**Dương Vũ Tường Vy Ngày soạn : 19/02/2024**

**Tuần 22 Ngày dạy : 20/2/2024**

**CHƯƠNG IV : HÀM SỐ y = ax2 - PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN**

**Tiết 44 : HÀM SỐ y = ax2 ( a 0) VÀ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ y = ax2 ( a 0)**

**I. MỤC TIÊU**:

***1- Kiến thức***

*-* Hiểu được hàm số dạng y = ax2 (a 0), các tính chất hàm số y = ax2

*-* Biết cách tính giá trị hàm số tương ứng với giá trị cho trước của biến số.

***2- Năng lực***

- Năng lực chung: Tự học, giải quyết vấn đề, tư duy, tự quản lý, giao tiếp, hợp tác.

- Năng lực chuyên biệt: Biết cách tính giá trị hàm số tương ứng với giá trị cho trước của biến số.

***3- Phẩm chất***

- Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Giáo viên:**

- Thước thẳng, bảng phụ, phấn màu

**2. Học sinh:**

- Thực hiện hướng dẫn tiết trước

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

 ***Ổn định lớp***

**A. HOẠT ĐỘNG KHỎI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Bước đầu hình thành cho hs ý thức học tập SẢN PHẨM SỰ KIẾN chương.

**b) Nội dung:** HS căn cứ trên các kiến thức đã biết, làm việc với sách giáo khoa, hoạt động cá nhân, nhóm hoàn thành yêu cầu học tập.

**c) Sản phẩm:** Các kiến thức trọng tâm của chương

**d) Tổ chức thực hiện:**

Gv giới thiệu chương trình SẢN PHẨM SỰ KIẾN chương IV về những kiến thức kĩ năng cơ bản mà Hs cần đạt được

Hs lắng nghe và chú ý các SẢN PHẨM SỰ KIẾN quan trọng

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM SỰ KIẾN** |
| **Hoạt động 1: Ví dụ mở đầu – Cá nhân****a) Mục đích:** Hs nêu được khái niệm về hàm số y = ax2.**b) Nội dung:** HS làm việc với sách giáo khoa, hoạt động cá nhân, nhóm hoàn thành yêu cầu học tập.**c) Sản phẩm:** Khái niệm sgk**d) Tổ chức thực hiện:**  |
|  **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***.*Gv tổ chức cho hs tìm hiểu vd+ Nhìn vào bảng trên, em hãy cho biết s1 = 5 được tính như thế nào?+ Trong công thức s = 5t2, nếu thay s bởi y, thay t bởi x, thay 5 bởi a ta có công thức nào? (y = ax2)**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: Quan sát bảng, trả lời các câu hỏi của GV**- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** + HS trình bày kết quả **- Bước 4: Kết luận, nhận định:**+ Trong thực tế còn nhiều cặp đại lượng cũng được liên hệ bởi công thức dạng y = ax2 như diện tích hình vụông S = a2 , diệntích hình tròn S = R2…. Hàm số y = ax2 là dạng đơn giản nhất. Gv Chốt lại khái niệm hàm số y = ax2. | **1. Ví dụ mở đầu:** (sgk)- Quãng đường chuyển động rơi tự do được biểu diễn bởi công thức : s = 5t2 .t là thời gian tính bằng giấy (s), S tính bằng mét (m) , mỗi giá trị của t xác định giá trị tư­ơng ứng duy nhất của s .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| t | 1 | 2 | 3 | 4 |
| S | 5 | 20 | 45 | 80 |

