|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:……………………………..**  **Tổ: TOÁN**  **Ngày soạn:** …../…../2022  **Tiết:** | Họ và tên giáo viên: ……………………………  Ngày dạy đầu tiên:…………………………….. |

**BÀI 4. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN**

Môn học: Toán – Đại số: 10

***Thời gian thực hiện: 3 tiết***

**A. YÊU CẦU CẦN ĐẠT CỦA CHƯƠNG TRÌNH**

- Nhận dạng được bất phương trình bậc hai một ẩn.

- Giải được bất phương trình bậc hai bằng cách xét dấu của tam thức bậc hai hoặc phương pháp quan sát đồ thị.

- Vận dụng bất phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn.

**B. MỤC TIÊU**

1. **Năng lực**

|  |  |
| --- | --- |
| **Biểu hiện cụ thể của năng lực toán học thành phần gắn với bài học** | **Năng lực toán học thành phần** |
| * Nhận dạng bất phương trình bậc hai một ẩn. | Giải quyết vấn đề toán học |
| * Giải được bất phương trình bậc hai bằng cách áp dụng định lý dấu tam thức bậc hai hoặc sử dụng đồ thị. | Tư duy và lập luận toán học |
| * Vận dụng được kiến thức về bất phương trình bậc hai vào giải quyết các bài toán thực tiễn . | Mô hình hoá toán học, Giải quyết vấn đề toán học |

1. **Phẩm chất**:

- Có thế giới quan khoa học

- Chăm chỉ, trách nhiệm trong thực hiện các nhiệm vụ được giao

**C. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Thiết bị dạy học:**

Kế hoạch bài dạy, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, phần mềm Geogebra, GSP…

