**Chủ đề: SỰ ĐỒNG BIẾN, NGHỊCH BIẾN CỦA HÀM SỐ**

*Thời lượng dự kiến:* 03 tiết

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Hiểu định nghĩa của sự đồng biến, nghịch biến của hàm số và mối liên hệ giữa khái niệm này với đạo hàm.

- Nắm được qui tắc xét tính đơn điệu của hàm số.

***2. Kĩ năng***

- Biết vận dụng qui tắc xét tính đơn điệu của một hàm số và dấu đạo hàm của nó.

- Biết vận dụng tính đơn điệu của hàm số vào giải quyết các bài toán thực tế.

***3.Về tư duy, thái độ***

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

***4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:***

***+*** Năng lực tự học: Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập, tự nhận ra được sai sót và khắc phục sai sót.

+ Năng lực giải quyết vấn đề: Biết tiếp cận câu hỏi bài tập, biết đặt câu hỏi, phân tích các tình huống trong học tập.

+ Năng lực tự quản lý: Làm chủ các cảm xúc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống. Trưởng nhóm biết quản lí nhóm của mình, biết phân công nhiệm vụ cho các thành viên và biết đôn đốc, nhắc nhở các thành viên hoàn thành công việc được giao.

+ Năng lực giao tiếp: Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm. Có thái độ, kĩ năng trong giao tiếp.

+ Năng lực hợp tác: xác định nhiệm vụ của nhóm của bản thân, biết hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Biết nói và viết đúng theo ngôn ngữ Toán học.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

***1. Giáo viên***

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

**2. Học sinh**

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

***HO*ẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

***A***

Mục tiêu: Tiếp cận khái niệm đồng biến, nghịch biến.

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| Trò chơi “Quan sát hình ảnh”. Mỗi nhóm viết lên giấy A4 các khoảng đồng biến, nghịch biến của của các hàm số tương ứng từ đồ thị sau:    **Phương thức tổ chức**: Theo nhóm – tại lớp. | Đội nào có kết quả đúng, nộp bài nhanh nhất, đội đó sẽ thắng. |

***HO*ẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

***B***

Mục tiêu: Nắm được mối liên hệ giữa dấu của đạo hàm và tính đơn điệu, lập được bảng biến thiên của hàm số

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **I. TÍNH ĐƠN ĐIỆU CỦA HÀM SỐ**  **1. Nhắc lại định nghĩa**  **1. Nhắc lại định nghĩa:** Kí hiệu  là khoảng, đoạn hoặc nữa khoảng. Giả sử hàm số  xác định trên .  đồng biến trên  nghịch biến trên  \*Nếu hàm số đồng biến trên  thì đồ thị của nó đi lên từ trái sang phải, nếu hàm số nghịch biến trên  thì đồ thị của nó đi xuống từ trái sang phải.  **Ví dụ 1.** Hoàn thành phiếu học tập số 1  **Phương thức tổ chức**: Theo nhóm – tại lớp. | \* Hoàn thành chính xác phiếu học tập số 1, từ đó rút ra nhận xét mối liên hệ giữa tính đơn điệu và dấu của đạo hàm cấp một của hàm số trên khoảng đơn điệu. |
| **2. Tính đơn điệu và dấu của đạo hàm**  **Định lí:** Cho hàm số  có đạo hàm trên .  • Nếu  thì  đồng biến trên .  • Nếu thì  nghịch biến trên .  **VD2:** Tìm các khoảng đơn điệu của hàm số:  a)  b)  **Chú ý:** Giải sử hàm số  có đạo hàm trên . Nếu  () và  chỉ tại một số hữu hạn điểm thì hàm số đồng biến (nghịch biến) trên .  **VD3**: Tìm các khoảng đơn điệu của hàm số:  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | **KQ1.**  a)    b)    **KQ2.**     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  | 0 |  | |  | + | 0 | + | |  |  |  |  | |
| **II. QUY TẮC XÉT TÍNH ĐƠN ĐIỆU CỦA HÀM SỐ**  **1. Quy tắc**  1. Tìm tập xác định. Tính .  2. Tìm các điểm tại đó  hoặc  không xác định.  3. Sắp xếp các điểm đó theo thứ tự tăng dần và lập bảng biến thiên.  4. Kết luận về các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số.  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | \*Đọc hiểu quy tắc xét tính đơn điệu của hàm số. |
| **2. Áp dụng**  **VD4:** Xét sự đồng biến, nghịch biến của hàm số  a)  b)  c)  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | \*Thực hiện vào tập, bạn nào thực hiện nhanh và chính xác nhất lên bảng thực hiện từng câu.  a) Hàm số ĐB trên  và . Hàm số NB trên .  b) Hàm số ĐB trên  và .  c) Hàm số NB trên  và . Hàm số ĐB trên  và |
| **VD5.** Chứng minh rằng  trên  bằng cách xét khoảng đơn điệu của hàm số  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | \*Hàm số  nên hàm số  đồng biến trên nửa khoảng . Do đó . |

***HO*ẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

***C***

Mục tiêu:Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong SGK

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| 1. Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số .  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | •  •  Cho .  • Bảng biến thiên:    • Kết luận:  + Hàm số đồng biến trên các khoảng  và .  + Hàm số nghịch biến trên khoảng  . |
| 2. Tìm các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số .  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | *Các nhóm thảo luận, trình bày kết quả của nhóm lên giấy A0, giáo viên đánh giá kết quả theo gợi ý:*  •  •  Cho  .  • Bảng biến thiên:    • Kết luận:  + Hàm số đồng biến trên các khoảng  và .  + Hàm số nghịch biến trên khoảng  và . |
| 3. Chứng minh rằng hàm số đồng biến trên khoảng , và nghịch biến trên khoảng .  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | •  •  Cho .  • Bảng biến thiên:    • Kết luận:  + Hàm số đồng biến trên các khoảng  và hàm số nghịch biến trên khoảng . |
| 4. Chứng minh rằng .  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | *Các nhóm thảo luận, trình bày kết quả của nhóm lên giấy A0, giáo viên đánh giá kết quả theo gợi ý:*  • Ta có:    • Xét    Do  .  Hàm số nghịch biến trên .  .  Vậy : . |

***HO*ẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

***D,E***

Mục tiêu: Làm được một số bài tập tìm giá trị của tham số .

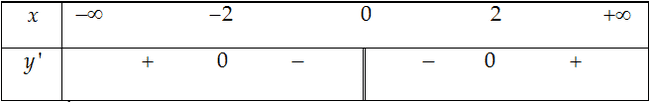
|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| 1. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  đồng biến trên .  Phương thức tổ chức: Cá nhân - ở nhà.  2. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng .  Phương thức tổ chức: Cá nhân - ở nhà.  3. Hỏi có bao nhiêu số nguyên  để hàm số  nghịch biến trên khoảng .  Phương thức tổ chức: Cá nhân - ở nhà. | TXĐ: .  Ta có .  Để hàm số đồng biến trên khoảng thì  ,        .  Vậy là giá trị cần tìm.  TXĐ: .  Ta có .  .  Để hàm số đồng biến trên khoảng  thì  .  Vậy là giá trị cần tìm.  **TH1:** . Ta có:  là phương trình của một đường thẳng có hệ số góc âm nên hàm số luôn nghịch biến trên . Do đó nhận .  **TH2:** . Ta có:  là phương trình của một đường Parabol nên hàm số không thể nghịch biến trên . Do đó loại .  **TH3:** .  Khi đó hàm số nghịch biến trên khoảng thì  ,      .  Vì  nên .  Vậy có  giá trị  nguyên cần tìm là  hoặc . |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

***NH*ẬN BIẾT**

***1***

1. Cho hàm số  có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

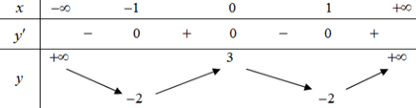


Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**C.** Hàm số nghịch biến trên khoảng . **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau



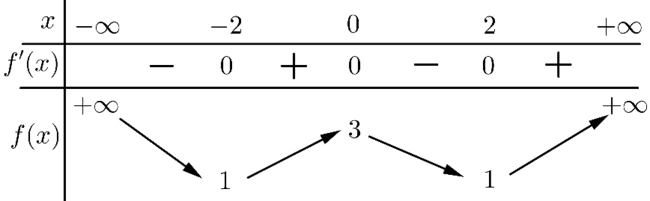
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

1. Hàm số nào sau đây đồng biến trên ?

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

1. Cho hàm số  có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

1. Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số nghịch biến trên khoảng. **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng 

1. Cho hàm số  có đạo hàm  Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng . **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số nghịch biến trên khoảng . **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**THÔNG HIỂU**

**2**

1. Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây ***đúng***?

**A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng . **B.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

1. Khoảng đồng biến của hàm số  là:

**A.** . **B.** (-1; 3). **C.** . **D.**  và .

1. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

1. Hàm số  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

1. Cho hàm số . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng . **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**C.** Hàm số đồng biến trên khoảng . **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng .

1. Hàm số  nghịch biến trên khoảng

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

***V*ẬN DỤNG**

***3***

1. Tất cả giá trị của *m* để hàm số  đồng biến trên tập xác định của nó là

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

1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  nghịch biến trên khoảng .

**A. **. **B.** Vô số. **C. **. **D. **.

1. Cho hàm số  với *m* là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của *m* để hàm số nghịch biến trên .

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

1. Tìm tất cả các giá trị của tham số  để hàm số  luôn đồng biến trên .

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

1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng ?

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

1. Tìm tất cả các giá trị của tham số *m* để hàm số  đồng biến trên .

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

***V*ẬN DỤNG CAO**

***4***

1. Cho hàm số  với  là tham số. Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của  để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của .

**A.** . **B.** . **C.** Vô số. **D.** .

1. Cho hàm số  với  là tham số. Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của  để hàm số đồng biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của .

**A.** . **B.** . **C.** Vô số. **D.** .

1. Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  để hàm số  nghịch biến trên khoảng .

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

1. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số  để hàm số  đồng biến trên khoảng .

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

1. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  sao cho hàm số  đồng biến trên khoảng .

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

1. Hỏi có bao nhiêu số nguyên  để hàm số  nghịch biến trên khoảng ?

**A.** Vô số. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**V. PHỤ LỤC**

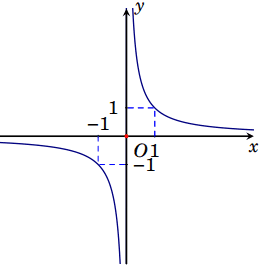
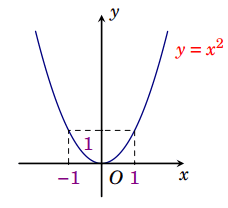
***PHI*ẾU HỌC TẬP**

***1***

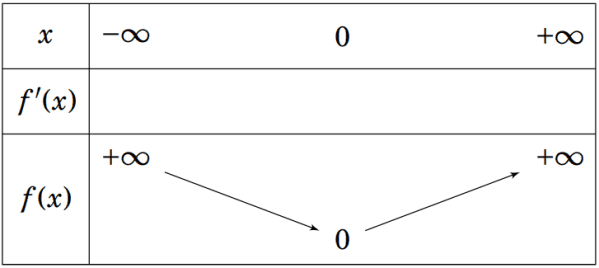
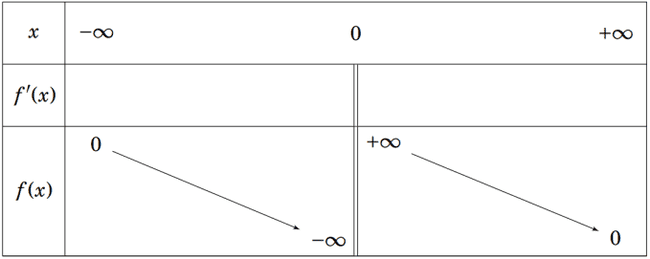
**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Cho hai hàm số sau và đồ thị của chúng

a) b)



Sử dụng máy tính cầm tay tính đạo hàm và hoàn thành bảng biến thiên sau

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

***MÔ T*Ả CÁC MỨC ĐỘ**

***2***

| **Nội dung** | **Nhận thức** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**…………………………………………………Hết…………………………………………..**

**Chủ đề 2. CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ**

*Thời lượng dự kiến:* 3 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Biết các khái niệm cực đại, cực tiểu; biết phân biệt các khái niệm lớn nhất, nhỏ nhất.

- Biết các điều kiện đủ để hàm số có cực trị.

- Nắm vững định lí 1 và định lí 2

**2. Kĩ năng**

- Sử dụng thành thạo các điều kiện đủ để tìm cực trị của hàm số.

- Vận dụng được quy tắc I và quy tắc II để tìm cực trị của hàm số

***3.Về tư duy, thái độ***

- Hiểu mối quan hệ giữa sự tồn tại cực trị và dấu của đạo hàm.

- Cẩn thận, chính xác; Tích cực hoạt động; rèn luyện tư duy trực quan, tương tự.

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

**4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tự quản lý, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

**2. Học sinh**

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

Mục tiêu: Làm cho hs thấy vấn đề cần thiết phải nghiên cứu cực trị của hàm số

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của  học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả  hoạt động |
| Káº¿t quáº£ hÃ¬nh áº£nh cho hÃ¬nh áº£nh cá»ng chÃ o parabol  **GV:** Em hãy nhìn cổng chào của trường ĐHBK Hà Nội và nêu nhận xét về hình dạng, điểm cao nhất? | Hình dạng Parabol, có điểm cao nhất là đỉnh? |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

*Mục tiêu: Học sinh nắm được đn về cực trị hàm số, phát hiện cách tìm cực trị của hàm số bằng quy tắc 1 va quy tắc 2.*

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả  hoạt động |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Hình thành kiến thức định nghĩa** | |
| Giao nhiệm vụ cho các nhóm  ***GV****:* Chiếu bằng máy chiếu đồ thị  *hàm số*  **H1:** Dựa vào đồ thị, hãy chỉ ra các điểm tại đó hàm số có giá trị lớn nhất trên khoảng ?  **H2:** Dựa vào đồ thị, hãy chỉ ra các điểm tại đó hàm số có giá trị nhỏ nhất trên khoảng ?  **GV:** Gợi ý để HS phát hiện định nghĩa và chú ý  **Nhận xét:** nếu  thì  không phải là điểm cực trị. | **TL1:**  **TL2:**  HS phát hiện và nêu định nghĩa và nắm các yếu tố của chú ý |
| **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức định lí 1:** | |
| **Chuyển giao:** GV chiếu lại đồ thị HĐ1  **H:** Nêu mối liên hệ giữa đạo hàm cấp 1 và những điểm tại đó hàm số có có giá trị lớn nhất?  ***Báo cáo, thảo luận******Đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức*** *:* Cho HS nhận xét và GV chính xác hoá kiến thức, từ đó dẫn dắt đến nội dung định lí 1 SGK. Giáo viên nêu chú ý cho học sinh đk cần để hàm số đạt cực trị tại x0 | -Các nhóm thảo luận và trả lời:  Ta thấy x = 1 và x = 3 là nghiệm phương trình  - HS tiếp thu kiến thức định lí 1 |
| *Ví dụ:*Tìm cực trị của các hàm số sau :    ***Thực hiện* :** Học sinh tự nghiên cứu, mỗi bài khoảng 5 phút để nháp  ***Báo cáo, thảo luận :***Các cá nhân nhận xét bài của bạn  ***Đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức :***  GV nhấn mạnh trình tự bài xét cưc trị của hàm số bằng xét dấu đạo hàm, kết luận như nào cho chuẩn xác.  **GV:** Gợi ý để học sinh nêu quy tắc tim cực trị của hàm số | 1) D = R    Bảng xét dấu y’   |  |  | | --- | --- | | x | -∞ -1 1 +∞ | | y’ | + 0 - 0 + | | y | 3  -1 |   Cực trị của hàm số  2) D= R    Bảng xét dấu y’   |  |  | | --- | --- | | x | -∞ - 0  +∞ | | y’ | + 0 - 0 + 0 - | | y | 3 3  2 |   Cực trị của hàm số  3)    Hàm số không có cực trị  HS phát biểu đượcquy tắc tim cực trị của hàm số |
| **Hoạt động 3: Hình thành kiến thức định lí 2** | |
| ***Giao nhiệm vụ cho các nhóm:***  Cho hàm số f(x) = x­4 – 2x2 + 1.  a) Giải phương trình, tìm các nghiệm  b) Tính , và nhận định về dấu của  ***Các nhóm thảo luận, báo cáo sản phẩn***  ***Đánh giá, nhận xét chốt kiến thức và gợi ý để học sinh phát hiện định lí 2 và quy tắc 2*** | f’(x) = 4x3 – 4x = 4x(x2 – 1)  f’(x) = 0 ; x = 0  f”(x) = 12x2 - 4  f”(1) = 8 >0  f”(0) = -4 < 0  Học sinh phát biểu được định lí 2 và quy tắc 2 |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

Mục tiêu:Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong SGK

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả  hoạt động |
| **Bài 1.** Áp dụng quy tắc I, hãy tìm cực trị của các hàm số  ***1/; 2/***  *-Báo cáo, thảo luận : Cho các em bàn bạc phương hướng để giải quyết,thảo luận việc ứng dụng một cách tổng quát*  *-Đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức : GV nhận xét lời giải của học sinh và chuẩn hóa kết quả* | 1/  TXĐ: D = \{0}      Bảng biến thiên   |  |  | | --- | --- | | x | -1 0 1 | | y’ | + 0 **-** - 0 + | | y | -2  2 |   Hàm số đạt cực đại tại x= -1 và yCĐ= -2  Hàm số đạt cực tiểu tại x =1 và yCT = 2  2/  vì x2-x+1 >0 , nên TXĐ của hàm số là: D=R  có tập xác định là R     |  |  | | --- | --- | | x |  | | y’ | - 0 + | | y |  |   Hàm số đạt cực tiểu tại x =và yCT = |
| **Bài 2.** Áp dụng quy tắc II, hãy tìm cực trị của các hàm số y = sin2x-x  *-Báo cáo, thảo luận : Cho các em bàn bạc phương hướng để giải quyết,thảo luận việc ứng dụng một cách tổng quát*  *-Đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức : GV nhận xét lời giải của học sinh và chuẩn hóa kết quả* | TXĐ D =R      y’’= -4sin2x  **y’’**() = -2<0, hàm số đạt cực đại tại x=,và  yCĐ=  y’’() =8>0,hàm số đạt cực tiểu tại  x=,và  yCT= |
| **Bài 3.** Chứng minh rằng với mọi giá trị của tham số m, hàm số y =x3-mx2 –2x +1 luôn có 1 cực đại và 1 cực tiểu  *-Báo cáo, thảo luận : Cho các em bàn bạc phương hướng để giải quyết,thảo luận việc ứng dụng một cách tổng quát*  *-Đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức : GV nhận xét lời giải của học sinh và chuẩn hóa kết quả* | TXĐ: D =R.  y’=3x2 -2mx –2  Ta có: = m2+6 > 0, R nên phương trình y’ =0 có hai nghiệm phân biệt  Vậy: Hàm số đã cho luôn có 1 cực đại và 1 cực tiểu |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

Mục tiêu: Giúp học sinh giải quyết những bài toán khó hơn

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Bài 1.** Xác định giá trị của tham số m để hàm số đạt cực đại tại x =2  *-Báo cáo, thảo luận : Cho các em bàn bạc phương hướng để giải quyết,thảo luận việc ứng dụng một cách tổng quát*  *-Đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức : GV nhận xét lời giải của học sinh và chuẩn hóa kết quả* | TXĐ: D =R\{-m}      Hàm số đạt cực đại tại x =2  Vậy:m = -3 thì hàm số đã cho đạt cực đại tại  x =2 |
| **Bài 2.** Cho hàm số .  Tìm tất cả các giá trị của  để đồ thị hàm số  đã cho có ba điểm cực trị tạo thành tam giác  có diện tích bằng .  *-Báo cáo, thảo luận : Cho các em bàn bạc phương hướng để giải quyết,thảo luận việc ứng dụng một cách tổng quát*  *-Đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức : GV nhận xét lời giải của học sinh và chuẩn hóa kết quả* | TXĐ: D = R  Ta có .  Đề đồ thị hàm số có ba điểm cực trị thì , khi đó tọa độ các điểm cực trị là , , .  Tam giác  cân tại  nên có diện tích .  Theo đề bài ta có . |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾT**

**1**

* 1. Cho hàm số  có bảng biến thiên:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* |  |  | 2 |  | 4 |  |  |
| *y′* |  |  | 0 |  | 0 |  |  |
| *y* |  |  | **3** |  |  |  |  |

Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Hàm số đạt cực đại tại . **B.** Hàm số đạt cực đại tại .

**C.** Hàm số đạt cực đại tại  . **D.** Hàm số đạt cực đại tại .

* 1. Cho hàm số  . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Hàm số có ba điểm cực trị. **B.** Hàm số chỉ có đúng 2 điểm cực trị.

**C.** Hàm số không có cực trị. **D.** Hàm số chỉ có đúng một điểm cực trị.

**THÔNG HIỂU**

**2**

* 1. Cho hàm số  . Khẳng định nào sau đây là đúng

**A.** Hàm số có đúng 1 điểm cực trị. **B.** Hàm số có đúng 3 điểm cực trị .

**C.** Hàm số có đúng hai điểm cực trị. **D.** Hàm số có đúng 4 điểm cực trị.

* 1. Cho hàm số  có đạo hàm  . Hỏi hàm số

 có mấy điểm cực trị?

**A.** 2. **B.** 3. **C.**4. **D.** 5.

**VẬN DỤNG**

**3**

* 1. Biết đồ thị hàm số  có hai điểm cực trị  . Khi đó phương trình đường

thẳng  là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

* 1. Tìm tất cả các giá trị thực của **để hàm số  có 3 điểm cực trị ?

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

* 1. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số ** để hàm số  có 2 điểm cực trị thỏa mãn .

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

* 1. Tìm tất cả các giá trị thực của tham sốđể hàm số:  có cực đại và cực tiểu .

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

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

* 1. Tìm tất các giá trị thực của tham số  để hàm số  đạt cực trị tại  thỏa mãn 

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

* 1. Tìm các giá trị của tham sốđể hàm số:  đạt cực trị tại  thỏa mãn 

**A.**. **B.**.

**C.**. **D.** .

**V. PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận thức** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Chủ đề 3. GIÁ TRỊ LỚN NHẤT VÀ GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ

Thời lượng dự kiến : 04 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

* Biết các khái niệm GTLN, GTNN của hàm số trên một tập hợp số.
* Nắm được qui tắc tìm GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một đoạn

**2. Kĩ năng**

* Biết cách tìm GTLN, GTNN của hàm số trên một đoạn, một khoảng.
* Phân biệt việc tìm GTLN, GTNN với tìm cực trị của hàm số.
* Dựa vào đồ thị chỉ ra được GTLN,GTNN của hàm số.
* Biết vận dụng GTLN và GTNN vào giải các bài toán có chứa tham số
* Biết vận dụng GTLN và GTNN vào giải các bài toán thực tế.