S1= 5.12 = 5 ; S4 = 5.42 = 80- Công thức S = 5t2  biểu thị một hàm số dạng y = ax2 với a ≠ 0  |
| **Hoạt động 2: Tính chất của hàm số y = ax2 (a ≠ 0)** **a) Mục tiêu:** Hs nêu được tính chất của hàm số y = ax2 từ ví dụ cụ thể**b) Nội dung:** HS căn cứ trên các kiến thức đã biết, làm việc với sách giáo khoa, hoạt động cá nhân, nhóm hoàn thành yêu cầu học tập. **c) Sản phẩm:** Tính chất của hàm số y = ax2**d) Tổ chức thực hiện:** |
| ***Nhiệm vụ 1:*****- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***.*Gv tổ chức cho hs tìm hiểu tính chất của hàm số y = ax2 (a 0)**+** Xác định hệ số a ở hai hàm số y = 2x2 và y = - 2x2?- Yêu cầu HS hoạt động nhóm làm **?1, ?2****- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thảo luận nhóm, thực hiện các yêu cầu của GV**- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** + Đại diện đứng tại chỗ để trả lời **- Bước 4: Kết luận, nhận định:**GV chốt lại, ghi bảng***Nhiệm vụ 2:*****- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***.*GV dẫn dắt HS suy nghĩ cá nhân phát biểu tổng quát về tính chất của hàm số y = ax2(a 0).GV nhấn mạnh tính xác định của hàm số y = ax2(a 0). Lưu ý HS đến hệ số a > 0 và a < 0 Yêu cầu HS thảo luận nhóm để thực hiện **?3; ?4**+ Phát biểu nhận xét**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thảo luận nhóm, thực hiện các yêu cầu của GV+ Phát biểu nhận xét SGK**- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** + Đại diện nhóm đứng tại chỗ trình bày, các nhóm khác tham gia nhận xét, bổ sung.**- Bước 4: Kết luận, nhận định:**GV chốt lại, ghi bảng | **2. Tính chất của hàm số** **y = ax2 (a 0)** **?1.** SGK**?2.** SGK**\*** Đối với hàm số y = 2x2–*Khi x tăng nhưng luôn luôn âm thì giá trị tương ứng của y giảm**-Khi x tăng nhưng luôn luôn dương thì giá trị tương ứng của y tăng***\*** Đối với hàm số y = - 2x2–*Khi x tăng nhưng luôn luôn âm thì giá trị tương ứng của y tăng**-Khi x tăng nhưng luôn luôn dương thì giá trị tương ứng của y giảm*TÍNH CHẤT: (*sgk*)**?3** \* Xét hàm số : y = 2x2Vì 2x2 luôn luôn dương với mọi x 0 nên khi x 0 thì y > 0. Khi x = 0 thì y = 0 \* Xét hàm số : y = - 2x2 Vì -2x2 luôn luôn âm với mọi x 0 nên khi x 0 thì y < 0. Khi x = 0 thì y = 0 \****Nhận xét*:**(sgk)**?4** SGK |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục đích:** HS vận dụng được lý thuyết để làm bài tập.

**b) Nội dung:** Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

**c) Sản phẩm:** Bài làm của học sinh, kĩ năng giải quyết nhiệm vụ học tập.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HS có khả năng nhận biết được hàm số dạng y = ax2 (a ≠ 0) và biết được tính chất của hàm số này thông qua dấu của hệ số a bên cạnh đó có khả năng phân tích và chứng minh được cực trị của hàm số thông qua một số hàm số GV nêu ra để củng cố kiến thức trọng tâm và vận dụng ngay tại lớp.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hàm số** | **Hệ số a và dấu của nó** | **Tính chất** |
| 1 | Lấy 4 HS y = ax2 (a ≠ 0) |  |  |
| .... | Lấy 4 HS bậc nhất |  |  |

 |

**D.** **HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS hệ thống được kiến thức trọng tâm của bài học và vận dụng được kiến thức trong bài học vào giải bài toán cụ thể.

**b. Nội dung:** Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

**c. Sản phẩm:** HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các nhiệm vụ đặt ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |
| --- |
| * Ví dụ 1: Tính giá trị của biểu thức : A = 3x2 – 3,5x + 2 với x = 4,13

HS thực hiện tính bằng máy CASIO như SGK, tr32* Ví dụ 2: Tính diện tích của một hình tròn có bkính R ( S = R2 ) với R = 0,61; 1,53 ; 2,49

 HS thực hiện tính bằng máy CASIO như SGK, tr32 |

 2/ Bài tập về nhà số 2; 3 tr 31 SGK ; bài 1 , 2 tr 36 SBT.

