|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:……………………………..**  **Tổ:TOÁN**  **Ngày soạn:** …../…../2021  **Tiết:** | Họ và tên giáo viên: ……………………………  Ngày dạy đầu tiên:…………………………….. |

**BÀI 5: PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ PHƯƠNG TRÌNH LÔGARÍT**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán - GT: 12

***Thời gian thực hiện: ....... tiết***

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Biết nhận dạng phương trình mũ, phương trình lôgarit cơ bản. Sử dụng được công thức nghiệm để tìm nghiệm của phương trình mũ, phương trình lôgarít cơ bản.

- Giải được một số phương trình mũ, phương trình lôgarit đơn giản bằng phương pháp đưa về cùng cơ số, phương pháp đặt ẩn phụ, phương pháp lôgarít hóa, phương pháp mũ hóa, đưa về phương trình tích, ...

- Hiểu biết thêm về hạt nhân nguyên tử, về sự phân rã của các chất phóng xạ, về lãi suất ngân hàng và về sự tăng trưởng của một số loài vi khuẩn, về sự gia tăng dân số của tỉnh, của cả nước và của thế giới, … Giải được một số bài toán tình huống thực tế liên quan.

***2. Năng lực***

- *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 và sáng tạo:* Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập. Huy động được kiến thức đã học (các tính chất lũy thừa, lôgarít, một số phương pháp được trang bị như: phương pháp đưa về cùng cơ số, phương pháp đặt ẩn phụ, phương pháp lôgarít hóa, phương pháp mũ hóa, đưa về phương trình tích, ...), kiến thức liên môn (hiểu biết về các vấn đề: gia tăng dân số, lãi suất ngân hàng, sự tăng trưởng các loài vi khuẩn, …) để giải quyết các câu hỏi, bài tập, tình huống được đưa ra trong giờ học. Đưa ra được cách giải hay, sáng tạo đối với một số bài tập.

- *Năng lực tự chủ:* Làm chủ cảm xúc của bản thân trong quá trình học tập và 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, có tinh thần hợp tác với các thành viên khác và với tập thể trong quá trình hoạt động nhóm.

*- Năng lực ngôn ngữ:* Học sinh nói và viết chính xác các ký hiệu lũy thừa, lôgarít, … bằng ngôn ngữ Toán học.

*- Năng lực tin học và công nghệ:* Học sinh sử dụng máy tính, mạng internet, các phần mềm hỗ trợ học tập để xử lý các yêu cầu bài học.

*- Năng lực tính toán:* Xử lý các phép toán một cách chính xác.

***3. Phẩm chất****:*

- 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 trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.

- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của giáo viên.

- Năng động, trung thực, 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.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Kiến thức về lũy thừa, lôgarít, hàm số lũy thừa, hàm số mũ, hàm số lôgarít.

- Máy chiếu

- Bảng phụ

- Phiếu học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC :**

**1. HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU**

**a) Mục tiêu**:

- Học sinh tiếp cận được một tình huống thực tế dẫn đến việc phải giải phương trình mũ.

- Học sinh giải được Bài toán liên quan đến lãi kép bằng kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** Học sinh hoàn thành BẢNG HỎI ở nhà và trình bày kết quả tại lớp vào giờ học.

**c) Sản phẩm:** Trả lời BẢNG HỎI được chuẩn bị trước ở nhà.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***\*) Chuyển giao nhiệm vụ:***

Trong tiết trước, giáo viên gửi BẢNG HỎI để học sinh tìm hiểu và chuẩn bị trước ở nhà.

**BẢNG HỎI**

|  |  |
| --- | --- |
| Một học sinh dùng 5 triệu đồng tiền Lì xì Tết để gửi tiết kiệm với lãi suất /năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn (lãi kép). | |
| **HỎI** | **TRẢ LỜI** |
| **H1.** Sau 2 năm thì bạn ấy nhận được bao nhiêu tiền? Sau  năm bạn ấy nhận được bao nhiêu tiền? |  |
| **H2.** Sau bao nhiêu năm thì bạn ấy nhận được số tiền gấp đôi số tiền ban đầu? |  |

***\*) Thực hiện****:*

Học sinh nhận BẢNG HỎI của giáo viên từ trước, vận dụng kiến thức đã học và tham khảo Sách giáo khoa để trả lời BẢNG HỎI.