***3.Về tư duy, thái độ***

* Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.
* Tích cực, chủ động, tự giác trong chiếm lĩnh kiến thức, trả lời các câu hỏi.
* Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

**4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển :**

* Năng lực tự học : Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá và điều

chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót.

– Năng lực giải quyết vấn đề: Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi.

Phân tích được các tình huống trong học tập.

– Năng lực tự quản lý: Làm chủ cảm xúc của bản thân trong quá trình học tập vào trong cuộc sống; trưởng nhóm biết quản lý nhóm mình, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên nhóm, các thành viên tự ý thức được nhiệm vụ của mình và hoàn thành được nhiệm vụ được giao.

– Năng lực giao tiếp: Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

– Năng lực hợp tác: Xác định nhiệm vụ của nhóm, trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ của chủ đề.

– Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Học sinh nói và viết chính xác bằng ngôn ngữ Toán học .

– Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tự quản lý, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

**2. Học sinh**

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

Mục tiêu: Biết phối hợp hoạt động nhóm và sử dụng tốt kỹ năng tìm GTLN và GTNN

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Câu 1.** Cho hàm số  có đồ thị hình bên. Nhìn vào đồ thị tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất (nếu có) của hàm số trên .    **Câu 2.** Một vị trí trên bờ biển cách một hòn đảo một khoảng ngắn nhất là 1km, đồng thời vị trí đó cách nhà máy phát điện 4km. Người ta muốn làm đường dây điện nối từ nhà máy tới đảo. Biết rằng chi phí làm đường điện trên mặt đất là 3000USD mỗi ki-lô-mét và dưới đường bờ biển là 5000USD mỗi ki-lô-mét. Hỏi để có thể truyền điện tới đảo, chi phí làm dường dây ít tốn kém nhất bằng bao nhiêu ?  **A.** 16.0000USD **B.** 20.0000USD **C.** 12.0000USD **D.** 18.0000USD | + Dự kiến sản phẩm : Học sinh nắm được tình huống dựa vào BBT, đồ thị để tìm GTLN và GTNN.  + Đánh giá hoạt động : Học sinh tham gia hoạt động nhóm sôi nổi để tìm ra lời giải  Nhìn vào đồ thị tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất.  GTLN của hàm số không có  GTNN của hàm số bằng 1 |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

Mục tiêu: - Nắm được định nghĩa GTLN, GTNN của hàm số.

- Nắm được kí hiệu GTLN, GTNN của hàm số.

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **1. Định nghĩa**  Cho hàm số  xác định trên tập .  a) Số  được gọi là giá trị lớn nhất của hàm số trên nếu  Kí hiệu :  b) Số được gọi là giá trị nhỏ nhất của hàm số trên nếu  Kí hiệu:  **Ví dụ 1.** Hàm số  có bảng biến thiên:    a) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên khoảng  b) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên khoảng  **Lời giải :**  a) Trên khoảng  hàm số không có GTNN; GTLN của hàm số là  .  b) Trên khoảng  hàm số không có GTLN; GTNN của hàm số là    + Phương thức tổ chức hoạt động: Cá nhân - tại lớp  **Ví dụ 2.** Cho hàm số  và có bảng biến thiên trên như sau :  Tìm GTLN và GTNN của hàm số  trên nửa khoảng  **Lời giải :**  Nhìn vào BBT ta thấy  giá trị lớn nhất của hàm số trên  không có  Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên là  + Phương thức tổ chức hoạt động: Cá nhân - tại lớp | + Nắm được định nghĩa giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  **+ Học sinh nắm được định nghĩa**  Như vậy để có được  (hoặc ) là giá trị lớn nhất (giá trị nhỏ nhất) của hàm số  trên  ta phải chỉ ra được :  a)  b) Tồn tại ít nhất một điểm sao cho  (hoặc )  + Học sinh quan sát bảng biến thiên và đồ thị để hiểu và tìm được giá trị lớn nhất (giá trị nhỏ nhất) của hàm số  **+ Kết quả 1.** Học sinh tiếp thu được định nghĩa và áp dụng làm được ví dụ, thảo luận nhóm và đại diện các nhóm nêu kết quả tìm được.  + Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm, chỉnh sửa.  .  **+ Kết quả 2.** Học sinh tiếp thu được định nghĩa và áp dụng làm được ví dụ, thảo luận nhóm và đại diện các nhóm lên bảng thực hiện được ví dụ 2.  + Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm, chỉnh sửa, yêu cầu các nhóm hoàn thiện bài giải, từ đó lấy làm cơ sở để đánh giá và cho điểm các nhóm. |
| **II. CÁCH TÌM GTLN, GTNN CỦA HÀM SỐ LIÊN TỤC TRÊN MỘT KHOẢNG**  *Dựa vào bảng biến thiên để xác định GTLN, GTNN của hàm số liên tục trên một khoảng.*  **VD1.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên khoảng  **Lời giải :** Với , ta có ;      Dựa vào bảng biến thiên ta có :  Trên khoảng  hàm số không có GTLN; GTNN của hàm số là | Học sinh hiểu và lập được BBT rồi kết luận.  **+ Kết quả 1.** Học sinh tiếp thu và vận dụng phương pháp, thảo luận và nêu kết quả  + Giáo viên nhận xét các kết quả và đưa ra lời giải. |
| **III. CÁCH TÌM GTLN, GTNN CỦA HÀM SỐ TRÊN MỘT ĐOẠN**  **1. Định lí:** Mọi hàm số liên tục trên một đoạn đều có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên một đoạn đó.  **2. Quy tắc tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số liên tục trên một đoạn**  **Quy tắc:**  **+** Tìm các điểm  trên khoảng  , tại đó  bằng 0 hoặc không xác định.  + Tính .  + Tìm số lớn nhất M và số nhỏ nhất m trong các số trên. Ta có:  Khi yêu cầu tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  mà không nói rõ trên tập  nào thì ta hiểu đó là GTLN và GTNN của hàm số f trên tập xác định của nó.  Mỗi hàm số liên tục trên đoạn [a; b] thì đều có GTLN và GTNN trên đoạn đó. Hơn nữa :  a) Nếu hàm số f luôn đồng biến trên đoạn [a; b] thì ***và***  b) Nếu hàm số f luôn nghịch biến trên đoạn [a; b] thì ***và***  **Ví dụ 1.** Tính giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  **Lời giải :**    Ta có  **Kết luận :**  GTLN của hàm số trên  là  GTNN của hàm số trên  là  **Ví dụ 2.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn  Ta có    Khi đó  Vậy  **Ví dụ 3.** Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh a. Người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông bằng nhau, rồi gập tấm nhôm lại thành một cái hộp không nắp. Tính cạnh của các hình vuông bị cắt sao cho thể tích của khối hộp là lớn nhất.    Gọi *x* là độ dài cạnh của hình vuông bị cắt  Thể tích của khối hộp là:  ;  Bảng biến thiên    Vậy trong khoảng  hàm số đạt GTLN tại điểm có hoành độ  tại đó | Học sinh hiểu và nắm được quy tắc tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số f(x) liên tục trên đoạn [a; b]  **+ Kết quả 1.** Học sinh theo dõi và tiếp thu, vận dụng phương pháp  giải ví dụ 1.  Giáo viên hoàn thiện bài giải mẫu cho học sinh.  **+ Kết quả 2.** Học sinh tiếp thu và vận dụng phương pháp, thảo luận  Nhóm và đại diện các nhóm lên bảng thực hiện được ví dụ 2.  + Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm, chỉnh sửa, yêu cầu các nhóm hoàn thiện bài giải.  **+ Kết quả 3.** Học sinh tiếp thu và vận dụng phương pháp, thảo luận  Nhóm và đại diện các nhóm lên bảng thực hiện được ví dụ 3.  + Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm, chỉnh sửa, yêu cầu các nhóm hoàn thiện bài giải. |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

Mục tiêu : Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong SGK

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Câu 1.** Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số 1)  trên khoảng  .  2)  trên  **+ Phương thức tổ chức :** Cá nhân – tại lớp *(học sinh lên*  *bảng trình bày lời giải bài toán).* | Học sinh tiếp thu và vận dụng phương pháp, thảo luận giải lên bảng thực hiện được câu 1.  + Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm, chỉnh sửa, yêu cầu các nhóm hoàn thiện bài giải.  **Kết quả :**  1) Giá trị nhỏ nhất là  Hàm số không có giá trị lớn nhất. 2) Hàm số không có giá trị nhỏ nhất.  Giá trị lớn nhất là : |
| **Câu 2.** Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của các hàm số sau :  1)  trên đoạn  2)  trên đoạn  3)  trên đoạn .  4)  trên đoạn  5)  **Chú ý** :  1) Nếu đề bài không cho rõ tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng, đoạn nào có nghĩa là ta tìm GTLN, GTNN của hàm số trên tập xác định của hàm số đó.  2) Hàm số liên tục trên đoạn thì hàm số f(x) luôn tồn tại giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất và tất cả các giá trị trung gian nằm giữa giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số f(x) trên đoạn đó. | Học sinh tiếp thu và vận dụng phương pháp, thảo luận giải lên bảng thực hiện được câu 2.  Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm, chỉnh sửa, yêu cầu các nhóm hoàn thiện bài giải.  **Kết quả :**  1) GTLN ;  GTNN  *2)*    3) ;  4)  5) |
| **Câu 3.** Trong tất cả các hình chữ nhật có cùng chu vi bằng  thì hình chữ nhật có diện tích lớn nhất bằng  **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .  **Lời giải :**  Gọi  lần lượt là chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật.  Theo giả thiết, ta có .  Diện tích hình chữ nhật :  Khảo sát hàm  trên khoảng , ta được  khi . **Chọn C.** | **+ Kết quả .** Học sinh theo dõi và tiếp thu, vận dụng phương pháp  giải câu 3.  Định hướng HS phương pháp giải. HS thảo luận tìm đáp án.  Giáo viên hoàn thiện bài giải mẫu cho học sinh |
| **Câu 4.** Người ta muốn rào quanh một khu đất với một số vật liệu cho trước là  mét thẳng hàng rào. Ở đó người ta tận dụng một bờ giậu có sẵn để làm một cạnh của hàng rào và rào thành mảnh đất hình chữ nhật. Hỏi mảnh đất hình chữ nhật được rào có diện tích lớn nhất bằng bao nhiêu?  **A.** **B.**  **C.** **D.** | **+ Kết quả .** Học sinh theo dõi và tiếp thu, vận dụng phương pháp  giải câu 4.  Gọi  là chiều dài cạnh song song với bờ giậu và  là chiều dài cạnh vuông góc với bờ giậu, theo bài ra ta có . Diện tích của miếng đất là .  Ta có :      Dấu  xảy ra    Vậy  khi  . |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

**Mục tiêu :** Giúp học sinh vận dụng kiến thức để giải quyết những vấn đề thực tế trong cuộc

sống, những bài toán thực tế,…

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **+ Tìm hiểu bài toán 1.**  Một người nông dân có đồng để làm một cái hàng rào hình chữ  dọc theo một con sông (như hình vẽ) để làm một khu đất có hai phần chữ nhật để trồng rau. Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là đồng là một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là đồng một mét. Tìm diện tích lớn nhất của đất rào thu được.  3  **A.** 6250 . **B.** .  **C.** .  **D.**  .  **+ Tìm hiểu bài toán 2.**  Kỳ thi THPT Quốc gia năm 2018 vừa kết thúc, bạn Nam đỗ vào trường Đại học Bách Khoa Thành phố Hồ Chí Minh. Kỳ I của năm nhất gần qua, kỳ II sắp đến. Hoàn cảnh không được tốt nên gia đình rất lo lắng về việc đóng học phí cho Nam, kỳ I đã khó khăn, kỳ II càng khó khăn hơn. Gia đình đã quyết định bán một phần mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 50 m, lấy tiền lo cho việc học của Nam cũng như tương lai của em. Mảnh đất còn lại sau khi bán là một hình vuông cạnh bằng chiều rộng của mảnh đất hình chữ nhật ban đầu. Tìm số tiền lớn nhất mà gia đình Nam nhận được khi bán đất, biết giá tiền  đất khi bán là  VN đồng.  **A.** VN đồng.  **B.**  VN đồng.  **C.**  VN đồng.  **D.**  VN đồng. | **Kết quả :**  **Phân tích** ta đặt các kích thước của hàng rào như hình vẽ    Từ đề bài ban đầu ta có được mối quan hệ sau:  Do bác nông dân có đồng để chi trả cho nguyên vật liệu và đã biết giá thành từng mặt nên ta có mối quan hệ :      Diện tích của khu vườn sau khi đã rào được tính bằng công thức:    Đến đây ta có hai cách để tìm giá trị lớn nhất của diện tích:  ***Cách 1:*** Xét hàm số trên một khoảng, vẽ BBT và kết luận GTLN:  Xét hàm số  trên    Ta có BBT    ***Cách 2:*** Nhẩm nhanh như sau: Ta biết rằng  với mọi x, nên ta có thể nhẩm nhanh được:    **Kết quả 2.**  Diện tích đất bán ra càng lớn thì số tiền bán được càng cao    Gọi chiều rộng và chiều dài của mảnh đất hình chữ nhật ban đầu lần lượt là  Chu vi mảnh đất hình chữ nhật ban đầu bằng    Bài ra, ta có ngay mảnh đất được bán là một hình chữ nhật có diện tích là    Dấu "=" xảy ra    Như vậy, diện tích đất nước được bán ra lớn nhất .  Khi đó số tiền lớn nhất mà gia đình Nam nhận được khi bán đất là |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**Câu 1.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn 

**A.** **B.** 

**C.**  **D.** 

**Lời giải. Đáp án B.**

Đạo hàm 

Ta có 

**Cách 2.** Sử dụng chức năng MODE 7 và nhập hàm  với thiết lập Start 1, End  Step .

Quan sát bảng giá trị  ta thấy giá trị lớn nhất  bằng  khi 

**Câu 2.** Gọi  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn

. Tính .

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

**Lời giải. Đáp án D.**

Đạo hàm 

Ta có 

**Câu 3.** Xét hàm số  trên . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A**. Hàm số có giá trị nhỏ nhất tại  và giá trị lớn nhất tại .

**B**. Hàm số có giá trị nhỏ nhất tại  và giá trị lớn nhất tại .

**C**. Hàm số có giá trị nhỏ nhất tại  nhưng không có giá trị lớn nhất.

**D**. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất nhưng có giá trị lớn nhất tại .

**Lời giải. Đáp án B.**

Đạo hàm 

Suy ra hàm số  nghịch biến trên đoạn  nên có giá trị nhỏ nhất tại  và giá trị lớn nhất tại .

**Câu 4.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn 

**A.** **B.**

**C.** **D.**

**Lời giải.** Đạo hàm 

Ta có **Đáp án B.**

**Câu 5.** Cho hàm số  xác định, liên tục trên  và có bảng biến thiên sau:



**





*y'*

*y*

*x*









Khẳng định nào sau đây là ***đúng*** ?

**A.** Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 2. **B.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 

**C.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 1. **D.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng  và 1.

**Lời giải. Đáp án A.**

Dựa vào bảng biến thiên nhận thấy:

**●**  và  nên GTLN của hàm số bằng 

**●**  và vì  nên không tồn tại  sao cho , do đó hàm số không có GTNN.

**Câu 6.** Cho hàm số có bảng xét dấu đạo hàm như sau :



Mệnh đề nào sau đây là ***đúng***

**A.  B. **

**C.  D. **

**Lời giải.** **Đáp án B.**

Dựa vào bảng biến thiên nhận thấy:

Trên khoảng  thì  nên GTLN của hàm số bằng 

**Câu 7.** Cho hàm số  có đồ thị như hình bên.



Giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn [–2; 3] bằng:

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Lời giải.** **Đáp án C.**

Nhận thấy trên đoạn  đồ thị hàm số có điểm cao nhất có tọa độ 

 giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn  bằng 

**Câu 8.** Cho hàm số xác định và liên tục trên R, có đồ thị như hình vẽ bên.



Tìm giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số  trên đoạn [–2; 2].

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Lời giải. Đáp án B.** Nhận thấy trên đoạn 

● Đồ thị hàm số có điểm thấp nhất có tọa độ  và 

 giá trị nhỏ nhất của hàm số này trên đoạn  bằng 

● Đồ thị hàm số có điểm cao nhất có tọa độ  và 

 giá trị lớn nhất của hàm số này trên đoạn  bằng 

**Câu 9.** Trong những hàm số sau đây, đâu là hàm số tồn tại giá trị nhỏ nhất trên tập xác định của nó ?

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

**Lời giải. Đáp án B.**

***Cách 1:*** ( Dùng phương pháp “ loại trừ”)

Hàm số  có TXĐ:  và 

Hàm số  có TXĐ:  và 

Hàm số  có TXĐ:  và 

Suy ra các hàm số ở phương án không tồn tại giá trị nhỏ nhất.

***Cách 2:*** Do  , suy ra giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 

**Câu 10.** Gọi giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  lần lượt là  Khi đó giá trị của  bằng:

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

**Lời giải. Đáp án B.**

Ta có  suy ra  đồng biến trên .

**THÔNG HIỂU**

**2**

**Câu 1.** Cho hàm số có đồ thị trên đoạn [–2; 4] như hình vẽ. Giá trị lớn nhất M của hàm số trên đoạn [–2; 4] là :



**A.** M = 2 **B.** M = ⎪f(0)⎪  **C.** M = 3 **D.** M = 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Lời giải. Đáp án C.**Từ đồ thị hàm số  trên đoạn  ta suy ra đồ thị hàm số  trên  như hình vẽ.  Do đó  tại | ***O***  *x*  *y*  2  4  1  -2  3  -1 |

**Câu 2.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số  trên khoảng 

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

**Lời giải. Đáp án C.** Đạo hàm 

Lập bảng biến thiên & dựa vào bảng biến thiên ta thấy 

**Câu 3.** Biết rằng hàm số  đạt giá trị lớn nhất trên đoạn  tại . Tính 

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

**Lời giải. Đáp án B.** Đạo hàm 

Lập bảng biến thiên & dựa vào bảng biến thiên ta thấy hàm số đạt giá trị lớn nhất trên  tại 

**Câu 4.** Một chất điểm chuyển động theo quy luật S = 6t2 – t3 , vận tốc *v* (*m/s*) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm *t* (*s*) bằng bao nhiêu ?

**A.** 2 (s) **B.** 12 (s) **C.** 6 (s) **D.** 4 (s)

**Lời giải. Đáp án A.**

Vận tốc của chuyển động là tức là 



Bảng biến thiên:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 |  | 2 |  |  |
|  |  |  | 0 |  |  |
|  |  |  | 12 |  |  |

Hàm số *v*(*t*) đồng biến trên khoảng (0;2) và nghịch biến trên khoảng 

 Max  khi . Vận tốc đạt giá trị lớn nhất bằng 12 khi

**Câu 5.** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số  trên đoạn .

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

**Lời giải. Đáp án C.** Xét hàm số  liên tục trên đoạn .

Đạo hàm 

Lại có .

Ta có



***Nhận xét.*** Bài này rất dễ sai lầm vì không để ý hàm trị tuyệt đối không âm.

**Câu 6.** Tìm giá trị lớn nhất  của hàm số 

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

**Lời giải. Đáp án B.** TXĐ: .

Đạo hàm 

Ta có 

**Câu 7.** Cho hàm số .Giá trị lớn nhất của hàm số bằng:

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

**Lời giải. Đáp án B.** Tập xác định 

Ta có  ; 

Khi đó  .

**Câu 8.** Tìm giá trị nhỏ nhất  của hàm số .

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

**Lời giải. Đáp án C.** Đặt 

Khi đó, bài toán trở thành Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn .

Đạo hàm 

Ta có 

**Câu 9.** Tìm giá trị thực của tham số  để hàm số  có giá trị lớn nhất trên đoạn  bằng 

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

**Lời giải. Đáp án B.** Đạo hàm 

Ta có .

Theo bài ra: .

**Câu 10.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng:

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

**Lời giải. Đáp án C.** Đạo hàm .

Suy ra hàm số  đồng biến trên 

**VẬN DỤNG**

**3**

**Câu 1.** Cho hàm số  (với  là tham số thực) thỏa mãn . Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

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

**Lời giải. Đáp án D.** Đạo hàm .

Suy ra hàm số  là hàm số đơn điệu trên đoạn  với mọi .

Khi đó .

Vậy  là giá trị cần tìm và thỏa mãn điều kiện .

**Câu 2.** Cho hàm số  với  là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của  để hàm số có giá trị lớn nhất trên đoạn  nhỏ hơn 

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

**Lời giải. Đáp án C.** Đạo hàm 

Lập bảng biến thiên, ta kết luận được 

Vậy ta cần có 

**Câu 3.** Biết giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên đoạn bằng  , với  là tham số thực dương. Trong các giá trị sau, đâu là **giá trị gần  nhất**?

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

**Lời giải. Đáp án B.** Ta có  suy ra hàm số đồng biến trên .



Khi đó  và dựa vào các đáp án thấy  gần nhất .

**Câu 4.** Tập hợp nào sau đây chứa tất cả các giá trị của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn  bằng 5 ?

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

**Lời giải. Đáp án D.** Xét hàm số  là hàm số liên tục trên đoạn .

Ta có 

Suy ra GTLN và GTNN của thuộc .

Xét hàm số  trên đoạn ta được giá trị lớn nhất của  là : .

***TH1:*** 

+ Với m = 2, ta có  (n). → m = 2 ( nhận) (1)

+ Với m = –8, ta có  (loại).

***TH2:*** 

+ Với . Ta có  (nhận) → m = – 4 (nhận) (2)

+ Với m = 6. Ta có  (loại).

***TH3:*** 

+ Với . Ta có  (loại)

+ Với . Ta có  (loại).

Do đó ∈  ***→ D***

***Chú ý*** : Ta có thể giải nhanh như sau :

Sau khi tìm được GTLN và GTNN của thuộc .

+ Trường hợp 1:  thì . (thỏa m ≥ 0)

+ Trường hợp 2:  thì  (thỏa m < 0) ***→ D***

**Câu 5.** Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số thực ***m*** sao cho giá trị lớn nhất của hàm số  trên đoạn [0; 2] không vượt quá 30. Tổng tất cả các giá trị của S là

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

**Lời giải. Đáp án B.** Xét hàm số → 

;  

 . Suy ra .

