tương ứng của y nên y là hàm số của r.

b) Với r = 5,6 thì số tiền lãi mà bác Ninh nhận được khi hết kì hạn 12 tháng là:

y = 10r% = 10 . 5,6% = 0,56 (triệu đồng) = 560 000 (đồng).

Vậy với r = 5,6 thì số tiền lãi mà bác Ninh nhận được khi hết kì hạn 12 tháng là 560 000 đồng.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập chưa làm SGK

- Chuẩn bị bài mới: "Bài 2: Mặt phẳng tọa độ. Đồ thị hàm số".