**2. Học liệu:**

Đồ thị được vẽ sẵn trên phần mềm Geogebra, GSP…

**D. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG** | | | |
| **Trò chơi “Truy tìm tội phạm”**  **Mục tiêu**: - Ôn tập lại kiến thức về dấu của tam thức bậc hai.  - Tạo không khí vui vẻ thoải mái cho học sinh.  **Sản phẩm:**  Câu trả lời của HS  Câu 1: Phát biểu định lí về dấu của tam thức bậc hai (sgk trang 46)  Câu 2: Xét dấu của biểu thức:    Câu 3:  Từ bảng xét dấu ở câu 2 ta có:  **Tổ chức thực hiện*:*** *Học sinh làm việc nhóm*  **Phương tiện dạy học: Trình chiếu powerpoint** | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 05 phút | Hãy thảo luận và trả lời câu hỏi:  Câu 1: Phát biểu định lí về dấu của tam thức bậc hai?  Câu 2: Xét dấu của biểu thức:  Câu 3: Cho tam thức bậc hai . Tìm tất cả giá trị của  để . | GV đưa ra luật chơi:  4 đội chơi cùng hợp sức tìm ra được thủ phạm sẽ được chọn 1 món quà bất kỳ.  Trong quá trình truy tìm đội nào nhanh nhất trả lời đúng nhất sẽ được cộng thêm 20 điểm.  GV dẫn dắt hs lần lượt trả lời câu hỏi để tìm thủ phạm.  GV rút ra cho hs bài học trong cuộc sống không nên đánh giá chủ quan mà cần có những bằng chứng cụ thể để có những cái nhìn khách quan.  GV: Nhận xét, đánh giá cho hs chọn quà. Tổng hợp điểm cho các nhóm ở phần thi  - Dẫn dắt vào bài mới.  Câu hỏi 3 ta có  gọi là bất phương trình bậc hai 1 ẩn. Giải bất bất phương trình bậc hai 1 ẩn như thế nào? ứng dụng của nó ra sao hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu. | - HS quan sát.  - HS tìm câu trả lời.  - Mong đợi: Kích thích sự tò mò của HS . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI** | | | |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 1 : BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN** | | | |
| **Mục tiêu**: Hình thành được khái niệm thế nào là một bất phương trình bậc hai một ẩn.  ***Sản phẩm:*** *Hình thành định nghĩa bất phương trình bậc hai một ẩn*  ***Tổ chức thực hiện*:** *Học sinh thảo luận cặp đôi ( theo bàn )* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 15 phút | **I. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN**  **Định nghĩa:**  **\*** Bất phương trình bậc hai ẩn x là bất phương trình có một trong các dạng sau :;, trong đó *a*, b, c là những số thực đã cho, a0.  **\*** Đối với Bất phương trình bậc hai có dạng , mỗi số  sao cho  được gọi là một nghiệm của bất phương trình đó.  Tập hợp các nghiệm  như thế được gọi là *tập nghiệm*  của bất phương trình bậc hai đã cho.  Nghiệm và tập nghiệm của các dạng bất phương trình bậc hai ẩn  còn lại được định nghĩa tương tự.  \*Chú ý:  Giải bất phương trình bậc hai một ẩn là đi tìm tập nghiệm của bất phương trình đó. | **H1:** Quan sát và nêu đặc điểm biểu thức ở vế trái của bất phương trình  **H2:** Với các giá trị  . Giá trị nào thỏa mãn bất phương trình trên?  **H3:** Nêu định nghĩa bất phương trình bậc hai một ẩn ?  **H4: Ví dụ 1:** Trong các bất phương trình sau bất phương trình nào không phải là bất phương trình bậc hai:  a) .  b). c) .  **H5**: **Ví dụ 2:** cho bất phương trình bậc hai một ẩn  (1). Trong các giá trị sau giá trị nào là nghiệm của bất phương trình (1) ?  a)  b)  c)  **H6**: Thế nào là giải bất phương trình bậc hai một ẩn ? | - HS làm việc cặp đôi theo bàn để tìm câu trả lời  -Mong đợi:  **H1:** Biểu thức ở vế trái của bất phương trình là một biểu thức bậc hai với hệ số  **H2:** Với  , ta có  . vậy  thỏa mãn BPT  Với  , ta có  . vậy  thỏa mãn BPT  Với  , ta có  . vậy  không thỏa mãn BPT  **H3: Nêu Định nghĩa**.  **H4: Ví dụ 1:** Bất phương trình nào không phải là bất phương trình bậc hai:  b) . vì hệ số  c)  vì hệ số  chưa chắc đã khác 0  **H5**:  Với  , ta có  . vậy  là một nghiệm của BPT (1)  Với  , ta có  . vậy  là một nghiệm của BPT (1)  Với .. , ta có  . vậy  không phải là một nghiệm của BPT (1)  **H6**: Giải bất phương trình bậc hai một ẩn là đi tìm tập nghiệm của bất phương trình đó. |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 2: GIẢI BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN** | | | |
| **Hoạt động 2.1.** **Giải bất phương trình bậc hai một ẩn bằng cách xét dấu của tam thức bậc hai**  ***Mục tiêu:*** Học sinh biết cách giải bất phương trình bậc hai một ẩn bằng cách xét dấu của tam thức bậc hai  ***Sản phẩm:*** *Bảng phụ thể hiện bài làm các nhóm.*  ***Tổ chức thực hiện*:** *Học sinh thảo luận theo 4 nhóm.* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 15 phút | **II. Giải bất phương trình bậc hai một ẩn**  **1. Giải bất phương trình bậc hai một ẩn bằng cách xét dấu của tam thức bậc hai**  H2?:  a) Lập bảng xét dấu của tam thức bậc hai b) Giải bất phương trình  Nhận xét: Các giải bất phương trình bậc hai một ẩn có dạng :  Bước 1. Xác định dấu của hệ số  và tìm nghiệm của  (nếu có).  Bước 2. Sử dụng định lý về dấu của tam thức bậc hai để tìm tập hợp những giá trị của  sao cho  mang dấu “+”.  Chú ý: Các bất phương trình có dạng  được giải bằng cách tương tự.  Ví dụ 2: Giải các bất phương trình bậc hai sau:  a) ;  b) ;  c) ;  d) . | - GV chia nhóm và giao nhiệm vụ các nhóm cùng làm H2? vào bảng phụ.  - GV gọi một nhóm ngẫu nhiên lên mang bảng phụ lên trình bày trước lớp.  - GV điều khiển các HS còn lại nhận xét và bổ sung.  - GV chốt đáp án và hướng dẫn HS quan sát, rút ra nhận xét về cách giải tổng quát.  - GV tiếp tục giao nhiệm vụ cho 4 nhóm, mỗi nhóm làm 1 câu của ví dụ 2.  - GV yêu cầu mỗi nhóm cử 1 HS mang bảng đáp án lên trình bày trước lớp.  - GV điều khiển các HS còn lại quan sát và nhận xét, bổ sung.  - GV chốt lại kiến thức và những điều cần lưu ý. | - Các nhóm thảo luận và trình bày bài làm H2?  - Một nhóm HS trình bày, các HS còn lại quan sát.  Mong đợi:  a) bảng xét dấu của  b) tập nghiệm  - HS ghi chép nhận xét.  - HS nhận nhiệm vụ, suy nghĩ và thảo luận, trình bày bài làm vào bảng phụ.  - Trình bày bài làm.  Mong đợi:  Ví dụ 2:  a)  b)  c)  d) |