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

**Câu 26102.** Ông A dự định sử dụng hết 6,7m2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

**A.** 1,57 m3 **B.** 1,11 m3 **C.** 1,23 m3 **D.** 2,48 m3

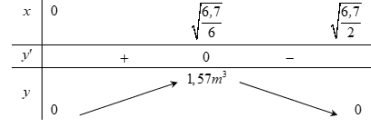
**Lời giải. Đáp án A.** Gọi *x* là chiều rộng, ta có chiều dài là 2*x*.

Do diện tích đáy và các mặt bên là 6,7m2 nên có chiều cao 

ta có  nên 

Thể tích bể cá là  và 

Bảng biến thiên



Bể cá có dung tích lớn nhất bằng .

**Câu 2.** Cho hai số thực *x*, *y* thỏa mãn . Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức  lần lượt bằng:

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

**Lời giải. Đáp án B.** Ta có 

Khi đó 

Xét hàm số  trên đoạn  ta có:





Vậy giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức  lần lượt bằng 20 và 15.

**Câu 3.** Cho các số thực ,  thõa mãn  và .

Giá trị lớn nhất , giá trị nhỏ nhất  của biểu thức  là:

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

**Lời giải. Đáp án A.**.

Do  nên 



Đặt . Do  nên 

Xét hàm số  trên . Ta có  ; .

Bảng biến thiên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 |  |  |  |  |
|  |  |  | 0 | + |  |
|  | 12 |  |  |  |  |

Từ bảng biến thiên ta có:  ;  .

Vậy giá trị lớn nhất của S là  đạt được khi 

Giá trị nhỏ nhất của *S* là  đạt được khi 

**Câu 4.** Một con cá hồi bơi ngược dòng để vượt khoảng cách là 300 *km*. Vận tốc dòng nước là 6 km/h. Nếu vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên là *v* (km/h) thì năng lượng tiêu hao của cá trong *t* giờ được cho bởi công thức  trong đó *c* là hằng số và *E* tính bằng Jun. Vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên để năng lượng tiêu hao là ít nhất bằng

**A.** 6 km/h. **B.** 8 km/h. **C.** 7 km/h. **D.** 9 km/h.

**Lời giải. Đáp án D.** Khi bơi ngược dòng vận tốc của cá là:  (km/h)

Thời gian để cá vượt khoảng cách 300 km là 

Năng lượng tiêu hao của cá khi vượt khoảng cách 300km là: 

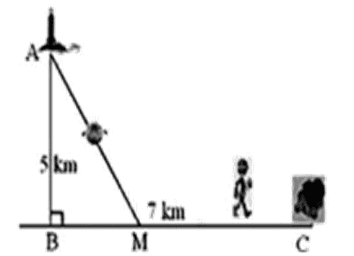
do (*v* > 6)

Bảng biến thiên:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6 |  | 9 |  |  |
|  |  |  | 0 | + |  |
|  |  |  |  |  |  |

Cá phải bơi với vận tốc 9 (km/h) thì ít tiêu hao năng lượng nhất.

**Câu 5.** Một ngọn hải đăng đặt tại vị trí  có khoảng cách đến bờ biển .Trên bờ biển có một cái kho ở vị trí  cách  một khoảng . Người canh hải đăng có thể chèo đò từ đến trên bờ biển với vận tốc  rồi đi bộ đến  với vận tốc . Vị trí của điểm cách  một khoảng bao nhiêu để người đó đi đến kho nhanh nhất?



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

**Lời giải. Đáp án C.** Đặt .

Ta có Thời gian chèo đò từ đến  là: 

Thời gian đi bộ đi bộ đến  là: 

Thời gian từ  đến kho 

Khi đó: , cho 

Lập bảng biến thiên, ta thấy thời gian đến kho nhanh nhất khi 

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

***PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1***

***PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2***

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận thức** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Chủ đề . ĐƯỜNG TIỆM CẬN**

*Thời lượng dự kiến: 03* tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nắm khái niệm đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

**2. Kĩ năng**

- Tìm được đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

- Củng cố cách tìm giới hạn, giới hạn một bên của hàm số.

***3.Về tư duy, thái độ***

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xâydựng cao.

**4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:**

+ Năng lực tự học: Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót.

+ Năng lực giải quyết vấn đề: Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập.

+ Năng lực tự quản lý: Làm chủ cảm xúc của bản thân trong quá trình học tập vào trong cuộc sống; trưởng nhóm biết quản lý nhóm mình, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên nhóm, các thành viên tự ý thức được nhiệm vụ của mình và hoàn thành được nhiệm vụ được giao.

+ Năng lực giao tiếp: Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

+ Năng lực hợp tác: Xác định nhiệm vụ của nhóm, trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ của chủ đề.

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Học sinh nói và viết chính xác bằng ngôn ngữ Toán học .

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

+ Kế hoạch bài học

+ Phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

**2. Học sinh**

+ Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

+ SGK, vở ghi. Ôn tập cách tính giới hạn của hàm số.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

Mục tiêu: Biết phối hợp hoạt động nhóm

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| Trò chơi “**Ai nhanh hơn**?”: Mỗi nhóm viết lên giấy A4 các giới hạn có tên gọi như sau: Giới hạn bên trái tại , Giới hạn bên phải tại , giới hạn tại vô cực.  **Phương thức tổ chức:** Theo nhóm – tại lớp | Nhóm đúng một giới giạn được cộng 1 điểm, sai một giới hạn bị trừ 1 điểm. |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

Mục tiêu: Nắm vững định nghĩa đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang. Tính được giới hạn , … để tìm được tiệm cận đứng. Tính được giới hạn , … để tìm được tìm cận ngang.

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **I. ĐƯỜNG TIỆM CẬN NGANG**  **Ví dụ 1.** Cho hàm số , . Nhận xét khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  khi .    **1. Định nghĩa**  *Cho hàm số  xác định trên một khoảng vô hạn. Đường thẳng  là* ***tiệm cận ngang*** *của đồ thị hàm số  nếu ít nhất một trong các điều kiện sau được thoả mãn:*  *,*  ***Chú ý:*** *Nếu  thì ta viết chung*  ***Phương thức tổ chức:***Cá nhân – tại lớp. | • Dẫn dắt từ ví dụ để hình thành khái niệm đường tiệm cận ngang.  **H1.** Tính khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ ?  **Kết quả 1.**  **H2.** Nhận xét khoảng cách đó khi  ?  **Kết quả 2.** dần tới 0 khi .  • GV giới thiệu khái niệm đường tiệm cận ngang.  • Lập luận định nghĩa đường tiệm cận ngang. |
| **II. ĐƯỜNG TIỆM CẬN ĐỨNG**  **Ví dụ 2.** Cho hàm số  có đồ thị . Nhận xét về khoảng cách từ điểm đến đường thẳng  khi .    **1. Định nghĩa**  *Đường thẳng  được gọi là* ***tiệm cận đứng*** *của đồ thị hàm số  nếu ít nhất một trong các điều kiện sau được thoả mãn:*  *, ,*  *, .*  ***Phương thức tổ chức:***Cá nhân – tại lớp. | • Dẫn dắt từ VD để hình thành khái niệm tiệm cận đứng.  **H1.** Tính khoảng cách từ M đến Δ ?  **Kết quả 3.** .  **H2.** Nhận xét khoảng cách đó khi ?  **Kết quả 4.** dần tới 0.  • GV giới thiệu khái niệm tiệm cận đứng. |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

Mục tiêu:Thực hiện được các dạng bài tập cơ bản trong SGK

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **1. Cách tìm tiệm cận ngang**  *Nếu tính được  hoặc  thì đường thẳng  là TCN của đồ thị hàm số .*  **Ví dụ 1.** Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số:  a)  b)  c)  d)  **Ví dụ 2.** Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số:  a)  b)  c)  d)  ***Phương thức tổ chức:*** Cá nhân – tại lớp | **KQ1.**  a) TCN:  b) TCN:  c) TCN:  d) TCN:  **KQ2.**  a) TCN:  b) TCN:  c) TCN:  d) TCN: |
| **2. Cách tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số**  *Nếu tìm được , hoặc ,*  *hoặc , hoặc*  *thì đường thẳng  là TCĐ của đồ thị hàm số .*  **Ví dụ 1.** Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số:  a)  b)  c)  d)  **Ví dụ 2.** Tìm TCĐ và TCN của đồ thị hàm số:  a)  b)  c)  d)  ***Phương thức tổ chức:*** Cá nhân – tại lớp | **KQ1.**  a) TCĐ:  b) TCĐ:  c) TCĐ:  d) TCĐ:  **KQ2.**  a) TCĐ: ; TCN:  b) TCĐ: ; TCN:  c) TCĐ: ; TCN:  d) TCĐ: không có; TCN: |
| **3. Cách tìm tiệm cận của đồ thị hàm số**  **1.** Tìm các tiệm cận của đồ thị hàm số:  a)  b)  c)  d)  **2.** Tìm các tiệm cận của đồ thị hàm số:  a)  b)  c)  d)  **3.** Tìm m để đồ thị hàm số có đúng hai TCĐ:  a)  b)  c) | **KQ1.**  a) TCĐ: ; TCN:  b) TCĐ: ; TCN:  c) TCĐ: ; TCN:  d) TCĐ: ; TCN:  **KQ2.**  a) TCĐ: ; TCN:  b) TCĐ: ; TCN:  c) TCĐ: ; TCN: không có  d) TCĐ: ; TCN:  **KQ3.**  – Mẫu có 2 nghiệm phận biệt.  – Nghiệm của mẫu không là nghiệm của tử.  a), đồ thị luôn có 2 TCĐ.  b)  c) |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

Mục tiêu:

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| Vào những năm 1930 và 1940, nhà sinh học người Pháp Jacques Monod đã tiến hành các thí nghiệm trên vi khuẩn E.coli được nuôi lớn trong một chất dinh dưỡng duy nhất, chẳng hạn như glucose. Nếu *N* biểu thị nồng độ của chất dinh dưỡng, Ông đã mô hình tỉ lệ sinh sản bình quân R của vi khuẩn như một hàm số  trong đó c là số dương và S là mức bão hòa của chất dinh dưỡng. Hàm số  cho bởi phương trình (1) được gọi là hàm tăng trưởng Monod.  ***Phương thức tổ chức:*** Theo nhóm – tại nhà. | Xét hàm tăng trưởng Monod trong trường hợp S = 2 = và c = 5.  Ta được :    Ta thấy rằng,  là hàm số tăng mà các giá trị của chúng luôn nhỏ hơn 2 (mức độ bão hòa) nhưng tiến tới 2 khi N tăng lên. Về mặt sinh học, điều này có nghĩa là tỉ lệ sinh sản của mỗi vi khuẩn tăng lên cùng với nồng độ chất dinh dưỡng, tiến gần hơn đến 2 nhưng không vượt quá giá trị này. |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾT**

**1**

1. Tìm các tiệm cận của đồ thị các hàm số sau:

a)  b)  c) 

**THÔNG HIỂU**

**2**

1. Tìm các tiệm cận của đồ thị các hàm số sau:

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

**VẬN DỤNG**

**3**

1. Tìm các tiệm cận của đồ thị các hàm số sau:

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

1. Tìm m để đồ thị của các hàm số sau có đúng hai tiệm cận đứng:

a) b) 

**V. PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiệm cận đứng | Hiểu được định nghĩa tiệm cận đứng (kí hiệu giới hạn để có tiệm cận đứng). | Biết tìm tiệm cận đứng một số hàm số quen thuộc như: | Tìm tiệm cận đứng một số hàm khác như: hàm chứa căn, … | Tìm tiệm cận phụ thuộc vào tham số. |
| Tiệm cận ngang | Hiểu được định nghĩa tiệm cận ngang (kí hiệu giới hạn để có tiệm cận ngang). | Biết tìm tiệm cận ngang một số hàm số quen thuộc như: |

**Chủ đề 1. LŨY THỪA**

*Thời lượng dự kiến:* 3 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Khái niệm luỹ thừa, luỹ thừa với số mũ nguyên, phương trình xn = b, căn bậc n.

- Định nghĩa lũy thừa với số mũ hữu tỷ.

- Định nghĩa lũy thừa với số mũ vô tỷ, tính chất lũy thừa với số mũ thực.

**2. Kĩ năng**

- Biết cách áp dụng khái niệm luỹ thừa vào giải một số bài toán đơn giản, liên quan đến tính toán thu gọn biểu thức, chứng minh đẳng thức luỹ thừa .

- Biết cách áp dụng định luỹ thừa với số mũ hữu tỷ để đưa một biểu thức về dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ, từ đó có thể áp dụng giải quyết bài toán trắc nghiệm.

- Biết áp dụng tính chất của lũy thừa với số mũ thực để rút gọn bài toán.

***3.Về tư duy, thái độ***

- Rèn luyện tư duy, thái độ nghiêm túc.

- Yêu thích tiết học, tự lực, tự giác học tập; tham gia xây dựng kiến thức; cẩn thận chính xác..

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

**4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:**

+ Năng lực tực học: Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và khắc phục sai sót.

+ Năng lực giải quyết vấn đề: Biết tiếp cận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống đặt ra trong học tập.

+ Năng lực tự quản lý: Làm chủ các cảm xúc bản thân trong quá trình học tập và trong cuộc sống; trưởng nhóm biết quản lí nhóm của mình, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên nhóm, các thành viên tự ý thức được nhiệm vụ vủa mình và hoàn thành nhiệm vụ được giao.

+ Năng lực giao tiếp: Tiếp thu các kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

+ Năng lực hợp tác: Xác định nhiệm vụ của nhóm; trách nhiệm của bản thân, đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ của chủ đề.

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Học sinh nói và viết chính xác bằng ngôn ngữ Toán học.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, bảng phụ, ...

**2. Học sinh**

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

Mục tiêu: *Tạo tình huống nhằm tạo hứng thú và khơi dậy sự tìm tòi, khám phá của học sinh để vào bài mới.*

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| Treo bảng phụ bàn cờ  Gợi ý: Ô thứ nhất gieo 2 hạt thóc, ô thứ hai gieo 4 hạt thóc, ô thứ ba gieo 8 hạt thóc, cứ thế lần lượt cho đến ô 64.  H1: Có thể tính được số hạt thóc ở một ô bất kỳ trên bàn cờ hay không ?  H2: Ô thứ 10 có bao nhiêu hạt thóc ?  H3: Ô thứ 62 có bao nhiêu hạt thóc ?  H4: Có thể tính tổng số thóc trên bàn cờ được hay không ?  **Phương thức tổ chức: Gợi mở - vấn đáp** | ***Kết quả***:  Có thể tính được số hạt thóc ở một ô bất kỳ trên bàn cờ.  Ô thứ 10 có: 210 hạt thóc.  Ô thứ 62 có: 262 hạt thóc.  Ta tính được tổng số thóc trên bàn cờ. |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

*Mục tiêu:* *Nắm được khái niệm lũy thừa với số mũ nguyên, số nghiệm của phương trình trong trường hợp n chẵn và n lẻ, khái niệm căn bậc n và các tính chất của căn bậc n; định nghĩa và tính chất lũy thừa với số mũ hữu tỷ, số mũ thực* .

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **I. KHÁI NIỆM LUỸ THỪA.**  **1. Luỹ thừa với số mũ nguyên:**  Cho n là một số nguyên dương.  Với a là số thực tùy ý, lũy thừa bậc n của a là tích của n thừa số a    Với a0:  Trong biểu thức am , ta gọi a là cơ số, số nguyên m là số mũ.  ***Chú ý:***  không có nghĩa.  Luỹ thừa với số mũ nguyên có các tính chất tương tự của luỹ thừa với số mũ nguyên dương .  **V1:** Tính các luỹ thừa sau:  (1,5)4;  ;  .  Cho n là một số nguyên dương.  Với a là số thực tùy ý.  ♦ Lũy thừa bậc n của a là tích của bao nhiêu thừa số a?  ♦ Với a 0, tính a0, a-n.  **Phương pháp tổ chức: Gợi mở - Vấn đáp** | ⃰ Nắm được khái niệm lũy thừa với số mũ nguyên và các tính chất của nó.  **Kết quả:**  (1,5)4=5,0625;  =;  =9  ♦ Lũy thừa bậc n của a là tích của n thừa số a  ♦ a0 = 1; |
| **2. Phương trình xn = b:**  Ta có kết quả biện luận số nghiệm của phương trình như sau:   1. Trường hợp n lẻ :   Với mọi số thực b, phương trình có nghiệm duy nhất.   1. Trường hợp n chẵn :   Với b < 0, phương trình vô nghiệm.  Với b = 0, phương trình có một nghiệm x = 0.  Với b > 0, phương trình có hai nghiệm đối nhau.  **VD2:** GV treo bảng phụ      a) Biện luận theo b số nghiệm phương trình: x3 =b.   1. Biện luận theo b số nghiệm phương trình: x4 = b   ***Phương thức tổ chức: Hoạt động nhóm*** | ⃰ Nhận dạng và nắm được cách biện luận số nghiệm của phương trình  **Kết quả:**  Với mọi số thực b, phương trình có nghiệm duy nhất.  Trả lời:  + Với b < 0, phương trình vô nghiệm.  + Với b = 0, phương trình có một nghiệm  x = 0.  + Với b > 0, phương trình có hai nghiệm đối nhau. |
| **3. Căn bậc n:**  **a/ Khái niệm :**  Cho số thực b và số nguyên dương n . Số a được gọi là căn bậc n của số b nếu .  *Nhận xét:*  Với n lẻ và : Có duy nhất một căn bậc n của b, kí hiệu là .  Với n chẵn và  - b < 0: Không tồn tại căn bậc n của b.  - b = 0: Có một căn bậc n của b là số 0.  - b > 0: Có hai căn trái dấu, kí hiệu là và -  **b/ Tính chất của căn bậc n:**  **VD1:**  Tính: a) 34 và (- 3)4  b)  **VD2:**  Rút gọn các biểu thức sau:        ***Phương thức tổ chức: Cá nhân – Tại lớp*** | ⃰ Nắm được khái niệm, tính chất của căn bậc n và giải được các dạng toán liên quan.  **Kết quả:**  **VD1:**  : a) 34 = 81; (- 3)4 = 81  b)  **VD2:** |
| **4. Lũy thừa với số mũ hữu tỷ**  *Cho số thực a dương và số hữu tỷ  , trong đó* ***.*** *Lũy thừa của số a với số mũ r là số*  -. Đặc biệt:  - Trong công thức chú ý a > 0.  **VD1:**  a)  =  b)  =  c)  =  **VD2:**  Cho a là số thực dương. Viết biểu thức sau dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ.  (HDSD bấm máy tính làm trắc nghiệm)  ***Phương thức tổ chức: Cá nhân – Tại lớp*** | ⃰ Hình thành định nghĩa lũy thừa với số mũ hữu tỉ.  **Kết quả:**  **VD1:**  **VD2:** |
| **5. Lũy thừa với số mũ thực:**  *Cho a là một số dương,  là một số vô tỷ.Ta thừa nhận rằng luôn có một dãy số hữu tỷ  có giới hạn là và dãy số tưng ứng  có giới hạn không phụ thuộc vào việc chọn dãy số .*  *Ta gọi giới hạn của dãy số  là lũy thừa của số a với số mũ  , kí hiệu là  .*  *với  .*  *Chú ý: Từ định nghĩa, ta có* ***.***  ***Ghi nhớ(về cơ số của lũy thừa):***  *1) Khi xét về lũy thừa với số mũ 0 và số nguyên âm thì cơ số khác 0.*  *2) Khi xét lũy thừa với số mũ không nguyên thì cơ số phải dương.*   |  | | --- | | **VD1:** Rút gọn biểu thức :  (a >0)  **VD2:** So sánh các số |   **Phương thức tổ chức: Cá nhân – Tại lớp** | *⃰ Nắm được các tính chất của lũy thừa với số mũ thực, và biết vận dụng linh hoạt vào giải các bài toán ở mức độ nhận biết, thông hiểu, vận dụng.*  **Kết quả:**   |  | | --- | | **VD1:** Dùng tính chất:      **VD2:** So sánh  +  Mà cơ số nên | |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

Mục tiêu:Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập, bài tập trong SGK

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Bài tập 1** : Thực hiện phép tính:   1. 3-1.15     **Bài tập 2:** Đơn giản biểu thức:  **Bài tập 3:** Tính giá trị biểu thức:  **Bài tập 4:** Đơn giản biểu thức: | **Bài tập 1:**Ta có:   1. 3-1.15 = 3-1.3.5 = 5   **Bài tập 2:**  Ta có: a)  b)  **Bài tập 3:**  Ta có:  **Bài tập 4:** Ta có: |
| **Bài tập 1( trang 58):**  Tính  A =  B =  ;  C = ;  D = | A =  = ;  B = ;    C = ;  D = |
| **Bài tập 2 ( trang 58):** Cho a, b ∈ R, a, b > 0. Viết các biểu thức sau dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỉ:  A =  B =  C =  D = | A = ;  B = b;    C = a;  D = |
| **Bài tập 3( trang 59).**  Cho a, b ∈ R, a, b > 0. Rút gọn các biểu thức sau:  A =  B =  C =  D = | A =  (b ≠ 1)  B =  C =  D = a |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

Mục tiêu: Vận dụng được các kiến thức đã học để giải quyết một số bài cụ thể và tìm được cách giải quyết bài toán thực tế.

