|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT SỐ 3 TP LÀO CAI**  **Tổ: TOÁN** | Họ và tên giáo viên: Nguyễn Thị Bảo |

**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**TÊN BÀI DẠY: PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LOGA**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán; lớp: 11

Thời gian thực hiện: (02 tiết)

**I. MỤC TIÊU:**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Kiên thức :** | - Học sinh nắm được phương trình mũ, phương trình log, bất phương trình mũ, bất phương trình log cơ bản.  - Biết được cách giải một số dạng phương trình mũ, phương trình log, bất phương trình mũ, bất phương trình log cơ bản.  -Giai quyết một số vấn đề liên môn hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình , bất phương trình mũ, bất phương trình log . |
| **2. Năng lực :** | - Năng lực tính toán.  - Năng lực tìm hiểu các kiến thức liên quan.  - Năng lực tự học, giải quyết vấn đề.  - Năng lực hợp tác  - Năng lực tự học, tự giải quyết vấn đề, sáng tạo, tự quản lí, giao tiếp, hợp tác, sử dụng MTCT, sử dụng ngôn ngữ.  - Năng lực thực hiện phép toán biến đổi về lũy thừa, năng lực tích hợp sử dụng MTCT hình thành năng lực tính toán. |
| **3. Phẩm chất**: | - Trách nhiệm: cố gắng chiếm lĩnh kiến thức mới, cố gắng làm đúng các bài tập.  - Chăm chỉ : Ham học hỏi, tích cực xây dựng bài, hoàn thành các nhiệm vụ được giao.  - Trung thực: Năng động, sáng tạo, trung thực trong quá trình tiếp cận tri thức mới , có tinh thần hợp tác xây dựng cao. |

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giáo viên:** | SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học,thước thẳng có chia khoảng, phiếu học tập. |
| **Học sinh:** | SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm. |

**III. TIẾN TRÌNH BÀI HỌC VÀ CÁC HOẠT ĐỘNG**

**Tiết 1**

**1. Hoạt động khởi động :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **a) Mục tiêu:** | Tạo tâm thếhọc tập cho học sinh, giúp các em ý thứcđược nhiệm vụhọc tập, sựcần thiếtphải tìm hiểu về các vấn đề đã nêu ra, từ đó gây được hứng thú với việc học bài mới. | |
| **b) Nội dung:**VD mở đầu trang 21:Giả sử giá trị còn lại (tính theo triệu đồng) của một chiếc xe ô tô sau t năm sử dụng được mô tả bằng công thức : V(t)= 780.( 0,905)t .Hỏi nếu theo mô hình này sau bao nhiêu năm sử dụng thì giá trị của chiếc xe ô tô còn lại không quá 300 triệu đồng ? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) | | |
| **c) Sản phẩm:** | Câu trả lời của học sinh | |
| **d) Tổ chức thực hiện:** | | |
| ***Chuyển giao*** | | | \* Giáo viên trình chiếu VD trong sgk/trang 20 | |
| ***Thực hiện*** | | | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn. | |
| ***Báo cáo thảo luận*** | | | \* Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. | |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | | | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức | |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới :**

**Hoạt động 2.1 :** Tìm hiểu phương trình mũ cơ bản và cách giải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Mục tiêu:** | HS nắm được dạng, cách giải phương trình mũ cơ bản và vận dụng giải được phương trình mũ cơ bản | | |
| **b) Nội dung:**HĐ 1, VD1, VD2, LT 1  HĐ 1: Xét phương trình   1. PT có dạng 2. x+1=-2=> x=-3   ĐN: Phương trình mũ cơ bản có dạng c  Nếu b>0 phương trình có nghiệm duy nhất  Nếu b<0 phương trình vô nghiệm    Chú ý: Phương pháp giải phương trình mũ bằng cách đưa về cùng cơ số  Nếu 0<a<1 thì    Giải các phương trình sau:  a)  b) | | | |
| **c) Sản phẩm:** | Câu trả lời của học sinh. | | |
| **d) Tổ chức thực hiện:** Giáo viên giảng giải. Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn; | | | |
| ***Chuyển giao*** | | | H1? **Từ hđ 1**  đưa ra phương trình mũ cơ bản có dạng nào?  H2? Cơ số a trong Pt phải thỏa mãn điều kiện gì?Từ đó đưa ra công thức nghiệm của Pt  - HS trả lời câu hỏi 1, 2  - HS đọc hiểu vd 1,2.  GV giải đáp thắc mắc của HS  \*GV chia lớp thành 6 nhóm và giao nhiệm vụ cho các nhóm làm BT Luyện tập 1:  **Nhóm 1+2+3** : làm phần a  **Nhóm 4+5+6**: làm phần b |
| ***Thực hiện*** | | | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc nhóm |
| ***Báo cáo thảo luận*** | | | \* Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | | | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức |

**Hoạt động 2.2 :** Tìm hiểu phương trình logarit cơ bản và cách giải

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **a) Mục tiêu:** HS nắm được dạng, cách giải phương trình log cơ bản và vận dụng giải được phương trình log cơ bản | | |
| **b) Nội dung:**  HĐ 2, VD3, VD4, LT2  HĐ 2:    Xét phương trình   1. Từ phương trình trên , hãy tính 2. Từ kết quả câu a và sử dụng định nghĩa loogarit, hãy tìm x.   Phương trình lôgarit cơ bản có dạng  Phương trình lôgarit cơ bản  có nghiệm duy nhất  Minh họa bằng đồ thị:    **Chú ý.** Phương pháp giải phương trình lôgarit bằng cách đưa về cùng cơ số:  Nếu  và  thì    Giải phương trình:  **HD**  Điều kiện:  Phương trình trở thành Từ đó hay  (thỏa mãn điều kiện).  Vậy phương trình đã cho có nghiệm    Giải phương trình:  **HD**  Điều kiện: tức là  Phương trình trở thành  hay  Từ đó tìm dược nhưng chỉ có nghiệm thỏa mãn điều kiện.  Vậy phương trình đã cho có nghiệm duy nhất    Giải các phương trình sau:  a)  b) | | |
| **c) Sản phẩm:** | Câu trả lời của học sinh. | |
| **d) Tổ chức thực hiện:** Giáo viên giảng giải. Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn; | | |
| ***Chuyển giao*** | | \*GV yêu cầu học sinh thực hiện HĐ2  H1? **Từ hđ 2**  đưa ra phương trình log cơ bản có dạng nào?  H2? Cơ số a trong Pt phải thỏa mãn điều kiện gì?Từ đó đưa ra công thức nghiệm của Pt logax = b  - HS trả lời câu hỏi 1, 2  **-** GV chiếu sự tương giao của ĐTHS: y = loga x và đường thẳng y =b  - Từ đồ thị nhận xét nghiệm PT: logax = b  - HS đọc hiểu vd 3,4  GV giải đáp thắc mắc của HS |
| ***Thực hiện*** | | - Tìm câu trả lời  - Học sinh thảo luận cặp đôi |
| ***Báo cáo thảo luận*** | | \* Đại diện hs báo cáo, các hs còn lại theo dõi thảo luận. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức |

**Hoạt động 2.3 : Tìm hiểu bất phương trình mũ cơ bản và cách giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **a) Mục tiêu:** HS nắm được dạng, cách giải bất phương trình mũ cơ bản và vận dụng giải được bất phương trình mũ cơ bản | |
| **b) Nội dung:**  **HĐ3, VD5, VD6, LT3**   |  |  | | --- | --- | | **Nhận biết nghiệm của bất phương trình mũ**  Cho đồ thị của các hàm số và như Hình 6.7.Tìm khoảng giá trị của x mà đồ thị hàm số nằm phía trên đường thẳng  và từ đó suy ra tập nghiệm của bất phương trình | **Hình 6.7** |   **. Bất phương trình mũ dạng cơ bản có dạng**  (hoặc ) với  **.** Xét bất phương trình dạng :  \_\_ Nếu  thì tập nghiệm của bất phương trình là  \_\_ Nếu  thì bất phương trình tương đương với  +/ Với nghiệm của bất phương trình là .  +/ Với nghiệm của bất phương trình là     1. Các bất phương trình mũ cơ bản còn lại được giải tương tự. 2. Nếu  thì   Nếu  thì  Giải bất phương trình:  **HD**  Ta có  Giải bài toán trong tình huống mở đầu  **HD**  Ta cần tìm t sao cho    Vậy sau khoảng 10 năm dử dụng, giá trị của chiếc xe đó còn lại không quá 300 triệu đồng.  Giải các bất phương trình sau:  a)  b) | |
| **c) Sản phẩm:**Câu trả lời của học sinh. | |
| **d) Tổ chức thực hiện:** Giáo viên giảng giải. Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn; | |
| ***Chuyển giao*** | \*GV yêu cầu học sinh thực hiện HĐ3Nhận biết nghiệm của bất phương trình mũ. để rút ra cách giải BPT mũ cơ bản  \* GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm.  \* Giáo viên hướng dẫn học sinh chỉ ra cách đưa về cùng cơ số đối vơi bpt mũ |
| ***Thực hiện*** | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | \* Đại diện hs báo cáo, các hs còn lại theo dõi thảo luận. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức |

**Hoạt động 2.4 : Tìm hiểu bất phương trình log cơ bản và cách giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **a) Mục tiêu:** HS nắm được dạng, cách giải bất phương trình log cơ bản và vận dụng giải được bất phương trình log cơ bản | |
| **b) Nội dung:**HĐ4, VD7, VD8, LT 4   |  |  | | --- | --- | | **Nhận biết nghiệm của bất phương trình lôgarit**  Cho đồ thị của các hàm số và như  Hình6.8.Tìm khoảng giá trị của x mà đồ thị hàm số  nằm phía trên đường thẳng  và từ đó suy ra tập nghiệm  của bất phương trình |  |   **. Bất phương trình lôgarit dạng cơ bản có dạng**  (hoặc ) với  **.** Xét bất phương trình dạng :  +/ Với  thì nghiệm của bất phương trình là  +/ Với nghiệm của bất phương trình là     1. Các bất phương trình lôgarit cơ bản còn lại được giải tương tự. 2. Nếu  thì   Nếu  thì  Giải bất phương trình:  **Giải** Điều kiện:  Vì cơ số  nên bất phương trình trở thành từ đó ta tìm được  **Luyện tập 4.** Giải các bất phương trình sau  **a)** .**b)** . | |
| **c) Sản phẩm:**Câu trả lời của học sinh. | |
| **d) Tổ chức thực hiện:** | |
| ***Chuyển giao*** | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ  HS Nhận biết nghiệm của bất phương trình lôgarit qa Hđ 4  HS tiếp cận Bất phương trình lôgarit dạng cơ bản và cách giải với từng dạng.  GV huowgs dẫn hs giải bpt dạng  - HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ  Nhóm 1+2+3: nghiên cứu lt 4a  Nhóm 4+5+6: Nghiên cứu lt 4b  - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm**–**  GV đề nghị HSnêu cách giải từng phần và lời giải chi tiết.  - GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải |
| ***Thực hiện*** | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | \* Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức |

**Tiết 2**

**3. Hoạt động luyện tập :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Mục tiêu:** | | HS đươc luyện tập giải một số dạng phương trình mũ, phương trình log, bất phương trình mũ, bất phương trình log cơ bản.  -Giai quyết một số vấn đề liên môn hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình , bất phương trình mũ, bất phương trình log . | |
| **b) Nội dung:**BÀI TẬP 6.20 -6.26  **6.20.** Giải các phương trình sau  **a)** . **b)** .  **c)** . **d)** .  **6.21.** Giải các phương trình sau  **a)** . **b)** .  **c)** . **d)** .  **6.22.** Giả các bất phương trình sau  **a)** . **b)** .  **c)** . **d)** . | | | |
| **c) Sản phẩm:** | | Bài làm của học sinh. | |
| **d) Tổ chức thực hiện:** Giáo viên giảng giải. Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn; | | | |
|  | | | |
| ***Chuyển giao*** | | **-** GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ  **-** GV đề nghị HSnêu cách giải từng phần và lời giải chi tiết.  - GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải | |
| ***Thực hiện*** | | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.Hoạt dộng nhóm | |
| ***Báo cáo thảo luận*** | | \* Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. | |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức | |

**4. Hoạt động vận dụng :**

|  |  |
| --- | --- |
| **a) Mục tiêu:** | Giai quyết một số vấn đề liên môn hoặc có liên quan đến thực tiễn gắn với phương trình , bất phương trình mũ, bất phương trình log . |
| **b) Nội dung: BT sgk/24**Áp dụng khí quyển  (tính bằng kilopascal, viết tắt là ) ở độ cao  (so với mực nước biển, tính bằng ) được tính theo công thức sau:  (Theo britannica.com)  **a)** Tính áp suất khí quyển khi ở độ cao .  **b)** Ở độ cao trên  thì áp suất khí quyển sẽ như thế nào?  **6.23.** Bác Minh gửi tiết kiệm 500 triệu đồng ở một ngân hàng với lãi suất không đổi 7,5% một năm theo thể thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Tổng số tiền bác Minh thu được (cả vốn lẫn lãi) sau  năm là  (triệu đồng). Tính thời gian tối thiểu gửi tiết kiệm để bác Minh thu được ít nhất 800 triệu đồng (cả vốn lẫn lãi).  **Lời giải chi tiết**  Sử dụng công thức A=500.(1+0,075)n=500.(1+0,075)n  Để bác Minh thu được ít nhất 800 triệu đồng (cả vốn lẫn lãi) thì  A=500.(1+0,075)n≥800⇔1,075n≥1,6⇔n≥log1,0751,6≈6,5  Vậy bác Minh cần tối thiểu 7 năm để thu được ít nhất 800 triệu đồng (cả vốn lẫn lãi).  **6.24.** Số lượng vi khuẩn ban đầu trong một mẻ nuôi cấy là 500 con. Người ta lấy một mẫu vi khuẩn trong mẻ nuôi cấy đó, đếm số lượng vi khuẩn và thấy rằng tỉ lệ tăng trưởng vi khuẩn là 40% mỗi giời. Khi đó số lượng vi khuẩn  sau  giờ nuôi cấy được ước tính bằng công thức . Hỏi sau bao nhiêu giờ nuôi câu, số lượng vi khuẩn vượt mức  con?  **Lời giải chi tiết**  Sử dụng công thức N(t)=500e0,4t.  Số lượng vi khuẩn vượt mức 80 000 con khi   N(t)=500e0,4t>80000⇔e0,4t>160⇔0,4t>ln160⇔t>12,68793454  Vậy sau 13 giờ nuôi cấy, số lượng vi khuẩn vượt mức 80 000 con.  **6.25.** Giả sử nhiệt độ  của một vật giảm dần theo thời gian cho bởi công thức , trong đó thời gian  được tính bằng phút.  **a)** Tìm nhiệt độ ban đầu của vật.  **b)** Sau bao lâu nhiệt độ của vật còn lại .  **Lời giải chi tiết**  Sử dụng công thứcT=25+70e−0,5t  a) Nhiệt độ ban đầu của vật là khi t = 0  T0=25+70e−0,5.0=95  b) Nhiệt độ của vật còn lại 300C nên   T=25+70e−0,5t=30⇔e−0,5t=1/14⇔−0,5t=ln1/14⇔t=5,278114659  Vậy sau 6 phút nhiệt độ của vật còn lại 300C.  **6.26.** Tính nồng độ ion hydrogen (tính bằng mol/lit) của một dung dịch có độ pH là 8.  **Lời giải chi tiết**  Sử dụng công thức tính độ pH pH = −log10[H+]  Độ pH của một dung dịch được tính bằng công thức  pH = −log10[H+]⇒[H+] = 10- pH  Do đó, nồng độ ion hydrogen của dung dịch có độ pH = 8 là:[H+] = 10- 8(mol/lít)  Vậy, nồng độ ion hydrogen của dung dịch là 10-8 mol/lít. | |
| **c) Sản phẩm:** | Bài làm của học sinh. |

**d) Tổ chức thực hiện**: Học sinh thảo luận cặp đôi.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV yêu cầu HS thực hiện HĐ2, luyện tập 2 và phát biểu định lí 1.  GV: Học sinh thảo luận cặp đôi, tìm lời giải cho bài toán. |
| ***Thực hiện*** | - Tìm lời giải bài toán  - HS làm việc cặp đôi theo bàn. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | \* Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo  - Chốt kiến thức |