| **Hoạt động 2.2.** **Giải bất phương trình bậc hai một ẩn bằng cách sử dụng đồ thị**  ***Mục tiêu:*** Học sinh biết cách đọc tập nghiệm của bất phương trình bậc hai một ẩn từ đồ thị của hàm số bậc hai  ***Sản phẩm:*** *Bài làm của học sinh*  ***Tổ chức thực hiện*:**  *Học sinh làm việc theo cặp đôi* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 10 phút | **2. Giải bất phương trình bậc hai một ẩn bằng cách sử dụng đồ thị**  H3?: (SGK)  Nhận xét: Để giải bất phương trình bậc hai một ẩn có dạng  bằng cách sử dụng đồ thị, ta có thể làm như sau: Dựa vào parabol  ta tìm tập hợp những giá trị của  ứng với phần parabol đó nằm phía trên trục hoành.  Đối với các bất phương trình bậc hai có dạng  ta cũng làm tương tự.  Ví dụ 3: (SGK) | - GV giao nhiệm vụ HS hoạt động theo cặp đôi, nghiên cứu SGK và làm H3?.  - GV gọi 1 HS bất kỳ trả lời.  - GV gọi 1 HS khác nhận xét.  - GV tổng kết, chốt lại đáp án và hướng dẫn HS rút ra nhận xét.  - GV giao nhiệm vụ các HS hoạt động theo cặp đôi để làm Ví dụ 3.  - GV gọi 2 HS của 2 cặp đôi khác nhau, mỗi HS trả lời 1 câu.  - GV điều khiển cho các HS còn lại nhận xét.  - GV chính xác hóa đáp án và nhấn mạnh lại phương pháp một lần nữa. | - HS nhận nhiệm vụ, thảo luận và trả lời câu hỏi H3?  - HS trả lời.  Mong đợi:  a) phía trên trục hoành  b)  hoặc  - HS lắng nghe và ghi chép.  - HS suy nghĩ và làm bài.  - HS trả lời.  Mong đợi:  a)  b)  hoặc  - HS nhận xét, bổ sung. |
| **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC 3 :**  **ỨNG DỤNG CỦA BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN** | | | |
| **Mục tiêu:** Vận dụng thành thạo giải bất phương trình bậc hai một ẩn và giải các bài toán thực tế  ***Sản phẩm:*** Kết quả làm bài của các nhóm.  ***Tổ chức thực hiện*:** *Học sinh thảo luận theo nhóm 6-7 người* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 10 phút | **III. ỨNG DỤNG CỦA BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN**  **Bài toán 1: Giải quyết bài toán mở đầu**  Bác Dũng muốn uốn tấm tôn phẳng có dạng hình chữ nhật với bề ngang 32 cm thành một rãnh dẫn nước bằng cách chia tấm tôn đó ra thành ba phần như hình vẽ. Để đảm bảo kỹ thuật, diện tích mặt cắt ngang của rãnh dẫn nước phải lớn hơn hoặc bằng  . Rãnh dẫn nướ phải có độ cao ít nhất là bao nhiêu cm? | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  + diện tích của mặt cắt ngang là bao nhiêu?  + từ yêu cầu bài toán ta có bất phương trình nào?  + giải bpt và trả lời câu hỏi của bài toán mở đầu | - HS làm việc cặp đôi theo bàn để tìm câu trả lời  -Mong đợi:  H1: - Diện tích của mặt cắt ngang là  - Để điện tích mặt cắt ngang của rãnh dẫn nước lớn hơn hoặc bằng  thì  (1)  Đặt  Lập bảng xét dấu  Từ bảng xét dấu ta thấy tập nghiệm của BPT (1) là  vậy rãnh nước đó phải có độ cao ít nhất là |
| 25 phút | **Bài toán 2:** Tìm giao tập nghiệm của hai bất phương trình sau:  . (1) và . (2)  **Bài toán 3**: tìm m để phương trình  có nghiệm:  **Bìa toán 4:** Tổng chi phí T ( đơn vị: nghìn đồng) để sản xuất Q sản phẩm được cho bởi biểu thức  ; Giá bán của 1 sản phẩm là 170 nghìn đồng. Số sản phẩm được sản xuất trong khoảng nào để đảm bảo có lãi ? ( giả thiết rằng tất cả sản phẩm sản xuất được đều bán hết ) | - Giáo viên nêu vấn đề bài toán 2,3 và 4, chia lớp thành 6 nhóm và chuyển giao nhiệm vụ, yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm. Nhóm 1,2 làm bài toán 2. Nhóm 3,4 làm bài toán 3. Nhóm 5,6 làm bài toán 4  - GV tổ chức báo cáo sản phẩm các nhóm học tập và kết luận | - Học sinh nhận nhiệm vụ và tiến hành thảo luận : phân công nhiệm vụ các thành viên và hoàn thành sản phẩm, nhóm trình bày báo cáo sản phẩm  Sản phẩm mong đợi:  **Bài toán 2**  Đặt  Lập bảng xét dấu  Từ bảng xét dấu ta thấy tập nghiệm của BPT (1) là  Đặt  Lập bảng xét dấu  Từ bảng xét dấu ta thấy tập nghiệm của BPT (2) là  Vậy  **Bài toán 3:** Phương trình  có nghiệm  **Bài toán 4 :** - Số tiền thu được khi bán Q sản phẩm là  để đảm bảo có lãi thì  Đặt  Lập bảng xét dấu  Từ bảng xét dấu ta thấy tập nghiệm của BPT (8) là  vậy để đảm bảo có lãi thì số sản phẩm được sản xuất nằm trong khoảng |
| **HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**  **Mục tiêu:** Học sinh thành thạo giải bất phương trình bậc hai bằng hai cách.  **Sản phẩm:** *Bài làm của học sinh*  **Tổ chức thực hiện:** *Thảo luận nhóm ( 5 đến 6 học sinh một nhóm)* | | | |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của GV** | **Nhiệm vụ của HS** |
|
| 25 phút | Bài tập 2 (SGK)  Bài tập 3 (SGK) câu a, b, c  Bài 6 (SGK) | -GV chuyển giao nhiệm vụ bằng phiếu học tập và yêu cầu học sinh thực hiện thảo luận theo nhóm:  Nhóm 1 và nhóm 4: bài 2a và bài 3a, bài 6.  Nhóm 2 và nhóm 5: bài 2b và bài 3b, bài 6.  Nhóm 3 và nhóm 6: bài 2c và bài 3c, bài 6.  - GV gọi mỗi nhóm cử 1 đại diện lên trình bày bài làm, các nhóm còn lại quan sát nhận xét.  - GV chính xác hóa và tổng kết. | - Học sinh thảo luận theo nhóm.  - Sản phẩm mong đợi:  Bài 2.  a)    b)    c)    Bài 3.  a)  b)  c)  Bài 6.  a) Doanh thu là:    b) 20 người |
| **HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**  **Mục tiêu:** Vận dụng dụng định lí dấu tam thức bậc hai vào bài toán tham số m.  **Sản phẩm:** Bài làm của học sinh  **Tổ chức hoạt động:** Thảo luận cặp đôi, theo nhóm | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Tiến trình nội dung** | **Vai trò của giáo viên** | **Nhiệm vụ của học sinh** |
| 20 phút | Phát phiếu học tập | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ:  Phát phiếu học tập 2  GV ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy. | **-** Học sinh tiếp nhận và thực hiện thảo luận cặp đôi và kết luận |