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Câu 1:**Một bàn cờ khi ô thứ nhất gieo 2 hạt thóc, ô thứ hai gieo 4 hạt thóc, ô thứ ba gieo 8 hạt thóc, cứ thế lần lượt cho đến ô 64. Tính tổng số hạt thóc gieo kín các ô của bàn cờ ?  http://gianhisport.com/wp-content/uploads/2017/05/ban-co-tuong-day-0-2_1476698893.jpg | **Kết quả:**  Tổng số hạt thóc là |
| **Câu 2: Bài toán lãi kép:**(Bài toán ứng dụng thực tế)  Công thức lãi kép:  *Gửi tiền vào ngân hàng, ngoài thể thức lãi đơn (tức là tiền lãi của kì trước không được tính vào vốn của kì kế tiếp, nếu đến kì hạn người gửi không rút lãi ra), còn có thể thức* ***lãi kép theo định kì*** *. Theo thể thức này, nếu đến kì hạn người gửi không rút lãi ra thì tiền lãi được tính vào vốn của kì kế tiếp. Nếu một người gửi số tiền* ***A*** *với lãi suất  mỗi kì thì dễ thấy sau* ***N*** *kì số tiền người ấy thu được cả vốn lẫn lãi là:*    **VD:**  Theo thể thức lãi kép, một người gửi 10 triệu đồng vào ngân hàng:  a) Nếu theo kì hạn 1 năm với lãi suất 7,56% một năm thì sau 2 năm người đó thu được số tiền là bao nhiêu?  b) Nếu theo kì hạn 3 tháng với lãi suất 1,65% một quý thì sau 2 năm người đó thu được số tiền là bao nhiêu? | **Kết quả:**   1. ( triệu đồng) 2. ( triệu đồng) |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾT**

**1**

**Câu 1:** Cho a, b là hai số thực dương và m,n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây ***sai ?***

A.  B.  C.  D. 

**Câu 2:** Cho m,n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây đúng

A.  B.  C.  D. 

**Câu 3:** Cho a là một số dương, biểu thức  viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỷ là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 4:** Chọn đáp án đúng, cho , khi đó

A. m > n B. m < n C. m = n D. m > n khi a > 1

**Câu 5:** Chọn đáp án đúng, cho , khi đó

A. m > n B. m < n khi 0 < a < 1 C. m = n D. m > n khi a < 1

**THÔNG HIỂU**

**2**

**Câu 6:** Số nào dưới đây nhỏ hơn 1?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 7:** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 8:** Rút gọn biểu thức: , ta được:

A. 9a2b B. -9a2b C.  D. 9ab

**Câu 9:** Biểu thức K = (x > 0) viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỉ là:

A.  B.  C.  D. 

**C©u 10:** TÝnh: K = , ta ®­îc:

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

**VẬN DỤNG**

**3**

**Câu 11:** Biểu thức K =  viết dưới dạng luỹ thừa với số mũ hữu tỉ là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 12:** Rút gọn biểu thức  (x > 0), ta được:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 13:** Rút gọn biểu thức K =  ta được:

A. x2 + 1 B. x2 + x + 1 C. x2 - x + 1 D. x2 - 1

**Câu 14:** Cho . Khi đó biểu thức K =  có giá trị bằng:

A.  B.  C.  D. 2

**Câu 15:** Cho . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. -3 < α < 3 B. α > 3 C. α < 3 D. α ∈ R

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

**Câu 16:** Cho biểu thức A =  . Nếu đặt . Thì A trở thành

A. 9t B. -9t C.  D. -

**Câu 17:** Một người gửi 10 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 5% /năm. Biết rằng nếu không rút tiền khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi đó là lãi kép). Hỏi người đó được nhận bao nhiêu tiền sau 5 năm?

A. 10.(1,05)5 (triệu đồng) B. 10.(0,05)5(triệu đồng)

C. (10+ 0,05)5(triệu đồng) D. (10+1,05)5(triệu đồng)

**Câu 18:** Cho . Viết  dưới dạng luỹ thừa của  ta được

A.  B.  C.  D. 

**Câu 19:** Cho các số thực dương x,y. Kết quả rút gọn biểu thức K=  là:

A. x B. 2x C. x + 1 D. x - 1

**Câu 20 :** Cho biÓu thøc A = . NÕu a =  vµ b =  th× gi¸ trÞ cña A lµ:

**A.** 1 B. 2 C. 3 D. 4

**V. PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận thức** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Chủ đề 1. HÀM SỐ LŨY THỪA**

*Thời lượng dự kiến:* 02 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Hiểu định nghĩa của hàm số lũy thừa, công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa

- Nắm được cách vẽ đồ thị hàm số lũy thừa

**2. Kĩ năng**

- Biết tính đạo hàm của hàm số lũy thừa và vẽ đồ thị hàm số lũy thừa.

- Biết tìm tập xác định của hàm số lũy thừa tùy thuộc vào điều kiện của lũy thừa.

***3.Về tư duy, thái độ***

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

**4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tự quản lý, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngônngữ.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

**2. Học sinh**

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

Mục tiêu: Tiếp cận khái niệm hàm số lũy thừa

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| Trò chơi “Quan sát hình ảnh”. Mỗi nhóm viết lên giấy A4 các các hàm số tương ứng từ đồ thị sau:    Hình 1 Hình 2    Hình 3 hình 4 | Đội nào có kết quả đúng, nộp bài nhanh nhất, đội đó sẽ thắng |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

Mục tiêu: Nắm được định nghĩa hàm số lũy thừa.

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **I. KHÁI NIỆM HÀM SỐ LŨY THỪA**  *Hàm số  với α ∈ R được gọi là* ***hàm số luỹ thừa****.*  ***Chú ý:*** *Tập xác định của hàm số  tuỳ thuộc vào giá trị của α:*  *• α nguyên dương: D = R*  *• : D = R \ {0}*  *• α không nguyên: D = (0;+∞)*  **Ví dụ 1.** Hoàn thành phiếu học tập số 1  **Phương thức tổ chức**: Theo nhóm – tại lớp. | \* Hoàn thành chính xác phiếu học tập số 1, từ đó rút ra nhận xét mối liên hệ giữa tập xác định của hàm số với số mũ lũy thừa. |
| **VD2:** Tìm tập xác định của các hàm số:  a)  b)  c)  d)  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | **KQ1.**  a) 1 – x > 0 ⇒ D = (–∞; 1)  b)  ⇒ D =  c)  ⇒ D = R \ {–1; 1}  d)  ⇒ D = (–∞; –1) ∪ (2; +∞) |
| **II. ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ LUỸ THỪA**  1. công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa  (x > 0)    **VD3:** Tính đạo hàm của các hàm số sau  a)  b)  c)  d)  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | \*Đọc hiểu công thức tính đạo hàm của hàm số lũy thừa.  KQ2  a)  b)  c)  d) |
| **2. Áp dụng**  **VD4:** **VD2:** Tính đạo hàm:  a)  b)  c)  d)  **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | \*Thực hiện vào tập, bạn nào thực hiện nhanh và chính xác nhất lên bảng thực hiện từng câu.  a)  b)  c)  d) |
| **III.KHẢO SÁT HÀM SỐ LŨY THỪA.**  (α < 0)  • (0; +∞)  • , ∀x > 0  •  • TCN: trục Ox  TCĐ: trục Oy  •    ***Chú ý:*** *Khi khảo sát hàm số luỹ thừa với số mũ cụ thể, ta phải xét hàm số đó trên toàn bộ tập xác định của nó.*  **VD1:** Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số .    **VD2:** Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số    **Phương thức tổ chức**: Cá nhân – tại lớp. | \*Thực hiện theo các bước khảo sát và vẽ đồ thị hàm số  (α > 0)  • (0; +∞)  • , ∀x > 0  •  • Không có  •      KQ1  • D = (0; +∞)  •  < 0, ∀x ∈ D  • TCĐ: x = 0; TCN: y = 0  • BBT:    • Đồ thị  **KQ2**  • D = R \ {0}  •  < 0, ∀x ∈ D  • TCĐ: x = 0; TCN: y = 0  • BBT:    • Đồ thị  Hàm số  là hàm số lẻ nên đồ thị nhận gốc toạ độ làm tâm đối xứng. |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

1. **BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:**

**Phần 1: Nhận biết – Thông hiểu**

1. Tập xác định của hàm số  là:

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

1. Tập xác định của hàm số  là:

**A**. **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Tập xác định của hàm số  là:

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Hàm số có đạo hàm là:

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

* **Phần 2: Vận dụng thấp**

1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

**A.** Hàm số  có tập xác định là .

**B.** Đồ thị hàm số  với  không có tiệm cận.

**C.** Hàm số  với nghịch biến trên khoảng .

**D.** Đồ thị hàm số  với  có hai tiệm cận.

1. **ĐÁP ÁN:**
2. **Chọn đáp án A**

Vì  nên hàm số xác định với mọi .

1. **Chọn đáp án A**

Vì  nên hàm số  xác định khi  .

1. **Chọn đáp án A**

Vì  nên hàm số xác định khi  .

 .

1. Chọn đáp án A theo công thức tính đạo hàm.

 .

1. **Chọn đáp án A**

Hàm số  có tập xác định thay đổi tùy theo .

**Chủ đề 3. LÔGARIT**

*Thời lượng dự kiến 3* tiết

**Giới thiệu chung về chủ đề**: Khái niệm Lôgarit là tri thức toán học được phát sinh từ nhu cầu tính toán và ứng dụng nhiều trong thực tiễn. Khi xuất hiện đầu tiên trong lịch sử, Lôgarit cũng đã khẳng định vị thế riêng. Nhà Toán học Pháp, Pierr S.Laplace (1749-1827) đã nói rằng: “Việc phát minh ra Lôgarit đã kéo dài tuổi thọ của các nhà tính toán”. Với tầm quan trọng được thừa nhận, Lôgarit được đưa vào giảng dạy trong chương trình toán Phổ thông. Lôgarit là đối tượng chiếm vị trí và vai trò quan trọng trong chương trình toán phổ thông. Trong chủ đề này chúng ta sẽ tìm hiểu rõ hơn về vai trò và các ứng dụng thực tiễn đó.

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Biết khái niệm lôgarit cơ số  () của một số dương.

- Biết các tính chất của lôgarit ( so sánh hai logarit cùng cơ số, quy tắc tính lôgarit, đổi cơ số của lôgarit).

- Biết khái niệm lôgarit thập phân và lôgarit tự nhiên.

**2. Kĩ năng**

- Biết vận dụng định nghĩa để tính một số biểu thức chứa lôgarit đơn giản.

- Biết vận dụng tính chất của lôgarit vào các bài tập biến đổi, tính toán các biểu thức chứa lôgarit.

***3.Về tư duy, thái độ***

- Nghiêm túc, tích cực, chủ động, độc lập và hợp tác trong hoạt động nhóm.

- Say sưa, hứng thú trong học tập và tìm tòi nghiên cứu liên hệ thực tiễn.

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

**4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tự quản lý, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

+ Thiết kế hoạt động học tập cho học sinh tương ứng với các nhiệm vụ cơ bản của bài học.

+ Link video khởi động

(Nguồn: <http://ed.ted.com/lessons/how-does-math-guide-our-ships-at-sea-george-christoph>)

**2. Học sinh**

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

+ Xem trước video theo link

(Nguồn: <http://ed.ted.com/lessons/how-does-math-guide-our-ships-at-sea-george-christoph>)

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

Mục tiêu: Tạo sự thích thú, khơi gợi trí tò mò cho học sinh về kiến thức của bài mới

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **How does math guide our ships at sea? - George Christoph** (Toán học giúp các tàu của chúng ta định vị trên biển như thế nào?). Thời lượng: 4 phút 38 giây.  *Câu hỏi thảo luận:* Ba phát minh nào giúp cho việc định vị trên biển trở nên dễ dàng hơn?  Trong đó, phát minh nào được đánh giá là có tầm quan trọng hơn cả.  Vậy các phép tính logarit là gì ? Chúng ta hãy cùng tìm hiểu chúng trong bài học ngày hôm nay.  **Phương thức tổ chức:** Nhóm – tại lớp | Ba phát minh: Kính lục phân, Đồng hồ, và các phép tính Logarit.  Phát minh quan trọng hơn cả: Các phép tính Logarit. |
| Games “***Nhanh như chớp***”.  Giáo viên chuẩn bị một slide như ví dụ dưới đây. Trong slide các ô sẽ được hiện ra lần lượt theo sự điều khiển của giáo viên. Giáo viên gọi nhanh từng học sinh trả lời. Thời gian cho mỗi câu là 3s. Nếu HS được hỏi chưa có câu trả lời thì phải chuyển ngay sang học sinh khác.  A picture containing object  Description generated with very high confidence  Giáo viên đưa ra câu hỏi: Có số  nào để  và  không? Từ đó nhận xét dấu của với | + Học sinh ô số 13 có câu hỏi  sẽ không đưa ra được câu trả lời cụ thể như các bạn.  + Giáo viên đưa ra câu trả lời là số có tồn tại và  được kí hiệu là , đọc là logarit cơ số 2 của 5.  + Không tồn tại số  thỏa mãn các yêu cầu trên và . |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

**HOẠT ĐỘNG THÀNH PHẦN 1:**

Mục tiêu: Giúp học sinh biết khái niệm Lôgarit, lôgarit thập phân và lôgarit tự nhiên, tính chất các quy tắc tính logarit.

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **I. KHÁI NIỆM LOGARIT**  **1. Định nghĩa**  Cho  là một số dương khác 1 và  là một số dương. Số thực  thỏa mãn đẳng thức  được gọi là logarit cơ số của  và được kí hiệu là. Tức là:  **Chú ý:** không có logarit của số âm và số 0  **Ví dụ 1.** Tính  a)  b)  c)  **Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp | + **KQ1.**  a) 3; b) -2; c) -3 |
| **2. Tính chất**  Cho  là một số dương khác 1 và  là một số dương. Ta có các tính chất sau đây.   |  | | --- | |  |   Phần màu đen là phần câu hỏi của giáo viên, phần màu đỏ là phần trả lời của học sinh.  Với mọi số thực:    Với mọi số thực dương:    **Ví dụ 2.** Tính  ; ;;  **Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp | + Tiếp nhận tính chất và chứng minh dựa vào định nghĩa.  + Nhận xét: Hai công thức nói lên rằng phép toán lấy logarit và phép toán nâng lên lũy thừa là hai phép toán ngược của nhau.  + **KQ2.** |
| **II. QUY TẮC TÍNH LÔGARIT**  **Phương thức tổ chức:** Theo nhóm – tại lớp  *(Phiếu học tập số 1)*  **1. Lôgarit của một tích**  **Định lí 1**  *Cho ba số dương* , , *,* , ta có    ***Chú ý:*** *Định lí trên có thể mở rộng cho tích của n số dương:*    Từ kết quả của bảng phụ 2  **2. Lôgarit của một thương**  **Định lí 2**  *Cho ba số dương* , , *,* , ta có    Đặc biệt:  Từ kết quả của bảng phụ 3  **3. Lôgarit của một lũy thừa**  **Định lí 3**  *Cho hai số dương* , , *,* , ta có    nhận xét trường hợp đặc biệt .  **Ví dụ 3.** Tính          **Phương thức tổ chức:** cá nhân – tại lớp; nhóm – tại lớp | **+ Học sinh tự chứng minh được các quy tắc**  **+** Vận dụng logarit của một tích, thương và của một lũy thừa.  + **KQ3.** |
| **III. ĐỔI CƠ SỐ**  + Cho . Tính  + Tìm hệ thức liên hệ giữa ba kết quả trên  + Giáo viên khái quát công thức  **Định lí 4**  Cho ba số dương  với , , ta có    Đặc biệt:  ( ≠ 1);  ( ≠ 0)  **Ví dụ 4.** Cho . Tính  theo  và .  **Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp | + , ,    +    **KQ4.** |
| **IV. LÔGARIT THẬP PHÂN, LOGARIT TỰ NHIÊN**  **1. Lôgarit thập phân**    **2.** **Lôgarit tự nhiên**    **Chú ý:** Muốn tính  với  ≠ 10 và  ≠ , bằng MTBT, ta có thể sử dụng công thức đổi cơ số.  **Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp | \* Học sinh năm được hai kí hiệu logarit đặc biệt hay dùng trong kỹ thuật là **lôgarit thập phân** và **lôgarit tự nhiên** |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

Mục tiêu:Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong SGK

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Bài 1.**Thực hiện các phép tính      **Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp | **KQ1.**  A = –1  B =  C = 9 + 16 = 25  D = 16.25 = 400 |
| **Bài 2.**Thực hiện các phép tính      **Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp | **KQ2.**  A =  B =  C = lg1 = 0  D = |
| **Bài 3.** So sánh các cặp số:  a)  b)  c)  **Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp | **KQ3.**  a)  b)  c) |
| **Bài 4.** Tính giá trị của biểu thức logarit theo các biểu thức đã cho:  a) Cho . Tính  theo , .  b) Cho . Tính  theo .  c) Cho . Tính  theo a, b.  **Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp | **KQ4.**  a) 1350 =  ⇒  = 2 +  + 1  b)  =  c) =  = 1 – |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

Mục tiêu: Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết bài toán thực tế

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| ***Hiệu ứng nhà kính và bài toán thực tế***  Các khí thải gây hiệu ứng nhà kính là nguyên nhân chủ yếu làm trái đất nóng lên. Theo OECD (Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế thế giới), khi nhiệt độ trái đất tăng lên thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm. Người ta ước tính rằng khi nhiệt độ trái đất tăng thêm  thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm 3%, còn khi nhiệt độ trái đất tăng thêm  thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm . Biết rằng nếu nhiệt độ trái đất tăng thêm , tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm % thì  (trong đó là các hằng số dương). Nhiệt độ trái đất tăng thêm bao nhiêu độ  thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm ?  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .  **Phương thức tổ chức:** nhóm – tại lớp | Theo đề bài, ta có . Cần tìm  thỏa mãn .  Từ  và .  Khi đó    **Chọn C.** |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾT**

**1**

**Bài 1.** Cho các mệnh đề sau:

(I). Cơ số của logarit phải là số nguyên dương.

(II). Chỉ số thực dương mới có logarit.

(III).  với mọi .

(IV) , với mọi .

Số mệnh đề đúng là:

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

**Lời giải.** Cơ số của lôgarit phải là số dương khác . Do đó (I) sai.

Rõ ràng (II) đúng theo lý thuyết SGK.

Ta có  với mọi . Do đó (III) sai.

Ta có  với mọi . Do đó (IV) sai.

Vậy chỉ có mệnh đề (II) đúng. **Chọn A.**

**Bài 2.** Cho  là các số thực với  dương và khác . Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu dưới đây?

(I). Nếu  với  thì .

(II). .

(III). .

(IV). .

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

**Lời giải.** Nếu  với  thì . Do đó (I) sai.

● Với  thì .

● Với  thì . Do đó (II) đúng.

Lấy lôgarit cơ số  hai vế của , ta có

.

Do đó (III) đúng.

Ta có . Do đó (IV) đúng.

Vậy ta có các mệnh đề (II), (III) và (IV) đúng. **Chọn C.**

**Bài 3.** Tính giá trị của biểu thức  với 

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

**Lời giải.** Ta có . **Chọn B.**

**Cách trắc nghiệm:** Chọn  và bấm máy.

**Bài 4. (ĐỀ CHÍNH THỨC 2016 – 2017)** Cho  là số thực dương và khác . Tính giá trị biểu thức 

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

**Lời giải.** Với , ta có  **Chọn D.**

**Bài 5. (ĐỀ CHÍNH THỨC 2016 – 2017)** Cho  là số thực dương tùy ý khác . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

**Lời giải.** **Chọn C.**

**THÔNG HIỂU**

**2**

**Bài 6.** Cho . Tính giá trị biểu thức 

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

**Lời giải.** Ta có . **Chọn C.**

**Lời giải.** Ta có  **Chọn D.**

**Bài 7. (ĐỀ CHÍNH THỨC 2016 – 2017)** Với  là các số thực dương tùy ý và  khác  đặt  Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

**Bài 8.** Cho  là các số thực dương thỏa mãn  Tính .

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

**Lời giải.** Ta có  **Chọn D.**

**Bài 9. (ĐỀ CHÍNH THỨC 2016 – 2017)** Với các số thực dương  tùy ý, đặt  và . Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Lời giải.** Ta có 

**Chọn B.**

**Bài 10. (ĐỀ CHÍNH THỨC 2016 – 2017)** Với mọi  là các số thực dương thoả mãn . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

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

**Lời giải.** Ta có .

**Chọn D.**

**VẬN DỤNG**

**3**

**Bài 11.** Cho  với  Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải.** Từ  **Chọn A.**

**Cách trắc nghiệm.**

● Cho . Khi đó 

Thử  vào các đáp án thì có các đáp án A, C, D đều thỏa. Ta chưa kết luận được.

● Cho . Khi đó .

Thử  vào các đáp án thì có các đáp án A thỏa.

**Bài 12.** Cho  là các số thực dương khác  và thỏa . Tính giá trị của biểu thức 

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

**Lời giải.** Nhận thấy các đáp án đều có tích  nên ta sẽ tính tích này.

Ta có  **Chọn C.**

**Bài 13.** Cho  là các số thực khác  thỏa mãn . Tính .

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

**Lời giải.** Giả sử 

Ta có 

 **Chọn C.**

**Bài 14.** Cho là các số thực dương thỏa mãn . Tính giá trị của biểu thức 

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

**Lời giải.** Ta có 



Áp dụng , ta được 

Vậy  **Chọn D.**

**Bài 15. (ĐỀ CHÍNH THỨC 2016 – 2017)** Cho   là các số thực lớn hơn 1 thỏa mãn . Tính 

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

**Lời giải.** Ta có .

Suy ra 

. **Chọn D**

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

***Bài 16.*** Cho  là các số thực dương khác  và thỏa mãn  Rút gọn biểu thức .

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

**Lời giải.** Từ giả thiết, ta có 

 **Chọn D.**

***Bài 17.*** Cho ba điểm ,  với , . Biết  là trọng tâm của tam giác  với  là gốc tọa độ. Tính 

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

**Lời giải.** Vì  là trọng tâm của tam giác  nên 



 **Chọn A.**

***Bài 18.* (ĐỀ MINH HỌA 2016 – 2017)** Đặt  và . Hãy biểu diễn  theo  và .

**A**. ****. **B**. .

**C**. . **D**. .

**Lời giải.** Ta có 

⏺ 

⏺  vì .

Vậy  **Chọn C.**

***Bài 19.*** Biết rằng năm 2001, dân số Việt Nam là 78685800 người và tỉ lệ tăng dân số năm đó là . Cho biết sự tăng dân số được ước tính theo công thức  (trong đó : là dân số của năm lấy làm mốc tính,  là dân số sau  năm,  là tỉ lệ tăng dân số hàng năm). Cứ tăng dân số với tỉ lệ như vậy thì đến năm nào dân số nước ta ở mức 120 triệu người?

**A.** 2020. **B.** 2022. **C.** 2025. **D.** 2026.

**Lời giải.** Ta có 

Để dân số nước ta ở mức 120 triệu người thì cần số năm 

Lúc đấy là năm  **Chọn D.**

***Bài 20*.** Một người đã thả một lượng bèo hoa dâu chiếm 4% diện tích mặt hồ. Biết rằng cứ sau đúng một tuần bèo phát triển thành 3 lần lượng đã có và tốc độ phát triển của bèo ở mọi thời điểm như nhau. Sau bao nhiêu ngày, lượng bèo sẽ vừa phủ kín mặt hồ?