 - GV: Hướng dẫn bài 3 SGK : Công thức F = av2

***E. Hướng dẫn về nhà***

- Học bài theo vở ghi và SGK

- HS làm bài tập 2, 3/ 31 SGK

- Xem trước bài “đồ thị hàm số y = ax2”

**Dương Vũ Tường Vy Ngày soạn:19/2/2024**

 **Tuần 22 Ngày dạy : 20/2/2024**

**TIẾT 45: HÀM SỐ y = ax2 ( a 0) VÀ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ y = ax2**

**( a 0) (tiếp theo)**

**I. MỤC TIÊU**:

***1. Kiến thức***

- Hiểu được hàm số dạng y = ax2 (a 0), các tính chất hàm số y = ax2 .

- Biết được dạng của đồ thị hàm số y = ax2 (a 0).

- Hiểu được tính chất của đồ thị và liên hệ được tính chất của đồ thị với tính chất hàm số

***2. Năng lực***

- Năng lực chung: Tự học, giải quyết vấn đề, tư duy, tự quản lý, giao tiếp, hợp tác.

- Năng lực chuyên biệt: Biết cách tính giá trị hàm số tương ứng với giá trị cho trước của biến số.

***3. Phẩm chất***

- Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Thước thẳng, bảng phụ, phấn màu

**2. Học sinh:**

- Thực hiện hướng dẫn tiết trước

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

***1. Ổn định lớp***

Nêu tính chất của hàm số y = ax2 và nhận xét (10đ) – Đáp án: sgk

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục đích:** Bước đầu hs nắm được dạng của đồ thị hàm số y = ax2 và cách vẽ.

**b) Nội dung:** HS căn cứ trên các kiến thức đã biết, làm việc với sách giáo khoa, hoạt động cá nhân, nhóm hoàn thành yêu cầu học tập.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Để vẽ đồ thị hàm số y = ax + b có dạng là một đường thẳng thì ta chỉ cần tìm hai điểm trên mp tọa độ. Vậy đồ thị hàm số y = ax2 có dạng như thế nào và ta cần tối thiểu là bao nhiêu điểm?