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Vận dụng 1:** Với giá trị nào của  thì bất phương trình:  nghiệm đúng ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Vận dụng 2:** Tìm  để bất phương trình  vô nghiệm?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Vận dụng 3:**  Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  có tập xác định là .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Vận dụng 4:** Tìm tất cả cách giá trị thực của tham số  để bất phương trình  đúng vơi mọi  thuộc .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Vận dụng 5:**Tìm tất cả cách giá trị thực của tham số  để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi  thuộc .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Sản phẩm**:

**Vận dụng 1:** Với giá trị nào của  thì bất phương trình:  nghiệm đúng ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D.**

.

**Vận dụng 2:** Tìm  để bất phương trình  vô nghiệm?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D.**

Bpt vô nghiện khi và chỉ khi .

**Vận dụng 3:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  có tập xác định là .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn D.**

Hàm số  có tập xác định là  khi  với mọi 

. Do .

Vậy có  giá trị nguyên của  thỏa yêu cầu bài toán.

**Vận dụng 4:** Tìm tất cả cách giá trị thực của tham số  để bất phương trình  đúng vơi mọi  thuộc .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C.**

- Với  ta có:  không thỏa mãn.

- Với  ta có:

 .

**Vận dụng 5:**Tìm tất cả cách giá trị thực của tham số  để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi  thuộc .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A.**

 với mọi  .