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

**Lời giải.** Gọi  là lượng bèo ban đầu, để phủ kín mặt hồ thì lượng bèo là 

Sau một tuần số lượng bèo là  sau  tuần lượng bèo là 

Để lượng bèo phủ kín mặt hồ thì 

 thời gian để bèo phủ kín mặt hồ là . **Chọn A.**

**V. PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  (phần hoạt động: quy tắc tính lôgarit) |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **(phần hoạt động: tìm tòi, mở rộng )**    Các khí thải gây hiệu ứng nhà kính là nguyên nhân chủ yếu làm trái đất nóng lên. Theo OECD (Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế thế giới), khi nhiệt độ trái đất tăng lên thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm. Người ta ước tính rằng khi nhiệt độ trái đất tăng thêm  thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm 3%, còn khi nhiệt độ trái đất tăng thêm  thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm . Biết rằng nếu nhiệt độ trái đất tăng thêm , tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm % thì  (trong đó là các hằng số dương). Nhiệt độ trái đất tăng thêm bao nhiêu độ  thì tổng giá trị kinh tế toàn cầu giảm ?  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .  Hãy trình bày lời giải chi tiết |
| **PHỤ LỤC PHẦN NỘI DỤNG KHỞI ĐỘNG**  **Nội dung của video:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Chúng ta có thể hình dung rằng, 400 năm trước, việc định vị trên đại dương là vô cùng khó khăn. Gió và hải lưu kéo đẩy tàu khỏi hành trình. Dựa vào mốc cảng mới ghé, thuỷ thuỷ cố gắng ghi lại chính xác hướng và khoảng cách đã đi. |  | | |  | | Công việc có thể nó là: “Sai một ly đi một dặm”. Bởi vì lệch nửa độ cũng khiến tàu đi chệch cả dặm.  May thay, có ba phát minh là cho việc định vị trở nên dễ dàng.  Đó là: Kính lục phân, Đồng hồ và Các phép toán Logarit. | | Jonh Bird, nhà sáng chế công cụ ở London làm ra thiết bị đo góc mặt trời và đường chân trời gọi là **Kính lục phân.** Kính này dùng để đo góc giữa một [thiên thể](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thi%C3%AAn_th%E1%BB%83) và đường [chân trời](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%A2n_tr%E1%BB%9Di) và từ đó có thể tính kinh độ của tàu trên hải đồ. | |  | | Năm 1761, tại Anh, John Harrison, thợ mộc và thợ đồng hồ, đã tạo ra loại đồng hồ có thể tính được kinh độ ở bất kỳ điểm nào trên thế giới ngay cả khi ngoài khơi biển động hay có bão.  Nhưng vì chiếc đồng hồ này được làm thủ công nẻn nó rất mắc. | |  | | Để giảm chi phí, họ thay thế nó bằng cách đo lường mặt trăng. Nhưng một phép toán đo lường như thế có thể mất hàng giờ. Kính lục phân và đồng hồ sẽ không có ích gì nếu thuỷ thủ không thể dùng nó nhanh chóng và mua nó dễ dàng.  Đầu thế kỉ XVII, một nhà toán học nghiệp dư đã phát minh ra mảnh ghép còn thiếu. Ôn là John Napier. Hơn 20 năm trong lâu đài của mình ở Scotland, John Napier miệt mài phát triển logarit có cơ số gần bằng .  Đầu thế khỉ XVII, Đại số vẫn chưa thực sự phát triển và . Việc tính toán vẫn chưa thuận tiện như tính toán với cơ số 10. Henry Briggs, nhà toán học nổi tiếng ở trường đại học Greham tại London, đọc công trình của Napier năm 1614. | | | | Một năm sau đó, ông sang Edinburgh để gặp Napier mà không báo trước và ông đề nghị Napier đổi cơ số để đơn giản hóa công thức. Cả hai nhất trí rằng logarit cơ số 10 của 1 bằng 0 sẽ đơn giản cho việc tính toán. Ngày nay chúng ta gọi chúng là các logarit cơ bản của Briggs. | | A close up of a piece of paper  Description generated with very high confidence | | Mãi đến thế kỉ 20, khi máy tính điện phát triển, những phép nhân, chia, lũy thừa, khai căn các số lớn nhỏ đều được thực hiện bằng logarit. | | | | Lịch sử của logarit không chỉ là một bài toán. Thành công của việc định vị là nhờ công của rất nhiều người: Những nhà sáng chế, nhà thiên văn, nhà toán học, và đương nhiên là các thủy thủ. Sáng tạo không chỉ xoay quanh việc đào sâu chuyên ngành, mà còn đến từ những kết nối liên ngành. | | | |

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Khái niệm lôgarit | Nắm được định nghĩa và tính chất cơ bản của lôgarit | tính chất cơ bản của lôgarit |  |  |
| Quy tắc lôgarit và đổi cơ số |  | Nắm được các quy tắc lôgarit và đổi cơ số | Vận dụng các quy tắc lôgarit tính giá trị biểu thức | + Vận dụng các quy tắc lôgarit tính giá trị biểu thức  + Bài toán thực tế |

**Chủ đề 1. HÀM SỐ MŨ - HÀM SỐ LÔGARIT**

*Thời lượng dự kiến:* 3 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Khái niệm và tính chất của hàm số mũ, hàm số logarit.

- Công thức tính đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit từ đó suy ra tính đơn điệu của hàm số (theo 2 trường hợp của cơ số).

- Dạng đồ thị của hàm số mũ, hàm số logarit.

**2. Kĩ năng**

- Biết tìm tập xác định của hàm số mũ, đạo hàm của hàm số mũ, khảo sát hàm số mũ đơn giản.

- Biết tìm tập xác định của hàm số logarit, đạo hàm của hàm số logarit, khảo sát hàm số logarit đơn giản.

- Biết vận dụng tính chất của các hàm số mũ, hàm số logarit vào việc so sánh hai số, hai biểu thức chứa mũ và logarit.

- Vận dụng hàm số mũ – logarit vào giải một số bài toán thực tế.

***3.Về tư duy, thái độ***

- Tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Năng động, sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới ,biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ

**4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tự quản lý, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

**2. Học sinh**

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

Mục tiêu: Làm cho hs thấy vấn đề cần thiết phải nghiên cứu hàm số mũ, logarit và việc nghiên cứu xuất phát từ nhu cầu thực tiễn.

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| Hãy tìm hiểu bài toán sau đây và trả lời các câu hỏi ?  Gv: Nêu Bài toán “ lãi kép”  Một người gởi số tiền 1 triệu đồng vào một nhân hàng với lãi suất 7%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu ( người ta gọi đó là lãi kép). Hỏi người đó lĩnh được bao nhiêu tiền sau n năm (n N\*), nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đỗi ?  **Phương pháp:** Gợi mở**,**vấn đáp.  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Cá nhân, cặp đôi, nhóm. | Học sinh tính được vốn tích lũy sau 1 năm, 2 năm,…, n năm.  Giả sử n 2. Gọi số vốn ban đầu là P, lãi suất là r.  Ta có P = 1 (triệu đồng), r = 0,07   * Sau năm thứ nhất:   Tiền lãi là T1 = Pr = 0,07 (triệu đồng)  Vốn tích lũy P1 =P + T1 = P(1 + r) = 1,07 (triệu đồng)   * Sau năm thứ hai:   Tiền lãi là T2 = P1r = 1,07. 0,07=0,0749 (triệu đồng)  Vốn tích lũy P2 = P2 + T2 = P1(1 + r) = P(1+r)2  =(1,07)2=1,1449 (triệu đồng)   * Tương tự, vốn tích lũy sau n năm là   Pn =P(1 + r)n = (1,07)n(triệu đồng) |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

Mục tiêu: Học sinh nắm được định nghĩa hàm số mũ, hàm số lôgarit. Học sinh nắm được và biết áp dụng công thức tính đạo hàm của hàm số mũ, hàm số lôgarit. HS biết dạng đồ thị hàm số mũ,lôgarit và vẽ phác họa.

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| H. Từ hoạt động I trong công thức tính vốn tích lũy có thể thay năm bởi tháng, quý được không ?  Gv nhận xét, tổng hợp và đi đến định nghĩa hàm số mũ   1. **HÀM SỐ MŨ** 2. **Định nghĩa**   Cho số dương a khác 1. Hàm số y = ax được gọi là **hàm số mũ** cơ số a.  VD1: Các hàm số sau đây là hàm số mũ a)  b)  c)  VD2: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ ? với cơ số bao nhiêu ? Vì sao ?  a)  b)  c)  d)  e)  VD3: Hãy cho một hàm số là hàm số mũ và một hàm số không phải là hàm số mũ?  **Phương pháp:** Vấn đáp.  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân, hoạt động theo nhóm nhỏ.  - Hs thảo luận nhóm, đại diện trình bày.  - HS nhóm khác nhận xét và bổ sung.  - GV hoàn thiện kết quả. | Học sinh đưa ra đúng định nghĩa hàm số mũ.  Nhận biết được hàm số mũ: a), b), d) với cơ số ,5,4.  Học sinh đưa ra đúng hàm số mũ. |
| **2. Đạo hàm của hàm số mũ**  Ta thừa nhận công thức  = 1 (1)  **a) Định lí 1.** Hàm số  có đạo hàm tại mọi  và  CM: Gv gợi ý cho học sinh chứng minh định lí 1  GV hoàn thiện kết quả  **Chú ý 1:**  **VD:**  Tính đạo hàm của hàm số  **b) Định lí 2:** Hàm số   có đạo hàm tại mọi  và  CM: (SGK)  **Chú ý 2:**  **VD:** Tính đạo hàm của hàm số  ,  **Phương pháp:** Nêu và giải quyết vấn đề.  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân, hoạt động theo nhóm nhỏ. | Các nhóm thảo luận và chứng minh  C/M : Giả sử  là số gia của x, ta có :    Do đó:  mà  Nên y’=  Học sinh biết đạo hàm một số hàm số mũ đơn giản  Đạo hàm của hàm số  là  Đạo hàm của là;của  là |
| 1. **Dạng đồ thị và tính chất của hàm số mũ y = ax (a > 0, a 1)**   Đồ thị :   |  |  | | --- | --- | | **2-6** | **2-7** |   **Bảng tóm tắt cáctính chất của hàm số mũ y = ax (a > 0, a 1)**   |  |  | | --- | --- | | Tập xác định | (- ∞; + ∞) | | Đạo hàm | y’ = (ax)’ = axlna | | Chiều biến thiên | a > 1: hàm số luôn đồng biến.  0 < a < 1: hàm số luôn nghịch biến. | | Tiệm cận | Trục Ox là tiệm cận ngang. | | Đồ thị | Đi qua điểm (0; 1) và (1; a), nằm phía trên trục hoành.  (y = ax> 0, ∀ x. ∈**R**. | | Nhận dạng được đồ thị hàm số  và một số tính chất đặc trưng. |
| **II. Hàm số lôgarit.**  **1. Định nghĩa:**  Cho số thực dương a khác 1. Hàm số **y = logax** được gọi là hàm số lôgarit cơ số a.  VD 1: Các hàm số , , , là các hàm số lôgarit.  VD 2: Tìm tập xác định các hàm số  a) y =  b) y = | Học sinh đưa ra đúng định nghĩa hàm số lôgarit.  Hs lấy ví dụ và cho biết cơ số bằng bao nhiêu.  Nhận biết được y có nghĩa khi:  a) x - 1 > 0  b) x2 - x > 0 |
| **2. Đạo hàm của hàm số lôgarit.**  - Gv giới thiệu với Hs định lý sau:  **Định lý 3 :**  Hàm số y = logax (a > 0, a 1)có đạo hàm tại mọi  x > 0 và: y’ = (logax)’ =  Đặc biệt (lnx)’ =  Đối với hàm số hợp, ta có : y’ = (logau)’ =  Yêu cầu HS tìm đạo hàm của hàm số: | Hs vận dụng được được các công thức tính đạo hàm của hàm số lôgarit. |
| **3. Dạng đồ thị và tính chất của hàm số lôgarit**  **y = logax (a > 0, a 1)**  Đồ thị :    **Bảng tóm tắt các tính chất của hàm số lôgarit**  **y = logax (a > 0, a 1)**   |  |  | | --- | --- | | Tập xác định | (0; + ∞) | | Đạo hàm | y’ = (logax)’ = | | Chiều biến thiên | a > 1: hàm số luôn đồng biến.  0 < a < 1: hàm số luôn nghịch biến. | | Tiệm cận | Trục Oy là tiệm cận đứng. | | Đồ thị | Đi qua điểm (1; 0) và (a; 1), nằm phía bên phải trục tung. | | Nhận dạng được đồ thị hàm số  và một số tính chất đặc trưng. |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

Mục tiêu:Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong SGK

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Khái niệm hàm số mũ, hàm số lôgarit:**  **Bài tập 1:** Tìm TXĐ của hs:  a) y =  b)  c)  **Trắc nghiệm:**  Hµm sè y =  cã tËp x¸c ®Þnh lµ:  A. (2; 6) **B.** (0; 4) C. (0; +∞) D. R  **Phương pháp:** Nêu và giải quyết vấn đề.  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân, hoạt động theo nhóm nhỏ.  - Hs thảo luận nhóm, đại diện trình bày.  - HS nhóm khác nhận xét và bổ sung.  - GV hoàn thiện kết quả. | a) (-∞; 1) ∪ (3; +∞)  b) (-1; 0) ∪ (2; +∞)  c)(0; +∞) |
| **Đạo hàm của hàm số mũ, hàm số logarit:**  **Bài tập 2:** Tính đạo hàm của các hàm số:    2. y = 2xex + 3sin2x 3. y = 5x2 - 2xcosx   **Bài tập 3 :** Tính đạo hàm của các hàm số:   1. y = 3x2 – lnx + 4sinx 2. y = log(x2 + x + 1) 3. y =   **Trắc nghiệm:**  1.Tính đạo hàm của hàm số .  A. . B. . C. . D. .  2. Tính đạo hàm của hàm số  A.  B.  C.  D.  3. Hàm số  có đạo hàm.  A. .B. .  C. .D. .  **Phương pháp:** Nêu và giải quyết vấn đề.  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân, hoạt động theo nhóm nhỏ.  - Hs thảo luận nhóm, đại diện trình bày.  - HS nhóm khác nhận xét và bổ sung.  - GV hoàn thiện kết quả. | a)  b) y’ = 2ex(x + 1) + 6cos2x  c) y’ = 10x + 2x(sinx – ln2cosx)  a)  b)  c) |
| **Sự biến thiên và đồ thị hàm số mũ, lôgarit:**  **Bài tập 4 :** Sử dụng tính đồng biến nghịch biến của hàm số mũ và hàm lôgarit hãy so sánh các số sau với 1:  a-  b-  **Trắc nghiệm:**  1. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:  A. Hàm số y =  với 0 < a < 1 là một hàm số đồng biến trên khoảng (0 ; +∞)  B. Hàm số y =  với a > 1 là một hàm số nghịch biến trên khoảng (0 ; +∞)  C. Hàm số y =  (0 < a ≠ 1) có tập xác định là R  D.Đồ thị các hàm số y =  và y =  (0 < a ≠ 1) thì đối xứng với nhau qua trục hoành  2. Cho đồ thị của ba hàm số  như hình vẽ.    Khẳng định nào dưới đây là đúng ?  A.  B.  C.  D.  **Phương pháp:** Nêu và giải quyết vấn đề.  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân, hoạt động theo nhóm nhỏ.  - Hs thảo luận nhóm, đại diện trình bày.  - HS nhóm khác nhận xét và bổ sung.  - GV hoàn thiện kết quả. | a)  b) |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

Mục tiêu:

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Bài toán:** Dân số thế giới được tính theo công thức , trong đó A là dân số của năm lấy làm mốc tính, S là dân số sau n năm, i là tỉ lệ tăng dân số hàng năm. Cho biết năm 2003, Việt Nam có 80902400 người và tỉ lệ tăng dân số là 1,47%. Hỏi năm 2020 Việt Nam sẽ có bao nhiêu người, nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm là không đổi ?  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân, hoạt động theo nhóm nhỏ.  HS thảo luận nhóm để tính tỉ lệ tăng dần số hằng năm dựa theo công thức : S = Aeni (trong đó, A là dần số của năm lấy làm mốc tính, S là dần số sau n năm, i là tỉ lệ tăng dần số hằng năm.) | Đến năm 2020,tức là sau 17 năm, dân số của Việt Nam là 80 902 400.e17.0.0147 (người) |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾT**

**1**

1. Trong các hàm số sau hàm số nào không phải là hàm số mũ ?

A. B.  C.  D. 

**THÔNG HIỂU**

**2**

1. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây.

A. Hàm số y = ax với 0 < a < 1 là một hàm số đồng biến trên (-∞: +∞).

B. Hàm số y = ax với a > 1 là một hàm số nghịch biến trên (-∞: +∞).

C. Đồ thị hàm số y = ax (0 < a ≠ 1) luôn đi qua điểm (a ; 1).

D. Đồ thị các hàm số y = ax nhận trục hoành làm tiệm cận ngang.

**VẬN DỤNG**

**3**

1. Hµm sè y =  cã tËp x¸c ®Þnh lµ:

A. (0; +∞) B. (-∞; 0) C. (2; 3) D. (-∞; 2) ∪ (3; +∞)

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

1. Ông An gửi số tiền 10 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 0,5% / tháng. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Hỏi sau 3 năm ông An lãnh được bao nhiêu tiền, biết rằng trong khoảng thời gian đó ông An không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi? (Đơn vị: triệu đồng)

A. 10.(1,005)36 B. 10.(1,5)36 C. 10.(1,005)3 D. 10.(1,5)3

**V. PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận thức** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Khái niệm hàm số mũ, hàm số lôgarit | Nắm được định nghĩa hàm số mũ, hàm số lôgarit | Phân biệt hàm số mũ và hàm số lũy thừa, hàm số lôgarit | Tìm tập xác định của hàm số mũ, hàm số lôgarit |  |
| Đạo hàm của hàm số mũ, hàm số lôgarit. | Nêu được công thức tính đạo hàm của hs mũ, hàm số lôgarit. | Chứng minh được công thức tính đạo hàm hàm số mũ, hàm số lôgarit | Tính được đạo hàm hàm số mũ, lôgarit | Áp dụng công thức tính đạo hàm của hàm số hợp.  Vận dụng vào giải các bài toán tổng hợp |
| Sự biến thiên và đồ thị hàm số mũ, lôgarit | - Biết được các giới hạn có liên quan  -Biết được tính chất hàm mũ, lôgarit | -Nắm được các tính chất của hàm số mũ, lôgarit | Áp dụng được các tính chất của hàm số mũ, lôgarit vào bài toán thực tế | Vận dụng vào giải các bài toán tổng hợp |

**Chủ đề 6. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARIT**

**Giới thiệu chung chủ đề:** Khi ta thay dấu “=” ở phương trình mũ, phương trình logarit bởi các dấu:  ta được bất phương trình mũ, bất phương trình logarit. Trên cơ sở của việc đã biết cách giải phương trình mũ, phương trình logarit, chủ đề hôm nay ta sẽ nghiên cứu cách giải các bất phương trình mũ và logarit đó. Nhìn chung phương pháp thì giống giải phương trình nhưng có nhiều chỗ khác và dễ sai sót. Do đó ta cần tìm hiểu và khi giải bất phương trình ta hết sức lưu ý.

**Thời lượng thực hiện chủ đề: 02 tiết** *(Từ tiết 39 đến tiết 40)*

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Trang bị cho học sinh cách giải một vài dạng bất phương trình mũ và lôgarit cơ bản.

- Làm quen với cách giải một số bất phương trình đơn giản, thường gặp.

***2. Kĩ năng***

- Vận dụng thành thạo các công thức đơn giản về mũ và lôgarit để giải bất phương trình.