**Hs** nêu dự đoán

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM SỰ KIẾN** |
| **Hoạt động 1: Tìm hiểu dạng đồ thị hàm số y = ax2 thông qua ví dụ 1****a) Mục tiêu:** Hs nêu được dạng của đồ thị hàm số y = ax2 là một đường cong đi qua gốc tọa độ.**b) Nội dung:** xác định dạng của đồ thị hàm số y = ax2**c) Sản phẩm:** Kết quả hoạt động của học sinh.**d) Tổ chức thực hiện:** Hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm  |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***.*Gv hướng dẫn hs tìm hiểu ví dụ 1 SGKLấy bảng giá trị trang 33 sgk, vẽ đồ thị hàm số y = 2x2. Trên mặt phẳng toạ độ lấy các điểm A(-3,18); B(-2;8), C(-1;2), O(0;0); C’(1;2), B’(2;8), A’(3;18)+ Nhận xét dạng đồ thị qua bài ?1**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: Theo dõi, quan sát khi GV vẽ đường cong đi qua các điểm đó.**- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** + HS trình bày kết quả **- Bước 4: Kết luận, nhận định:**GV chốt lại kiến thứcGV giới thiệu cho HS tên gọi của đồ thị là  | **1. Ví dụ 1.**Đồ thị của hàm số y = 2x2 (a = 2 > 0)\* Bảng giá trị (sgk.tr33) - Đồ thị của hàm số y = 2x2 nằm phíatrên trục hoành, nhận Oy làm trục đối xứng và điểm O(0; 0) làm cực tiểu. |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu cách vẽ đồ thị hàm số y = ax2 thông qua ví dụ 2****a) Mục tiêu:** Hs vẽ được đồ thị hàm số y = ax2**b) Nội dung:** vẽ được đồ thị hàm số y = ax2**c) Sản phẩm:** đồ thị của một số hàm số y = ax2 cụ thể**d) Tổ chức thực hiện:** Hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm.  |
| **Nhiệm vụ 1:****- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***.*GV: Cho HS lên bảng lấy các điểm trên mặt phẳng tọa độ và vẽ đồ thị của hàm số y = -x2 + Sau khi HS vẽ cho HS làm ?2 Nhận xét một vài đặc điểm của đồ thị và rút ra nhận xét?**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: Vẽ đồ thị hàm số, trả lời các câu hỏiGV: Theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ **- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** + HS trình bày kết quả, HS khác nhận xét**- Bước 4: Kết luận, nhận định:**Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS**Nhiệm vụ 2:****- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***.*GV: Yêu cầu HS hoạt động theo 3 nhóm làm ?3 trong thời gian 7 phút **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: Thực hiện yêu cầu của GV**- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** + Gọi HS đại diện nhóm trả lời+ Nhóm khác nhận xét**- Bước 4: Kết luận, nhận định:**GV: Giới thiệu chú ýGv chốt lại vấn đề và giảng giải cho HS chú ý SGK.Nhấn mạnh cách dựa vào tính đối xứng của đồ thị để lập bảng, vẽ đồ thị thuận tiện và dễ dàng hơn, tính đồng biến và nghịch biến thể hiện trên đường cong của đồ thị  | **2. Ví dụ 2.** Đồ thị của hàm số y = -x2 (a = -< 0)\* Bảng giá trị (sgk.tr34)- Đồ thị của hàm số y = -x2 nằm phía dưới trục hoành, nhận Oy làm trục đối xứng và điểm O(0; 0) làm cực đại\*  **Nhận xét** (sgk.tr35)**?3** Cho hàm số : y = x2a) **Cách 1:**Với x = 3, ta có: y = .32 = 4,5\* **Cách 2:**-So sánh hai kết quả ta đều được : y = 4,5b) - Có hai điểm: Ước lượng: x- 3,16 và x  3,16 \* **Chú ý**:(sgk.tr35)  |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** HS vận dụng được lý thuyết để làm bài tập.

**b. Nội dung:** Làm các bài tập

**c. Sản phẩm:** Bài làm của học sinh, kĩ năng giải quyết nhiệm vụ học tập.

**d. Tổ chức thực hiện:**

Dãy 1: a) Điền vào những ô trống các giá trị của y trong bảng sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | –3 | –2 | –1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| y = 2x2 | **18** | **8** | **2** | **0** | **2** | **8** | **18** |

b) Hãy nêu các tính chất của hàm số y = ax2 (a ≠ 0).

Dãy 2 : a) Điền vào những ô trống các giá trị của y trong bảng sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | –4 | –2 | –1 | 0 | 1 | 2 | 4 |
| y = – x2 | **–8** | **–2** | **–** | **0** | **–** | **–2** | **–8** |

b) Hãy nêu nhận xét đã biết (ở tiết trước) về hàm số y = ax2

**D.** **HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS hệ thống được kiến thức trọng tâm của bài học và vận dụng được kiến thức trong bài học vào giải bài toán cụ thể.

**b. Nội dung:** Liên hệ thực tế về đồ thị hs y = ax2

**c. Sản phẩm:** HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các nhiệm vụ đặt ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- Liên hệ thực tiễn về đồ thị của hs y = ax2 (a≠0). (cổng trường ĐH Bách khoa,....)

- Hệ thống kiến thức và tập vẽ các dạng đồ thị hàm số

***4.* *Hướng dẫn về nhà***

- Hướng dẫn bài 5d)/ sgk: Hàm số y = x2 ≥ 0 với mọi giá trị của x ⇒ ymin = 0 ⇔ x = 0.

- Bài tập VN: tiếp tục nghiên cứu kỹ cách vẽ đồ thị của hàm số và làm bài 4,5,6 tr 36, 37, 38 SGK.

- Đọc bài đọc thêm: “vài cách vẽ Parabol”.