- Biết đặt ẩn phụ, dùng các công thức biến đổi đưa các bất phương trình về các dạng quen thuộc đã biết cách giải

- Rèn các thao tác giải nhanh và chính xác bài tập trắc nghiệm

***3. Về tư duy, thái độ***

- Tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của giáo viên, năng động, sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, thấy được lợi ích của toán học trong đời sống, từ đó hình thành niềm say mê khoa học và có những đúng góp sau này cho xã hội. Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

***4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:***

**a. Năng lực chung:** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sáng tạo, năng lực tự quản lý, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực tính toán

**b. Năng lực chuyên biệt:** Tư duy lôgic, biết qui lạ thành quen. Khả năng hệ thống, tổng hợp liên hệ các kiến thức. Khả năng thực hành tính toán

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

***1. Giáo viên***

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

***2. Học sinh***

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

***Mục tiêu****: Tạo nên tình huống cần thiết mà học sinh muốn biết cách giải bất phương trình mũ, bất phương trình logarit trên cơ sở đã giải tốt phương trình mũ, logarit*

|  |  |
| --- | --- |
| *Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh* | *Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động* |
| \* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **Câu 1**. Nhắc lại tính đơn điệu của hàm mũ, lôgarit  **Câu 2**. Các cách giải phương trình mũ, lôgarit  GV: Nếu dấu bằng được thay bởi dấu “<, > , …” thì việc giải có khác gì không?  **Câu 3**. Một người gửi số tiền 500 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (*người ta gọi đó là lãi kép*). Để người đó lãnh được số tiền 1 tỉ đồng thì người đó cần gửi trong khoảng thời gian ít nhất bao nhiêu năm? (*nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi*).  **Phương thức hoạt động**: cá nhân, thảo luận nhóm – tại lớp | ***Dự kiến sản phẩm***  HS1: *Trả lời được nội dung câu hỏi*  Đồng biến khi a > 1; nghịch biến khi  HS2: *Suy nghĩ và trả lời!*  Đưa về cùng cơ số; đặt ẩn phụ ….  HS: *Dự đoán*: Chắc có chỗ khác nhưng không nhiều!  ***Dự kiến sản phẩm***!  Học sinh chưa giải ra được.  ***Đánh giá kết quả hoạt động***: Hoạt động này đã ôn lại bài cũ, gây hứng thú tìm tòi muốn có ngay lời giải cho bài toán mới nhưng chưa thể. |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

***Mục tiêu****:* Trang bị kiến thức bất phương trình mũ, bất phương trình logarit cơ bản cho học sinh, từ đó suy ra các trường hợp còn lại để áp dụng khi giải toán

| *Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh* | *Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động* |
| --- | --- |
| *Nội dung 1:*  \* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Phát phiếu học tập số 1  **I. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ**  **1. Bất phương trình mũ cơ bản:**  **\*Định nghĩa:** Bất phương trình mũ cơ bản có dạng ax > b  (hoặc ax ≥ b, ax < b, ax ≤ b) với a > 0, a ≠ 1  Ta xét bất phương trình dạng: ax > b   |  |  | | --- | --- | | b ≤ 0 | b > 0 | | S =  (vì ax > 0 ≥ b,∀x∈) | ax> b ⇔ ax> (\*)   |  |  | | --- | --- | | a > 1 | 0 < a < 1 | | (\*) ⇔ x >logab | (\*) ⇔ x < loga b | |   - VD1 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải bất phương trình mũ vừa nêu.  Ta có bảng kết luận sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ax> b | Tập nghiệm | | | a > 1 | 0 < a < 1 | | b ≤ 0 |  |  | | b > 0 | (logab; +∞) | (- ∞; logab) |   \* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Làm bài tập ví dụ  **2. Bất phương trình mũ đơn giản:**  Gv giới thiệu cho HS: VD2, 3 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải một số bất phương trình mũ đơn giản.  - **Phương thức hoạt động**: cá nhân – tại lớp và theo nhóm – tại lớp | GV: Định hướng cho học sinh hoạt động, tìm sản phẩm theo phiếu học tập 1  ***Dự kiến sản phẩm: có thể đạt như ở bảng kết quả của GV***  H ?Hãy lập bảng tương tự cho các bất phương trình ax ≥ b, ax < b, ax ≤ b.  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm  - Gọi đại diện trình bày.  - Gọi HS nêu nhận xét, sửa chữa và bổ sung?  - ***Dự kiến sản phẩm***: Học sinh làm được tương tự  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài tốt  GV**:** Hãy giải bất phương trình sau:  2x + 2 1- x – 3 < 0  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm  - ***Dự kiến sản phẩm***: Học sinh làm được Đặt t = 2x > 0 thu được BPT mới:    Đến đây công việc sẽ nhẹ nhàng đi đến kết quả đúng  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài tốt |
| *Nội dung 2:*  \* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Phát phiếu học tập số 2  **II. BẤT PHƯƠNG TRÌNH LÔGARIT**  **1. Bất phương trình lôgarit cơ bản:**  **\*Định nghĩa:** Bất phương trình lôgarit cơ bản có dạng logax > b (hoặc logax ≥ b, logax < b, logax ≤ b) với a > 0, a ≠ 1  Ta xét bất phương trình logax > b (\*\*):   |  |  | | --- | --- | | a > 1 | 0 < a < 1 | | (\*\*) ⇔ x > ab | (\*\*) ⇔ 0 < x < ab |   VD 4 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải một số bất phương trình logarit đơn giản.  Ta có bảng kết luận :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | logax > b | a > 1 | 0 < a < 1 | | Nghiệm | x > ab | 0 < x < ab |   ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Làm bài tập ví dụ  **2. Bất phương trình lôgarit đơn giản:**  Gv giới thiệu cho HS :  - VD5 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải một số bất phương trình lôgarit đơn giản.  - VD6 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải một số bất phương trình lôgarit đơn giản.  **Phương thức hoạt động**: cá nhân – tại lớp và theo nhóm – tại lớp | GV: Định hướng cho học sinh hoạt động, tìm sản phẩm theo phiếu học tập 2  ***Sản phẩm có thể đạt như bảng của GV***  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài tốt  GV : Giao nhiệm vụ mới !  Hãy lập bảng tương tự cho các bất phương trình : logax ≥ b, logax < b, logax ≤ b.  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm  - Gọi đại diện trình bày.  - ***Dự kiến sản phẩm***: Học sinh làm được tương tự  GV: Giải bất phương trình sau :  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm  - Gọi đại diện trình bày.  - ***Dự kiến sản phẩm***: Học sinh làm được Điều kiện :  BPT  2x + 3 < 3x + 1  x > 2  *Kết hợp điều kiện đầu bài thì tập nghiệm BPT là S =*  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài tốt |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

***Mục tiêu****:* Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong SGK*.* Giúp học sinh thành thạo hơn trong việc áp dụng kiến thức vào bài tập cụ thể. Rèn khả năng tư duy, suy luận giải chính xác và nhanh gọn.

|  |  |
| --- | --- |
| *Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh* | *Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động* |
| Nội dung1:  ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** làm các bài tập  BT 1**:** Giải các bất phương trình sau:  a) (1)  b)  (2)  Kết quả:  a. Tập nghiệm S = (0; 5)  b. Tập nghiệm S =  BT 2**:** Giải các bất phương trình sau:  a)  (1)  b)  (2)  c)  (3)  ***Giải***:  a) (1) ⇔ 4 - 2x ≥ 64 ⇔ x ≤ -30  Nên tập nghiệm BPT S =  b)  Nên tập nghiệm BPT S =  c) ĐK: x > 0. Đặt t =  Khi đó ta có bpt: t2 - 6t + 5 ≤ 0 ⇔ 1 ≤ t ≤ 5  Suy ra: 1 ≤≤ 5 ⇔ 5 ≤ x ≤ 55  Nên tập nghiệm BPT S =  **Phương thức hoạt động**: cá nhân – tại lớp | H? Nêu cách giải  TL: a- Biến đổi đưa về cùng cơ số  b- Giải phương trình bậc hai theo ẩn phụ t, chú ý điều kiện của t  ***Dự kiến sản phẩm***  a)  b) (2) ⇔ 22x - 3.2x + 2 ≥ 0  Đặt t = 2x, t > 0 bất phương trình trở thành  t2 - 3t + 2 ≥ 0 ⇔ 0 < t ≤ 2 hoặc t ≥ 3  Suy ra: 2x≤ 2 ⇔ x ≤ 1 hoặc 2x ≥ 3 ⇔  HS: Nêu nhận xét, sửa chữa và bổ sung  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài nên làm đúng  - Giáo viên nhận xét, đánh giá và chuyển qua bài tập 2!  H ? Nhận dạng và nêu cách giải cho từng bất phương trình  TL: Nêu đúng cách giải bất phương trình  - Gọi HS lên bảng giải  ***Dự kiến sản phẩm***  a) (1) ⇔ 4 - 2x ≥ 64 ⇔ x ≤ -30  b)  c) ĐK: x > 0. Đặt t =  Khi đó ta có bpt: t2 - 6t + 5 ≤ 0 ⇔ 1 ≤ t ≤ 5  Suy ra: 1 ≤≤ 5 ⇔ 5 ≤ x ≤ 55  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài nên làm đúng  GV : Nêu nhận xét, sửa chữa và bổ sung |
| ***Nội dung 2: Trắc nghiệm vận dụng***  ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** làm các bài tập  ***TN 1***: Cho hàm số. Tìm các giá trị của  để .  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .  HD:  Tập xác định: .  .  Nhận xét:  do .  Cho nên: .  Chọn C  ***TN2***: Gọi  là tập hợp các nghiệm nguyên dương của bất phương trình. Tìm số phần tử của .  **A.** . B. **2019**. **C.** . **D.** 3  **Lời** **giải**  Ta có  .  Do đó  nên số phần tử của  là .  **Chọn** **C**  ***TN3***: Một người gửi số tiền  triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (*người ta gọi đó là lãi kép*). Để người đó lãnh được số tiền  triệu thì người đó cần gửi trong khoảng thời gian ít nhất bao nhiêu năm? (*nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi*).  **A.**  năm. **B.**  năm.  **C.**  năm. **D.**  năm.  **Lời** **giải**  Ta có công thức tính  với  là số tiền gởi sau  tháng,  là số tiền gởi ban đầu ,  là lãi suất.  .  **Chọn** **C**  ***TN 4*** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình:  thỏa mãn với mọi .  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .  HD:  Ta có:        Để bất phương trình đã cho thỏa mãn với mọi  điều kiện là cả  và  đều thỏa mãn với mọi . Điều kiện là .  **Chọn** **C**  ***TN5***: Cho; . Tập nghiệm của bất phương trình  là  **A. . B. .**  **C. . D. .**  **HD:**  Ta có: .  Và: .  Do đó:    .  Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là .  **Chọn D**  **Phương thức hoạt động**: theo nhóm – tại lớp | **Dự kiến sản phẩm**  Có nhiều nhóm làm không đúng  Có nhóm làm ra như sau:  Tập xác định: .  .  Tìm nghiệm và lập bảng xét dấu thì thu được: .  Chọn C  ***Đánh giá kết quả****:* Một số học sinh hiểu bài tốt thì giải mới đúng kết quả C  **Dự kiến sản phẩm**  Có nhóm làm không ra  Có nhóm làm ra như sau:  Ta có  Bình phương hai vế thu được x < 14  Do đó số phần tử của  là 13.  ***Đánh giá kết quả****:* Một số học sinh hiểu bài nhưng kiến thức cũ không nhớ nên đi đến kết quả sai  **Dự kiến sản phẩm**  Có nhóm làm không đúng  Có nhóm làm ra như sau:  Ta biết:  *với  là số tiền gởi sau  tháng,  là số tiền gởi ban đầu,  là lãi suất.* Do đó  .  Do đó ít nhất phải gởi 14 năm  ***Đánh giá kết quả****:* Một số học sinh hiểu bài và thảo luận nhóm tìm ra kết quả đúng.  **Dự kiến sản phẩm**  Có nhóm làm không đúng  Có nhóm làm được như sau:  Ta có:      **Đến đây không biết suy luận thế nào nữa nên dừng**  ***Đánh giá kết quả****:* Học sinh chỉ giải quyết được một phần nên không có kết quả để chọn.  **Dự kiến sản phẩm**  Có nhóm làm không đúng  Có nhóm làm ra như sau:  Ta có: .  Và: .  Do đó:    .  **Đánh giá kết quả hoạt động:** *Thảo luận tốt nên có nhóm kết quả đúng!* |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

***Mục tiêu****: Giúp học sinh tiếp cận các bài tập khó, làm quen cách giải theo hướng tự luận và cả trắc nghiệm. Trên cơ sở đó tự nghiên cứu, tìm tòi trang bị thêm cho cá nhân.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh* | *Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động* |
| **Câu 1**. Bất phương trình  có tập nghiệm là khoảng . Khi đó khẳng định đúng là:  A.  B.  C.  D.  **Câu 2**. Tìm tất cả các giá trị m để phương trình  có nghiệm  HD: Đặt  Phương trình trở thành  Xét hàm số đồng biến trên đoạn . Nên  **Câu 3**. Tập nghiệm của bất phương trình  là  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .  Đặt , .  Xét phương trình:  .  Ta có  nên phương trình  luôn có nghiệm.  Nếu  thì phương trình  có nghiệm kép .  Do đó bất phương trình đã cho trở thành  (luôn đúng khi ).  Nếu  thì phương trình  có hai nghiệm phân biệt .  Xét các phương trình  và  .  Đặt ; ta có  là hàm số đồng biến trên .  Lại có  và ,  nên  đổi dấu một lần duy nhất trong khoảng .  Vậy ph/trình  có đúng hai nghiệm , .  Lập bảng xét dấu cho  và  ta được tập nghiệm của bất phương trình là:  **Phương thức hoạt động**: theo nhóm – tại lớp ; cá nhân – tại nhà tùy đặc điểm từng lớp | **Dự kiến sản phẩm 1**  *- Có thể học sinh không làm được*  *- Có thể thảo luận và tìm tòi được như sau:*  Xét  đồng biến trên khoảng .  Thấy  suy ra .  Vậy  suy ra  **Dự kiến sản phẩm 2!**  *Học sinh về nhà nghiên cứu chưa trả lời tại lớp được*  **Dự kiến sản phẩm 3!**  - Học sinh dùng máy tính sẽ tìm được đáp án đúng  Cụ thể: *Nhập vế trái BPT vào máy tính, CALC giá trị của biến x ở 1 phương án nếu máy báo dương hoặc bằng 0 thì để phương án đó và các phương án có chứa phần tử x vừa CALC, các phương án còn lại bị loại. Cứ thế chuyển sang giá trị x ở phương án khác sẽ tìm ra đáp án đúng là* **A**  - Học sinh về nhà nghiên cứu chưa thể trả lời tại lớp được theo hình thức giải tự luận  **Đánh giá kết quả hoạt động**: Nội dung hoạt động bên ở mức vận dụng nên học sinh gặp khó khăn khi thảo luận tìm kết quả. GV cần gợi mở thì các nhóm mới có hướng giải tốt hơn và không làm kịp thì tiếp tục về nhà hoàn chỉnh |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾT**

**1**

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C. D. 

Câu 2. Bất phương trình:  có tập nghiệm là:

A.  B.  C.  D. 

Câu 3. Tập nghiệm  của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

**THÔNG HIỂU**

**2**

**TNKQ**

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình là:

A.  B. C.  D. 

**TỰ LUẬN**

***Bài 1***: Giải bất phương trình: a)  b) .

c)  d) 

***Bài 2***: Giải bất phương trình: a) . b) .

c)  d)  e) 

**VẬN DỤNG**

**3**

**Câu 1**. Số nghiệm nguyên của bất phương trình là  là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 2**. Tập nghiệm của bất phương trình  là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 3**. Nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu** **4:** Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình  có tập nghiệm chứa khoảng . Tìm tập .

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

**Lời** **giải**

BPT tương đương với  .

**Cách** **1:** Yêu cầu bài toán tương đương với  có tập nghiệm chứa khoảng .

TH1:  .

TH2: Nghiệm “lớn” của tam thức bé hơn .

Tương đương với  (vô nghiệm).

**Cách** **2:** , .

ĐK:  .

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

***Câu 1***: Tìm các giá trị thực của tham số  để bất phương trình  có nghiệm với mọi .

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

**HD:**



TXĐ: . ĐK tham số : 

Ta có: 

Xét hàm số  có 

Bảng biến thiên:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0 |
|  | + |
|  | 1  0 |

Khi đó với yêu cầu bài toán thì 

***Câu******2*:** Biết rằng  là số thực dương sao cho bất đẳng thức  đúng với mọi số thực . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**HD**:

Ta có: 

 .

Ta thấy .

Do đó,  đúng với mọi số thực 

.

**BT Tự luận**

a. Biết  Tính 

b. Tìm m để phương trình sau có 2 nghiệm 

c. Với giá trị nào của m thì phương trình  có 2 nghiệm x1, x2 sao cho x1.x2 = 27?

d. Giải phương trình: .

***V. PHỤ LỤC***

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Ta xét bất phương trình dạng: ax > b

|  |  |
| --- | --- |
| b ≤ 0 | b > 0 |
| S = **?** | ax > b ⇔ ax > (\*)   |  |  | | --- | --- | | a > 1 | 0 < a < 1 | | (\*) ⇔ x ? | (\*) ⇔ x ? | |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

Ta xét bất phương trình logax > b (\*\*):

|  |  |
| --- | --- |
| a > 1 | 0 < a < 1 |
| (\*\*) ⇔ x ? ab | (\*\*) ⇔ x ? |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Bất phương trình mũ cơ bản | Phần C- bài 1a | Phần C- TN 3 | Phần C- TN 2 |  |
| 2. Bất phương trình mũ đơn giản |  | Phần C-bài 1b | Phần C- TN 5 | Phần D- Câu 2  Phần D- Câu 3 |
| 3. Bất phương trình lôgarit cơ bản | Phần C- bài 2a |  | Phần C- TN 1 | Phần C- TN 4 |
| 4. Bất phương trình lôgarit đơn giản |  | Phần C- bài 2b  Phần C- bài 2b |  | Phần D- Câu 1 |

**Chủ đề: PHƯƠNG TRÌNH MŨ, PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT**

*Thời lượng dự kiến:* 03 tiết

**Giới thiệu chung về chủ đề:** Việc giải phương trình mũ và phương trình Logarit xuất hiện một cách rất tự nhiên từ việc giải quyết những vấn đề trong thực tế như: Sự phân rã của các chất phóng xa, biên độ của các trận động đất, bài toán sóng âm, quỹ đạo chuyển động của các hành tinh,… Như vậy, việc giải phương trình mũ và phương trình Logarit là một trong những vấn đề có ý nghĩa quan trọng trong cuộc sống của chúng ta. Vậy phương trình mũ và phương trình Logarit được định nghĩa như thế nào và cách giải chúng ra sao? Chủ đề này sẽ giúp chúng ta hiểu rõ hơn vấn đề này.

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Biết dạng phương trình mũ, lôgarit cơ bản.

- Biết cách giải một số phương trình mũ, lôgarit đơn giản.

**2. Kĩ năng**

- Biết giải phương trình mũ, logagit cơ bản và các dạng phương trình mũ, lôgarit đơn giản.

**3. Thái độ**

- Tích cực, chủ động và hợp tác trong học tập.

- Say mê hứng thú trong học tập và tìm tòi nghiên cứu liên hệ thực tiễn.

**4. Các năng lực chính hướng tới sự hình thành và phát triển ở học sinh**

- Năng lực tự học, tự nghiên cứu: Học sinh tự giác tìm tòi, lĩnh hội kiến thức và phương pháp giải

quyết bài tập và các tình huống.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Học sinh biết cách huy động các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi. Biết cách giải quyết các tình huống trong giờ học.

- Năng lực hợp tác: Tổ chức nhóm học sinh hợp tác thực hiện các hoạt động.

- Năng lực thuyết trình, báo cáo: Phát huy khả năng báo cáo trước tập thể, khả năng thuyết trình.

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Học sinh biết sử dụng các ngôn ngữ ký hiệu của toán học.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Giáo án, bảng phụ vẽ hình, phiếu học tập, thước, compa, máy chiếu, phần mền dạy học…

- Thiết kế hoạt động học tập hợp tác cho học sinh tương ứng với các nhiệm vụ cơ bản của bài học.

- Tổ chức, hướng dẫn học sinh thảo luận, kết luận vấn đề.

**2. Học sinh**

- Nghiên cứu bài học ở nhà theo sự hướng dẫn của giáo viên, sách giáo khoa, bảng phụ và tranh, ảnh minh họa (nếu cần)

- Mỗi cá nhân hiểu và trình bày được kết luận của nhóm bằng cách tự học hoặc nhờ bạn trong nhóm hướng dẫn.

- Mỗi người có trách nhiệm hướng dẫn lại cho bạn khi bạn có nhu cầu học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

**- Mục tiêu:** *Giúp cho học sinh tiếp cận với các kiến thức phương trình mũ, phương pháp giải các phương trình mũ cơ bản.*

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| + **Nội dung:** Đặt vấn đề dẫn đến tình huống phải giải phương trình mũ cơ bản dạng ; .  Đưa ra các hình ảnh kèm theo các câu hỏi đặt vấn đề.  Description: Description: http://kenh14cdn.com/thumb_w/600/JJ5noTccccccccccccwJKetEZPfM4/Image/2015/07/4-c4ea4.jpg  Hình ảnh của một tuyến đường chật cứng người tham gia giao thông ở Indonesia.  - Làm thế nào để tính được số năm *n* để dân số của một nước sau *n* năm tăng trưởng đến một số lượng cho trước nếu biết dân số thế giới tại thời điểm tính và biết tỉ lệ tăng dân số thế giới hàng năm?  Description: Description: Mua xe Ford trả góp cùng Ford Hải Phòng  - Ông A muốn mua xe Ford Fiesta trị giá 584 triệu theo phương thức trả trước 150 triệu, còn lại 434 triệu sẽ vay ngân hàng theo hình thức trả góp hàng tháng 10 triệu với lãi suất 8%/năm không đổi. Hỏi sau bao nhiêu năm thì anh Ba trả hết nợ?  Để tính được dân số của Việt Nam cũng như dân số thế giới, giải quyết được bài toán về mua xe trả góp, biết được diện tích rừng giảm bao nhiêu,… bài học hôm nay sẽ giúp chúng ta trả lời được các câu hỏi đó.  **+ Phương thức tổ chức:** | + **Dự kiến sản phẩm:** Học sinh nắm được tình huống đẫn đến việc giải một phương trình mũ cơ bản ; .  **+ Đánh giá kết quả hoạt động:** Học sinh tham gia sôi nổi, các nhóm thảo luận và trình bày hướng giải quyết vấn đề. Khích lệ các nhóm có lời giải nhanh và chuẩn xác. |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

**- Mục tiêu:** Học sinh nắm được định nghĩa, dạng và cách giải phương trình mũ cơ bản, nắm được cách giải một số dạng phương trình mũ đơn giản; nắm được định nghĩa phương trình Logarit, dạng và cách giải phương trình Logarit cơ bản, nắm được cách giải một số dạng phương trình Logarit đơn giản.

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **I. PHƯƠNG TRÌNH MŨ**  **1.1. Phương trình mũ cơ bản**  **+ Định nghĩa:** Phương trình mũ cơ bản có dạng    **+ Minh họa bằng đồ thị:**    **+ Kết luận về cách giải:**   |  |  | | --- | --- | | Phương trình | | |  | Có nghiệm duy nhất | |  | Vô nghiệm |   **+ Ví dụ:**  ***Ví dụ 1.*** Giải phương trình .  Lời giải. .  ***Ví dụ 2.*** Giải phương trình .  Lời giải.  .  **+ Phương thức tổ chức hoạt động:** | + Nắm được định nghĩa phương trình mũ cơ bản.  + Biện luận được số nghiệm của phương trình theo từng trường hợp của .  + **Kết quả 1.** Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 1.  + **Kết quả 2.** Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 2.  + Giáo viên nhận xét bài giải của học sinh, từ đó chốt lại cách giải phương trình mũ cơ bản. |
| **1.2. Cách giải một số phương trình mũ đơn giản**  **1.2.1. Đưa về cùng cơ số**  **+ Dạng:**  **+ Ví dụ:**  ***Ví dụ 3.*** Giải phương trình .  Lời giải.  .  **+ Phương thức hoạt động:** | + Nắm được phương pháp giải phương trình mũ bằng cách đưa về cùng cơ số.  + **Kết quả 3.** Học sinh biết được vì sao ví dụ 1 có thể giải bằng cách đưa về cùng cơ số.  Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 3.  + Giáo viên nhận xét bài giải của học sinh, từ đó chốt lại phương pháp giải phương trình mũ bằng cách đưa về cùng cơ số. |
| **1.2.2. Đặt ẩn phụ**  **+ Dạng:** Đa thức theo . Đặt  ***Ví dụ 4.*** Giải phương trình .  Lời giải. Đặt , ta có phương trình  Giải phương trình bậc hai này, ta được hai nghiệm  Chỉ có nghiệm  thỏa điều kiện  Vậy  **+ Dạng:** Thuần nhất theo  và . Chia hai vế phương trình cho  ***Ví dụ 5.*** Giải phương trình .  Lời giải. . Chia hai vế cho  rồi đặt , ta có phương trình      Vậy  **+ Phương thức hoạt động:** | + Nắm được một vài phương pháp giải phương trình mũ bằng cách đặt ẩn phụ.  + **Kết quả 4.** Học sinh nhận dạng được cách đặt ẩn phụ trong ví dụ 4, từ đó có lời giải chính xác.  Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 4.  + **Kết quả 5.** Học sinh nhận dạng được cách đặt ẩn phụ trong ví dụ 4, từ đó có lời giải chính xác.  Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 5.  + Giáo viên nhận xét bài giải của học sinh, từ đó chốt lại một số dạng giải phương trình mũ bằng cách đặt ẩn phụ. |
| **1.2.3. Logarit hóa**  ***Ví dụ 6.*** Giải phương trình .  Lời giải. Lấy Logarit hai vế với cơ số 3, ta được    Từ đó ta có .  **+ Phương thức hoạt động:** | + Nắm được phương pháp giải phương trình mũ bằng cách lấy Logarit hai vế.  + **Kết quả 6.** Học sinh nhận dạng được cách lấy Logarit hai vế trong ví dụ 6, cách chọn cơ số sao cho phù hợp, từ đó có lời giải chính xác.  Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 6. |
| **II. PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT**  **+** *Phương trình Logarit là phương trình chứa ẩn số trong biểu thức dưới dấu Logarit*  **2.1. Phương trình Logarit cơ bản**  **+ Định nghĩa:** Phương trình Logarit cơ bản có dạng    **+ Minh họa bằng đồ thị:**    **+ Kết luận về cách giải:**  Phương trình luôn có nghiệm duy nhất  với mọi *b*.  **+ Phương thức tổ chức hoạt động:** | + Nắm được định nghĩa phương trình Logarit cơ bản.  + Biện luận được số nghiệm của phương trình theo từng trường hợp của . |
| **2.2. Cách giải một số phương trình Logarit đơn giản**  **2.2.1. Đưa về cùng cơ số**  **+ Dạng:**  ***Ví dụ 7.*** Giải phương trình .  Lời giải.      **+ Phương thức hoạt động:** | + Nắm được phương pháp giải phương trình mũ bằng cách đưa về cùng cơ số.  + **Kết quả 7.** Học sinh biết được vì sao ví dụ 7 có thể giải bằng cách đưa về cùng cơ số.  Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 7.  + Giáo viên nhận xét bài giải của học sinh, từ đó chốt lại phương pháp giải phương trình Logarit bằng cách đưa về cùng cơ số. |
| **2.2.2. Đặt ẩn phụ**  **+ Ví dụ:**  ***Ví dụ 8.*** Giải phương trình .  Lời giải. Điều kiện phương trình là .  Đặt , ta được phương trình    Từ đó ta có phượng trình  (thỏa điều kiện).  Vậy  nên  là nghiệm của phương trình.  ***Ví dụ 9.*** Giải phương trình .  Lời giải.  Đặt , ta được phương trình    Vậy  nên  là nghiệm của phương trình.  **+ Phương thức hoạt động: Theo nhóm – Tại lớp** | + Nắm được phương pháp giải phương trình Logarit bằng cách cách đặt ẩn phụ.  + **Kết quả 8.** Học sinh biết được cách đặt ẩn phụ ví dụ 8 và hiểu lý do tại sao phải đặt như vậy.  Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 8.  + **Kết quả 9.** Học sinh biết được cách đặt ẩn phụ ví dụ 9 và hiểu lý do tại sao phải đặt như vậy.  Học sinh thảo luận theo nhóm và lên bảng trình bày lời giải của ví dụ 9.  + Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm, từ đó chốt lại phương pháp giải phương trình Logarit bằng cách đặt ẩn phụ. |
| **2.2.3. Mũ hóa**  ***Ví dụ 10.*** Giải phương trình  Lời giải. Phương trình đã cho tương đương với phương trình      *Cách biến đổi trên thường được gọi là mũ hóa*.  **+ Phương thức hoạt động:** | + Nắm được phương pháp giải phương trình Logarit bằng cách mũ hóa hai vế.  + **Kết quả 10.** Học sinh nhận dạng được cách lấy mũ hóa hai vế trong ví dụ 10, cách chọn cơ số sao cho phù hợp, từ đó có lời giải chính xác.  Học sinh lên bảng và thực hiện được ví dụ 10. |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

**+ Mục tiêu:** Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong Sách giáo khoa

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **1.** Giải các phương trình sau:  a)  b)  c)  **+ Phương thức tổ chức:** | + Học sinh lên bảng trình bày lời giải bài toán.  a) Kết quả:  b) Kết quả:  c) Kết quả:  + Giáo viên nhận xét lời giải, sửa chữa và củng cố kiến thức. |
| **2.** Giải các phương trình sau:  a)  b)  **+ Phương thức tổ chức:** | + Học sinh thảo luận theo nhóm và đại diện các nhón lên bảng trình bày lời giải bài toán.  a) Kết quả:  b) Kết quả:  + Giáo viên nhận xét lời giải của các nhóm, các nhóm sửa chữa lại bài giải. |
| **3.** Giải các phương trình sau:  a)  b)  **+ Phương thức tổ chức:** | + Học sinh lên bảng trình bày lời giải bài toán.  a) Kết quả:  b) Kết quả:  + Giáo viên nhận xét lời giải, sửa chữa và củng cố kiến thức. |
| **4.** Giải các phương trình sau:  a)  b)  c)  **+ Phương thức tổ chức:** | + Học sinh thảo luận theo nhóm và đại diện các nhón lên bảng trình bày lời giải bài toán.  a) Kết quả:  b) Kết quả:  c) Kết quả:  + Giáo viên nhận xét lời giải của các nhóm, các nhóm sửa chữa lại bài giải. |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

Mục tiêu:

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **+ Tìm hiểu về** **vấn đề động đất.**  Từ thế kỷ 19, người ta bắt đầu quy định cấp độ động đất để dễ hình dung mức độ nguy hiểm của động đất để thông báo cho dân chúng và đánh giá thiệt hại. Phổ biến nhất hiện nay và gần như ai cũng biết đến là cách phân loại cấp độ động đất theo thang Richter. Thang đo Richter được Charles Francis Richter đề xuất vào năm 1935. Đầu tiên nó được sử dụng để sắp xếp các số đo về cơn động đất địa phương tại California. Những số đo này được đo bằng một địa chấn kế đặt xa nơi động đất 100 km. Thang đo Richter là một thang lôgarit với đơn vị là độ Richter. Độ Richter tương ứng với Logarit thập phân của biên độ những sóng địa chấn đo ở 100 km cách tâm chấn động của cơn động đất.  Độ Richter được tính như sau: , với  là biên độ tối đa đo được bằng địa chấn kế và  là một biên độ chuẩn.  Theo thang Richter, biên độ của một trận động đất có độ Richter 6 mạnh bằng 10 lần biên độ của một trận động đất có độ Richter 5. Năng lượng được phát ra bởi trận động đất có độ Richter 6 bằng khoảng 31 lần năng lượng của trận động đất có độ Richter 5.  Thang Richter là một thang mở và không có giới hạn tối đa. Trong thực tế, những trận động đất có độ Richter vào khoảng 4,0 - 4,9 thì có thể làm rung chuyển đồ vật trong nhà gây thiệt hại đáng kể; với những trận động đất có độ Richter vào khoảng 6,0 - 6,9 có sức tiêu hủy mạnh trong những vùng đông dân trong chu vi bán kính 180 km; nếu lớn hơn hoặc bằng 9 là những trận động đất kinh khủng.  Theo các nhà khoa học quốc tế thì động đất cực đại trên lãnh thổ Việt Nam chỉ đo ở độ 6,5 đến 7 độ Richter. Trước đây có 2 vụ động đất lớn nhất ở Việt nam xảy ra vào thế kỷ thứ 20 là tại Địên Biên vào năm 1935 ở mức 6,8 độ Richter và động đất ở Tuần Giáo ở mức 6,7 độ Richter. Theo viện vật lý địa cầu của Việt Nam thì, hiện nay trên cả nước có 30 khu vực có thể xảy ra động đất với mức cận kề 5 độ Richter.  (*Nguồn: Uhttp://vietnamnet.vn/vn/khoa-hoc/cac-cap-đo-đong-đat-14267.htmlU*)  Mỗi năm có hàng ngàn trận động đất xảy ra trên trái đất, tuy nhiên chỉ một ít trong số đó gây ra những thiệt hại nghiêm trọng. Mỗi trận động đất được đo theo cường độ, theo các quy mô từ nhỏ đến lớn. Một trận động đất có cường độ 6,0 độ Richter và cao hơn được xếp là động đất mạnh và có thể gây ra những thiệt hại nghiêm trọng. Trận động đất mạnh nhất được ghi lại trong nhũng năm gần đây là trận động đất ở Sumatra vào năm 2004, với cường độ 9,3 độ Richter và gây ra sóng thần tàn phá châu Á.  **+ Phương thức tổ chức:** | **+ Qua vấn đề tìm hiểu, giải được bài toán sau:**  **+ Bài Toán:** *Cường độ một trận động đất  (Richte) được cho bởi công thức  ,với  là biên độ rung chấn tối đa và  là một biên độ chuẩn (hằng số). Đầu thế kỷ 20, một trận động đất ở San Francisco có cường độ 8 độ Richter. Trong cùng năm đó, trận động đất khác ở Nhật Bản có cường độ đo được 6 độ Richte. Hỏi trận động đất ở San Francisco có biên độ gấp bao nhiêu lần biên độ trận động đất ở Nhật Bản*.  **+ Kết quả:** Học sinh sử dụngkiến thức về giải phương trình logarit cơ bản và kiến thức về tính chất của hàm mũ để giải quyết bài toán đặt ra.  + Trình bày lời giải  • Trận động đất ở San Francisco có cường độ 8 độ Richte, khi đó áp dụng công thức ta có      với  là biên độ của trận động đất ở San Prancisco. • Trận động đất ở Nhật có cường độ 6 độ Richte, khi đó áp dụng công thức ta có      với  là biên độ của trận động đất ở Nhật Bản.  • Khi đó ta có . Vậy trận động đất ở San Prancisco có biên độ gấp 100 lần biện độ trận động đất ở Nhật Bản |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾT**

**1**

1. Tìm nghiệm của phương trình 

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

1. Phương trình  có nghiệm là

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

1. Phương trình  có nghiệm là

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

1. Giải phương trình 

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

1. Tìm nghiệm của phương trình .

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

**THÔNG HIỂU**

**2**

1. Giải phương trình .

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

1. Phương trình  có tổng tất cả các nghiệm bằng

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

1. Tập nghiệm của phương trình  là

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

1. Tìm số nghiệm của phương trình .

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

1. Tìm tập nghiệm  của phương trình 

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

**VẬN DỤNG**

**3**

1. Gọi  là tập nghiệm của phương trình  trên . Tổng các phần tử của  bằng

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

1. Tích tất cả các nghiệm của phương trình  bằng

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

1. Tổng giá trị tất cả các nghiệm của phương trình  bằng

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

1. Gọi  là nghiệm lớn nhất của phương trình . Tính .

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

1. Phương trình  có hai nghiệm  Tổng  bằng

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

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

1. Cho phương trình , gọi  là tổng tất cả các nghiệm của nó. Khi đó, giá trị của  là

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

1. Xét các số nguyên dương sao cho phương trình  có hai nghiệm phân biệt  và phương trình  có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn . Tính giá trị nhỏ nhất  của .

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

1. Tìm giá trị thực của  để phương trình  có hai nghiệm thực  thỏa mãn

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

1. Gọi  là tập hợp tất cả giá trị nguyên của tham số  sao cho phương trình  có hai nghiệm phân biệt. Hỏi  có bao nhiêu phần tử?

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

1. Tìm  để phương trình  có nghiệm .

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

**V. PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**Phiếu bài tập trắc nghiệm trong phần IV.**

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Phương trình mũ cơ bản | - Hiểu được định nghĩa phương trình mũ cơ bản | - Giải được các phương trình mũ cơ bản |  |  |
| 2. Cách giải một số phương trình mũ đơn giản | - Nắm được các dạng giải phương trình đơn giản | - Giải phương trình dạng đưa về cùng cơ số và đặt ẩn phụ ở dạng đơn giản | - Giải phương trình dang đưa về cùng cơ số và đặt ẩn phụ có nhiều biến đổi biểu thức phức tạp | - Giải phương trình mũ bằng phượng pháp hàm số, phương trình mũ chứa tham số |
| 1. Phương trình Logarit cơ bản | - Hiểu được định nghĩa phương trình mũ cơ bản | - Giải được các phương trình Logarit cơ bản |  |  |
| 2. Cách giải một số phương trình Logarit đơn giản | - Nắm được các dạng giải phương trình đơn giản | - Giải phương trình dạng đưa về cùng cơ số,đặt ẩn phụ và mũ hóa ở dạng đơn giản | - Giải phương trình dang đưa về cùng cơ số và đặt ẩn phụ có nhiều biến đổi biểu thức phức tạp | - Giải phương trình Logarit bằng phương pháp hàm số, phương trình Logarit chứa tham số |

-----HẾT-----

**Chủ đề 6. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARIT**

**Giới thiệu chung chủ đề:** Khi ta thay dấu “=” ở phương trình mũ, phương trình logarit bởi các dấu:  ta được bất phương trình mũ, bất phương trình logarit. Trên cơ sở của việc đã biết cách giải phương trình mũ, phương trình logarit, chủ đề hôm nay ta sẽ nghiên cứu cách giải các bất phương trình mũ và logarit đó. Nhìn chung phương pháp thì giống giải phương trình nhưng có nhiều chỗ khác và dễ sai sót. Do đó ta cần tìm hiểu và khi giải bất phương trình ta hết sức lưu ý.

**Thời lượng thực hiện chủ đề: 02 tiết** *(Từ tiết 39 đến tiết 40)*

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Trang bị cho học sinh cách giải một vài dạng bất phương trình mũ và lôgarit cơ bản.

- Làm quen với cách giải một số bất phương trình đơn giản, thường gặp.

**2. Kĩ năng**

- Vận dụng thành thạo các công thức đơn giản về mũ và lôgarit để giải bất phương trình.

- Biết đặt ẩn phụ, dùng các công thức biến đổi đưa các bất phương trình về các dạng quen thuộc đã biết cách giải

- Rèn các thao tác giải nhanh và chính xác bài tập trắc nghiệm

***3. Về tư duy, thái độ***

- Tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của giáo viên, năng động, sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, thấy được lợi ích của toán học trong đời sống, từ đó hình thành niềm say mê khoa học và có những đúng góp sau này cho xã hội. Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ

- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

**4. Định hướng các năng lực có thể hình thành và phát triển:**

**a. Năng lực chung:** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sáng tạo, năng lực tự quản lý, năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác, năng lực tính toán

**b. Năng lực chuyên biệt:** Tư duy lôgic, biết qui lạ thành quen. Khả năng hệ thống, tổng hợp liên hệ các kiến thức. Khả năng thực hành tính toán

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**+** Giáo án, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu, ...

**2. Học sinh**

**+** Đọc trước bài

+ Chuẩn bị bảng phụ, bút viết bảng, khăn lau bảng …

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

**Mục tiêu**: Tạo nên tình huống cần thiết mà học sinh muốn biết cách giải bất phương trình mũ, bất phương trình logarit trên cơ sở đã giải tốt phương trình mũ, logarit

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| \* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **Câu 1**. Nhắc lại tính đơn điệu của hàm mũ, lôgarit  **Câu 2**. Các cách giải phương trình mũ, lôgarit  GV: Nếu dấu bằng được thay bởi dấu “<, > , …” thì việc giải có khác gì không?  **Câu 3**. Một người gửi số tiền 500 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (*người ta gọi đó là lãi kép*). Để người đó lãnh được số tiền 1 tỉ đồng thì người đó cần gửi trong khoảng thời gian ít nhất bao nhiêu năm? (*nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi*).  **Phương thức hoạt động**: cá nhân, thảo luận nhóm – tại lớp | ***Dự kiến sản phẩm***  HS1: *Trả lời được nội dung câu hỏi*  Đồng biến khi a > 1; nghịch biến khi  HS2: *Suy nghĩ và trả lời!*  Đưa về cùng cơ số; đặt ẩn phụ ….  HS: *Dự đoán*: Chắc có chỗ khác nhưng không nhiều!  ***Dự kiến sản phẩm***!  Học sinh chưa giải ra được.  ***Đánh giá kết quả hoạt động***: Hoạt động này đã ôn lại bài cũ, gây hứng thú tìm tòi muốn có ngay lời giải cho bài toán mới nhưng chưa thể. |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

**Mục tiêu**: Trang bị kiến thức bất phương trình mũ, bất phương trình logarit cơ bản cho học sinh, từ đó suy ra các trường hợp còn lại để áp dụng khi giải toán

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| *Nội dung 1:*  \* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Phát phiếu học tập số 1  **I. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ**  **1. Bất phương trình mũ cơ bản:**  **\*Định nghĩa:** Bất phương trình mũ cơ bản có dạng ax > b  (hoặc ax ≥ b, ax < b, ax ≤ b) với a > 0, a ≠ 1  Ta xét bất phương trình dạng: ax > b   |  |  | | --- | --- | | b ≤ 0 | b > 0 | | S =  (vì ax > 0 ≥ b,∀x∈) | ax> b ⇔ ax> (\*)   |  |  | | --- | --- | | a > 1 | 0 < a < 1 | | (\*) ⇔ x >logab | (\*) ⇔ x < loga b | |   - VD1 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải bất phương trình mũ vừa nêu.  Ta có bảng kết luận sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ax> b | Tập nghiệm | | | a > 1 | 0 < a < 1 | | b ≤ 0 |  |  | | b > 0 | (logab; +∞) | (- ∞; logab) |   \* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Làm bài tập ví dụ  **2. Bất phương trình mũ đơn giản:**  Gv giới thiệu cho HS: VD2, 3 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải một số bất phương trình mũ đơn giản.  - **Phương thức hoạt động**: cá nhân – tại lớp và theo nhóm – tại lớp | GV: Định hướng cho học sinh hoạt động, tìm sản phẩm theo phiếu học tập 1  ***Dự kiến sản phẩm: có thể đạt như ở bảng kết quả của GV***  H ?Hãy lập bảng tương tự cho các bất phương trình ax ≥ b, ax < b, ax ≤ b.  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm  - Gọi đại diện trình bày.  - Gọi HS nêu nhận xét, sửa chữa và bổ sung?  - ***Dự kiến sản phẩm***: Học sinh làm được tương tự  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài tốt  GV**:** Hãy giải bất phương trình sau:  2x + 2 1- x – 3 < 0  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm  - ***Dự kiến sản phẩm***: Học sinh làm được Đặt t = 2x > 0 thu được BPT mới:    Đến đây công việc sẽ nhẹ nhàng đi đến kết quả đúng  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài tốt |
| *Nội dung 2:*  \* ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Phát phiếu học tập số 2  **II. BẤT PHƯƠNG TRÌNH LÔGARIT**  **1. Bất phương trình lôgarit cơ bản:**  **\*Định nghĩa:** Bất phương trình lôgarit cơ bản có dạng logax > b (hoặc logax ≥ b, logax < b, logax ≤ b) với a > 0, a ≠ 1  Ta xét bất phương trình logax > b (\*\*):   |  |  | | --- | --- | | a > 1 | 0 < a < 1 | | (\*\*) ⇔ x > ab | (\*\*) ⇔ 0 < x < ab |   VD 4 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải một số bất phương trình logarit đơn giản.  Ta có bảng kết luận :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | logax > b | a > 1 | 0 < a < 1 | | Nghiệm | x > ab | 0 < x < ab |   ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** Làm bài tập ví dụ  **2. Bất phương trình lôgarit đơn giản:**  Gv giới thiệu cho HS :  - VD5 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải một số bất phương trình lôgarit đơn giản.  - VD6 (SGK) để HS hiểu rõ cách giải một số bất phương trình lôgarit đơn giản.  **Phương thức hoạt động**: cá nhân – tại lớp và theo nhóm – tại lớp | GV: Định hướng cho học sinh hoạt động, tìm sản phẩm theo phiếu học tập 2  ***Sản phẩm có thể đạt như bảng của GV***  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài tốt  GV : Giao nhiệm vụ mới !  Hãy lập bảng tương tự cho các bất phương trình : logax ≥ b, logax < b, logax ≤ b.  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm  - Gọi đại diện trình bày.  - ***Dự kiến sản phẩm***: Học sinh làm được tương tự  GV: Giải bất phương trình sau :    - Yêu cầu HS thảo luận nhóm  - Gọi đại diện trình bày.  - ***Dự kiến sản phẩm***: Học sinh làm được Điều kiện :  BPT  2x + 3 < 3x + 1  x > 2  *Kết hợp điều kiện đầu bài thì tập nghiệm BPT là S =*  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài tốt |

**HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**C**

**Mục tiêu**: Thực hiện được cơ bản các dạng bài tập trong SGK. Giúp học sinh thành thạo hơn trong việc áp dụng kiến thức vào bài tập cụ thể. Rèn khả năng tư duy, suy luận giải chính xác và nhanh gọn.

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| Nội dung1:  ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** làm các bài tập  BT 1**:** Giải các bất phương trình sau:  a) (1)  b)  (2)  Kết quả:  a. Tập nghiệm S = (0; 5)  b. Tập nghiệm S =  BT 2**:** Giải các bất phương trình sau:  a)  (1)  b)  (2)  c)  (3)  ***Giải***:  a) (1) ⇔ 4 - 2x ≥ 64 ⇔ x ≤ -30  Nên tập nghiệm BPT S =  b)  Nên tập nghiệm BPT S =  c) ĐK: x > 0. Đặt t =  Khi đó ta có bpt: t2 - 6t + 5 ≤ 0 ⇔ 1 ≤ t ≤ 5  Suy ra: 1 ≤≤ 5 ⇔ 5 ≤ x ≤ 55  Nên tập nghiệm BPT S =  **Phương thức hoạt động**: cá nhân – tại lớp | H? Nêu cách giải  TL: a- Biến đổi đưa về cùng cơ số  b- Giải phương trình bậc hai theo ẩn phụ t, chú ý điều kiện của t  ***Dự kiến sản phẩm***  a)  b) (2) ⇔ 22x - 3.2x + 2 ≥ 0  Đặt t = 2x, t > 0 bất phương trình trở thành  t2 - 3t + 2 ≥ 0 ⇔ 0 < t ≤ 2 hoặc t ≥ 3  Suy ra: 2x≤ 2 ⇔ x ≤ 1 hoặc 2x ≥ 3 ⇔  HS: Nêu nhận xét, sửa chữa và bổ sung  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài nên làm đúng  - Giáo viên nhận xét, đánh giá và chuyển qua bài tập 2!  H ? Nhận dạng và nêu cách giải cho từng bất phương trình  TL: Nêu đúng cách giải bất phương trình  - Gọi HS lên bảng giải  ***Dự kiến sản phẩm***  a) (1) ⇔ 4 - 2x ≥ 64 ⇔ x ≤ -30  b)  c) ĐK: x > 0. Đặt t =  Khi đó ta có bpt: t2 - 6t + 5 ≤ 0 ⇔ 1 ≤ t ≤ 5  Suy ra: 1 ≤≤ 5 ⇔ 5 ≤ x ≤ 55  **Đánh giá kết quả**: Học sinh nắm được kiến thức của bài nên làm đúng  GV : Nêu nhận xét, sửa chữa và bổ sung |
| ***Nội dung 2: Trắc nghiệm vận dụng***  ***Chuyển giao nhiệm vụ học tập:*** làm các bài tập  ***TN 1***: Cho hàm số. Tìm các giá trị của  để .  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .  HD:  Tập xác định: .  .  Nhận xét:  do .  Cho nên: .  Chọn C  ***TN2***: Gọi  là tập hợp các nghiệm nguyên dương của bất phương trình. Tìm số phần tử của .  **A.** . B. **2019**. **C.** . **D.** 3  **Lời** **giải**  Ta có  .  Do đó  nên số phần tử của  là .  **Chọn** **C**  ***TN3***: Một người gửi số tiền  triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (*người ta gọi đó là lãi kép*). Để người đó lãnh được số tiền  triệu thì người đó cần gửi trong khoảng thời gian ít nhất bao nhiêu năm? (*nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi*).  **A.**  năm. **B.**  năm.  **C.**  năm. **D.**  năm.  **Lời** **giải**  Ta có công thức tính  với  là số tiền gởi sau  tháng,  là số tiền gởi ban đầu ,  là lãi suất.  .  **Chọn** **C**  ***TN 4*** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình:  thỏa mãn với mọi .  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .  HD:  Ta có:        Để bất phương trình đã cho thỏa mãn với mọi  điều kiện là cả  và  đều thỏa mãn với mọi . Điều kiện là .  **Chọn** **C**  ***TN5***: Cho; . Tập nghiệm của bất phương trình  là  **A. . B. .**  **C. . D. .**  **HD:**  Ta có: .  Và: .  Do đó:    .  Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là .  **Chọn D**  **Phương thức hoạt động**: theo nhóm – tại lớp | **Dự kiến sản phẩm**  Có nhiều nhóm làm không đúng  Có nhóm làm ra như sau:  Tập xác định: .  .  Tìm nghiệm và lập bảng xét dấu thì thu được: .  Chọn C  **Đánh giá kết quả**: Một số học sinh hiểu bài tốt thì giải mới đúng kết quả C  **Dự kiến sản phẩm**  Có nhóm làm không ra  Có nhóm làm ra như sau:  Ta có  Bình phương hai vế thu được x < 14  Do đó số phần tử của  là 13.  **Đánh giá kết quả**: Một số học sinh hiểu bài nhưng kiến thức cũ không nhớ nên đi đến kết quả sai  **Dự kiến sản phẩm**  Có nhóm làm không đúng  Có nhóm làm ra như sau:  Ta biết:  với  là số tiền gởi sau  tháng,  là số tiền gởi ban đầu,  là lãi suất. Do đó  .  Do đó ít nhất phải gởi 14 năm  **Đánh giá kết quả**: Một số học sinh hiểu bài và thảo luận nhóm tìm ra kết quả đúng.  **Dự kiến sản phẩm**  Có nhóm làm không đúng  Có nhóm làm được như sau:  Ta có:      **Đến đây không biết suy luận thế nào nữa nên dừng**  **Đánh giá kết quả**: Học sinh chỉ giải quyết được một phần nên không có kết quả để chọn.  **Dự kiến sản phẩm**  Có nhóm làm không đúng  Có nhóm làm ra như sau:  Ta có: .  Và: .  Do đó:    .  **Đánh giá kết quả hoạt động:** Thảo luận tốt nên có nhóm kết quả đúng! |

**HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**D,E**

**Mục tiêu**: Giúp học sinh tiếp cận các bài tập khó, làm quen cách giải theo hướng tự luận và cả trắc nghiệm. Trên cơ sở đó tự nghiên cứu, tìm tòi trang bị thêm cho cá nhân.

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **Câu 1**. Bất phương trình  có tập nghiệm là khoảng . Khi đó khẳng định đúng là:  A.  B.  C.  D.  **Câu 2**. Tìm tất cả các giá trị m để phương trình  có nghiệm  HD: Đặt  Phương trình trở thành  Xét hàm số đồng biến trên đoạn . Nên  **Câu 3**. Tập nghiệm của bất phương trình  là  **A.** . **B.** .  **C.** . **D.** .  Đặt , .  Xét phương trình:  .  Ta có  nên phương trình  luôn có nghiệm.  Nếu  thì phương trình  có nghiệm kép .  Do đó bất phương trình đã cho trở thành  (luôn đúng khi ).  Nếu  thì phương trình  có hai nghiệm phân biệt .  Xét các phương trình  và  .  Đặt ; ta có  là hàm số đồng biến trên .  Lại có  và ,  nên  đổi dấu một lần duy nhất trong khoảng .  Vậy ph/trình  có đúng hai nghiệm , .  Lập bảng xét dấu cho  và  ta được tập nghiệm của bất phương trình là:  **Phương thức hoạt động**: theo nhóm – tại lớp ; cá nhân – tại nhà tùy đặc điểm từng lớp | **Dự kiến sản phẩm 1**  *- Có thể học sinh không làm được*  *- Có thể thảo luận và tìm tòi được như sau:*  Xét  đồng biến trên khoảng .  Thấy  suy ra .  Vậy  suy ra  **Dự kiến sản phẩm 2!**  *Học sinh về nhà nghiên cứu chưa trả lời tại lớp được*  **Dự kiến sản phẩm 3!**  - Học sinh dùng máy tính sẽ tìm được đáp án đúng  Cụ thể: *Nhập vế trái BPT vào máy tính, CALC giá trị của biến x ở 1 phương án nếu máy báo dương hoặc bằng 0 thì để phương án đó và các phương án có chứa phần tử x vừa CALC, các phương án còn lại bị loại. Cứ thế chuyển sang giá trị x ở phương án khác sẽ tìm ra đáp án đúng là* **A**  - Học sinh về nhà nghiên cứu chưa thể trả lời tại lớp được theo hình thức giải tự luận  **Đánh giá kết quả hoạt động**: Nội dung hoạt động bên ở mức vận dụng nên học sinh gặp khó khăn khi thảo luận tìm kết quả. GV cần gợi mở thì các nhóm mới có hướng giải tốt hơn và không làm kịp thì tiếp tục về nhà hoàn chỉnh |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾT**

**1**

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C. D. 

Câu 2. Bất phương trình:  có tập nghiệm là:

A.  B.  C.  D. 

Câu 3. Tập nghiệm  của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

**THÔNG HIỂU**

**2**

**TNKQ**

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình là:

A.  B. C.  D. 

**TỰ LUẬN**

***Bài 1***: Giải bất phương trình: a)  b) .

c)  d) 

***Bài 2***: Giải bất phương trình: a) . b) .

c)  d)  e) 

**VẬN DỤNG**

**3**

**Câu 1**. Số nghiệm nguyên của bất phương trình là  là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 2**. Tập nghiệm của bất phương trình  là

A.  B.  C.  D. 

**Câu 3**. Nghiệm của bất phương trình  là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu** **4:** Gọi  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình  có tập nghiệm chứa khoảng . Tìm tập .

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

**Lời** **giải**

BPT tương đương với  .

**Cách** **1:** Yêu cầu bài toán tương đương với  có tập nghiệm chứa khoảng .

TH1:  .

TH2: Nghiệm “lớn” của tam thức bé hơn .

Tương đương với  (vô nghiệm).

**Cách** **2:** , .

ĐK:  .

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

***Câu 1***: Tìm các giá trị thực của tham số  để bất phương trình  có nghiệm với mọi .

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

**HD:**



TXĐ: . ĐK tham số : 

Ta có: 

Xét hàm số  có 

Bảng biến thiên:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0 |
|  | + |
|  | 1  0 |

Khi đó với yêu cầu bài toán thì 

***Câu******2*:** Biết rằng  là số thực dương sao cho bất đẳng thức  đúng với mọi số thực . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**HD**:

Ta có: 

 .

Ta thấy .

Do đó,  đúng với mọi số thực 

.

**BT Tự luận**

a. Biết  Tính 

b. Tìm m để phương trình sau có 2 nghiệm 

c. Với giá trị nào của m thì phương trình  có 2 nghiệm x1, x2 sao cho x1.x2 = 27?

d. Giải phương trình: .

***V. PHỤ LỤC***

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

Ta xét bất phương trình dạng: ax > b

|  |  |
| --- | --- |
| b ≤ 0 | b > 0 |
| S = **?** | ax > b ⇔ ax > (\*)   |  |  | | --- | --- | | a > 1 | 0 < a < 1 | | (\*) ⇔ x ? | (\*) ⇔ x ? | |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

Ta xét bất phương trình logax > b (\*\*):

|  |  |
| --- | --- |
| a > 1 | 0 < a < 1 |
| (\*\*) ⇔ x ? ab | (\*\*) ⇔ x ? |

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Bất phương trình mũ cơ bản | Phần C- bài 1a | Phần C- TN 3 | Phần C- TN 2 |  |
| 2. Bất phương trình mũ đơn giản |  | Phần C-bài 1b | Phần C- TN 5 | Phần D- Câu 2  Phần D- Câu 3 |
| 3. Bất phương trình lôgarit cơ bản | Phần C- bài 2a |  | Phần C- TN 1 | Phần C- TN 4 |
| 4. Bất phương trình lôgarit đơn giản |  | Phần C- bài 2b  Phần C- bài 2b |  | Phần D- Câu 1 |

**Chủ đề:** **ÔN TẬP CHƯƠNG II**

*Thời lượng dự kiến:*02 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Tổng hợp và nắm vững kiến thức chương 2.

- Biết cách giải một số phương trình mũ, lôgarit đơn giản, bất phương trình mũ, bất phương trình lôgarit.

**2. Kĩ năng**

- Biết giải phương trình, bất phương trình mũ, logagit cơ bản và các dạng phương trình, bất phương trình mũ, lôgarit đơn giản.

**3. Thái độ**

- Tích cực, chủ động và hợp tác trong học tập.

- Say mê hứng thú trong học tập và tìm tòi nghiên cứu liên hệ thực tiễn.

**4. Các năng lực chính hướng tới sự hình thành và phát triển ở học sinh**

- Năng lực tự học, tự nghiên cứu: Học sinh tự giác tìm tòi, lĩnh hội kiến thức và phương pháp giải

quyết bài tập và các tình huống.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Học sinh biết cách huy động các kiến thức đã học để giải quyết các câu hỏi. Biết cách giải quyết các tình huống trong giờ học.

- Năng lực hợp tác: Tổ chức nhóm học sinh hợp tác thực hiện các hoạt động.

- Năng lực thuyết trình, báo cáo: Phát huy khả năng báo cáo trước tập thể, khả năng thuyết trình.

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Học sinh biết sử dụng các ngôn ngữ ký hiệu của toán học.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Giáo án, bảng phụ vẽ hình, phiếu học tập, thước, compa, máy chiếu, phần mền dạy học…

- Thiết kế hoạt động học tập hợp tác cho học sinh tương ứng với các nhiệm vụ cơ bản của bài học.

- Tổ chức, hướng dẫn học sinh thảo luận, kết luận vấn đề.

**2. Học sinh**

- Nghiên cứu bài học ở nhà theo sự hướng dẫn của giáo viên, sách giáo khoa, bảng phụ và tranh, ảnh minh họa (nếu cần)

- Mỗi cá nhân hiểu và trình bày được kết luận của nhóm bằng cách tự học hoặc nhờ bạn trong nhóm hướng dẫn.

- Mỗi người có trách nhiệm hướng dẫn lại cho bạn khi bạn có nhu cầu học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**A**

**- Mục tiêu:** Giúp cho học sinh hệ thống lại các kiến thức đã học.

|  |  |
| --- | --- |
| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| **ÔN TẬP KIẾN THỨC CŨ**  **I. LŨY THỪA**  **1. Lũy thừa số mũ nguyên dương**  ( thừa số).  Ở đây . Quy ước  .  **2. Lũy thừa số mũ 0 - Lũy thừa số mũ nguyên âm**  ; , với .  **3. Lũy thừa số mũ hữu tỷ**    **4. Lũy thừa số thực**  ( là số vô tỉ,  là số hữu tỉ và ).  **5. Tính chất của lũy thừa số mũ nguyên**  a) Với , ta có  ;  ; ; ; .  b) Nếu .  Nếu  với .  Nếu  với .  **6. Công thức lãi kép**  .  Giả sử số tiền gốc là ; lãi suất  /kì hạn gửi (có thể là tháng, quý hay năm).  ● Số tiền nhận được cả gốc và lãi sau  kì hạn gửi là  ● Số tiền lãi nhận được sau  kì hạn gửi là  **II. HÀM SỐ MŨ**  **1. Định nghĩa**  Cho  là số thực dương và . Hàm số  được gọi là hàm số mũ cơ số  **2. Đạo hàm của hàm số mũ**  ; ;  .  **3. Khảo sát hàm số mũ**  **Tập xác định.** Tập xác định của hàm số mũ  là .  **Chiều biến thiên.** : Hàm số luôn đồng biến.  : Hàm số luôn nghịch biến.  **Tiệm cận.** Trục hoành  là đường tiệm cận ngang.  **Đồ thị.** Đồ thị đi qua điểm ,  và nằm phía trên trục hoành.  **III. HÀM SỐ LOGARIT**  **1. Định nghĩa**  Cho  là số thực dương và . Hàm số  được gọi là hàm số logaritt cơ số .  **2. Đạo hàm hàm số lôgarit**      **3. Khảo sát hàm số lôgarit**  **Tập xác định.** Tập xác định của hàm số logarit  là .  **Chiều biến thiên.** : Hàm số đồng biến.  : Hàm số nghịch biến.  **Tiệm cận.** Trục tung  là đường tiệm cận đứng.  **Đồ thị.** Đồ thị đi qua điểm ,  và nằm phía bên phải trục tung.  **IV.PHƯƠNG TRÌNH-BPT MŨ**  **1. Phương trình mũ cơ bản** .  ● Phương trình có một nghiệm duy nhất khi .  ● Phương trình vô nghiệm khi .  **PP GIẢI PT MŨ**  **1. Biến đổi, quy về cùng cơ số**.  **2. Đặt ẩn phụ**.  **3. Logarit hóa**  **4. Giải bằng phương pháp đồ thị**  **5. Sử dụng tính đơn điệu của hàm số**  **6. Sử dụng đánh giá**  **PP GIẢI BPT MŨ**   * Khi giải bất phương trình mũ, ta cần chú ý đến tính đơn điệu của hàm số mũ.   . Tương tự với bất phương trình dạng:   * Trong trường hợp cơ sốcó chứa ẩn số thì: . * Ta cũng thường sử dụng các phương pháp giải tương tự như đối với phương trình mũ: * Đưa về cùng cơ số. * Đặt ẩn phụ. * Sử dụng tính đơn điệu   **V.PHƯƠNG TRÌNH-BPT LÔGARIT**   1. **Định nghĩa**  * Phương trình lôgarit là phương trình có chứa ẩn số trong biểu thức dưới dấu lôgarit. * Bất phương trình lôgarit là bất phương trình có chứa ẩn số trong biểu thức dưới dấu lôgarit.  1. **Phương trình và bất phương trình lôgarit cơ bản:** cho  * Phương trình lôgarit cơ bản có dạng: * Bất phương trình lôgarit cơ bản có dạ  1. **Phương pháp giải phương trình và bất phương trình lôgarit**  * **Đưa** về **cùng cơ số** * **Đặt ẩn phụ** * **Mũ hóa**   **+ Phương thức tổ chức:** | +**Dự kiến sản phẩm:**  Phân công 4 tổ nhiệm vụ ở nhà, chuẩn bị bài cũ và treo bảng phụ lên.  Học sinh nắm được các kiến thức bài cũ.  **+Đánh giá kết quả hoạt động:** |

**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**B**

**1. ĐƠN VỊ KIẾN THỨC: HÀM SỐ LUỸ THỪA, HÀM SỐ MŨ, HÀM SỐ LÔGARIT**

**- Mục tiêu:** Học sinh nắm vững kiến thức, tính chất cơ bản và các dạng bài tập đơn giản liên quan đến hàm luỹ thừa, hàm mũ và hàm lôgarit

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **DẠNG 1: TÌM TẬP XÁC ĐỊNH.**  Tìm tập xác định của các hàm số sau:  **1.** .  **2.** .  **3.**.  **4.**.  **5.**.  **6.**.  **+ Phương thức tổ chức hoạt động:** | + Nắm được cách tìm TXĐ của hàm số mũ và hàm số lôgarit.  **1.** .  **2.** .  **3.** .  **4.** .  **5.** .  **6.**  + **Kết quả 1.** Học sinh lên bảng và thực hiện được câu 1, câu 2, câu 3.  + **Kết quả 2.** Học sinh lên bảng và thực hiện được câu 4, câu 5, câu6.  + Giáo viên nhận xét bài giải của học sinh, từ đó chốt lại cách giải phương trình mũ cơ bản. |

**2. ĐƠN VỊ KIẾN THỨC: PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LOGARIT**

**- Mục tiêu:** Học sinh nắm vững cách giải phương trình mũ cơ bản, nắm được cách giải một số dạng phương trình, bất phương trình mũ, logarit đơn giản.

| Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh | Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động |
| --- | --- |
| **DẠNG 2: PT, BPT MŨ.**   1. Giải phương trình:  . 2. Giải phương trình: . 3. Giải phương trình: . 4. Giải phương trình: 5. Giải phương trình:  là:     **+ Phương thức tổ chức hoạt động:**  Tổ chức hoạt động nhóm | + Nắm được phương pháp giải phương trình, bất phương trình mũ.  **Câu 1.**  **Giải**  Đặt  (), khi đó phương trình đã cho tương đương với    **Câu 2.**  **Giải**  Đặt  (), khi đó phương trình đã cho tương đương với    **Câu 3.**  **Giải**  Đặt  (), khi đó phương trình đã cho tương đương với    **Câu 4.**  **Giải**  Đặt  (), khi đó phương trình đã cho tương đương với    **Câu 5.**  **Giải**    + Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm. |
| **DẠNG 3: PT, BPT LÔGARIT.**  **Câu1.** Giải phương trình:      **Câu 2.** Giải phương trình:    **Câu 3**. Giải phương trình:  **Câu4**. Giải bất phương trình:    **+ Phương thức hoạt động:** chia lớp thành 4 nhóm và phân công nhiệm vụ cho các nhóm. | + Nắm được phương pháp giải phương trình, bất phương trình lôgarit.  **Câu 1.**  PT..  **Câu 2.**  PT.  **Câu 3.** PT.  **Câu 4**.  TXĐ  BPT          + Giáo viên nhận xét bài giải của các nhóm. |

**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC**

**NHẬN BIẾTNHẬN BIẾT**

**11**

**Câu 1:** Tìm nghiệm của phương trình 

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

**Câu 2:** Bất phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 3:** Phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 4:** Giải phương trình 

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

**Câu 5:** Tìm nghiệm của phương trình .

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

**THÔNG HIỂU**

**2**

**Câu 6:** Giải phương trình .

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

**Câu 7:** Phương trình  có tổng tất cả các nghiệm bằng

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

**Câu 8:** Tập nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 9:** Tìm số nghiệm của phương trình .

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

**Câu 10:** Tìm tập nghiệm  của phương trình 

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

**VẬN DỤNG**

**3**

**Câu 11:** Gọi  là tập nghiệm của phương trình  trên . Tổng các phần tử của  bằng

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

**Câu 12:** Tích tất cả các nghiệm của phương trình  bằng

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

**Câu 13:** Tổng giá trị tất cả các nghiệm của phương trình  bằng

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

**Câu 14:** Phương trình  có hai nghiệm  Tổng  bằng

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

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

**Câu 15:** Cho phương trình , gọi  là tổng tất cả các nghiệm của nó. Khi đó, giá trị của  là

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

**Câu 16:** Xét các số nguyên dương sao cho phương trình  có hai nghiệm phân biệt  và phương trình  có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn . Tính giá trị nhỏ nhất  của .

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

**Câu 17:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số *m* để phương trình  có 2 nghiệm phân biệt?

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

**Câu 18:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để bất phương trình  có nghiệm ?

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

**Câu 19:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm?

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

**Câu 20:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn ?

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

**Câu 21:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm ?

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

**Câu 22:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có hai nghiệm  thỏa mãn ?

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

**Câu 23:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để phương trình  có nghiệm thuộc  ?

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

**Câu 24:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  sao cho khoảng  thuộc tập nghiệm của bất phương trình .

**A.** . **B.**.

**C.**. **D.**.

**Câu 25:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  để bất phương trình 

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

**V. PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**1**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1: Phiếu bài tập trắc nghiệm trong phần IV.**

**MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ**

**2**

| **Nội dung** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Phương trình mũ cơ bản | - Hiểu được định nghĩa phương trình mũcơ bản | - Giải được các phương trình mũ cơ bản |  |  |
| 2. Cách giải một số phương trình, bất phương trình mũ đơn giản | - Nắm được các dạng giải phương trình, bất phương trình mũ đơn giản. | - Giải phương trình dạng đưa về cùng cơ số và đặt ẩn phụ ở dạng đơn giản | - Giải phương trình dang đưa về cùng cơ số và đặt ẩn phụ có nhiều biến đổi biểu thức phức tạp | - Giải phương trình mũ bằng phượng pháp hàm số, phương trình mũ chứa tham số |
| 1. Phương trình, bất phương trình Logarit cơ bản | - Hiểu được định nghĩa phương trình, bất phương trình loogarit cơ bản | - Giải được các phương trình Logarit cơ bản |  |  |
| 2. Cách giải một số phương trình , bất phương trình Logarit đơn giản | - Nắm được các dạng giải phương trình, bất phương trình loogarit đơn giản. | - Giải phương trình dạng đưa về cùng cơ số,đặt ẩn phụ và mũ hóa ở dạng đơn giản | - Giải phương trình dang đưa về cùng cơ số và đặt ẩn phụ có nhiều biến đổi biểu thức phức tạp | - Giải phương trình Logarit bằng phương pháp hàm số, phương trình Logarit chứa tham số |

-----HẾT-----