**\*) *Báo cáo, thảo luận:***

- Giáo viên gọi 1 học sinh bất kỳ trả lời BẢNG HỎI.

|  |  |
| --- | --- |
| Một học sinh dùng 5 triệu đồng tiền Lì xì Tết để gửi tiết kiệm với lãi suất /năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn (lãi kép). | |
| **HỎI** | **TRẢ LỜI** |
| **H1.** Sau 2 năm thì bạn ấy nhận được bao nhiêu tiền? Sau  năm bạn ấy nhận được bao nhiêu tiền? | **TL1.**  (triệu đồng)  (triệu đồng) |
| **H2.** Sau bao nhiêu năm thì bạn ấy nhận được số tiền gấp đôi số tiền ban đầu? | **TL2.** Để nhận được số tiền gấp đôi ban đầu thì  . Vậy sau 9 năm bạn ấy sẽ nhận được số tiền gấp đôi. |

*­*- Giáo viên yêu cầu 1 học sinh khác nhận xét kết quả vừa trình bày.

**\*) *Đánh giá, nhận xét:***

- Giáo viên nhận xét và củng cố cách trả lời BẢNG HỎI của học sinh, có thể xem qua sơ lược cách thực hiện của một vài học sinh và đưa ra nhận xét chung về thái độ học tập của học sinh.

- Dẫn dắt vào bài: Để giải quyết bài toán trên đòi hỏi chúng ta phải tìm  từ đẳng thức , đây chính là giải một phương trình mũ cơ bản.

**2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**2.1. HOẠT ĐỘNG 2.1. PHƯƠNG TRÌNH MŨ**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh giải được các dạng phương trình mũ cơ bản, biết biến đổi phương trình mũ đưa về dạng cơ bản.

- Học sinh giải được phương trình mũ bằng phương pháp đặt ẩn phụ, logarit hóa.

**b) Nội dung:**

- Hoạt động theo nhóm 2 học sinh để hoàn thành Phiếu học tập số 1.

- Hoạt động theo nhóm lớn để hoàn thành Phiếu học tập số 2 (Sau khi hoàn thành xong Phiếu học tập số 1 và giáo viên đã chốt lại kiến thức).

**c) Sản phẩm:** Đáp án Phiếu học tập số 1 và Phiếu học tập số 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***\*) Chuyển giao nhiệm vụ:***

+ Học sinh hoạt động theo nhóm nhỏ (2 học sinh); hoàn thành **Phiếu học tập số 1** do giáo viên phát:

**Phiếu học tập số 1: Đọc SGK trang 79 + trang 80, cho biết:**

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình mũ cơ bản:

(1): . (2): .

(3): . (4): .

**Trả lời:** ……………………………………………………………………………………….

**Câu 2.** Từ đó, hãy nêu dạng tổng quát của một phương trình mũ cơ bản? Dựa vào định nghĩa logarit để nêu cách giải.

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

**Câu 3.** Áp dụng cách giải phương trình mũ cơ bản để giải phương trình .

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

**Câu 4.** Đưa phương trình mũ sau về cơ bản và giải: .

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

**Câu 5.** Sử dụng tính chất của hàm số mũ và nêu cách giải phương trình mũ dạng  với ,  và  là các biểu thức theo biến . Áp dụng giải phương trình .

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

+ Hoạt động nhóm; kỹ thuật trạm. Mỗi tổ chia thành 2 nhóm và thực hiện **Trạm 1**, **Trạm 2** trong **Phiếu học tập số 2** do giáo viên phát:

**Phiếu học tập số 2:**

**Trạm số 1: Thực hiện các câu hỏi sau đây**

**Câu 1.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Đặt  và đưa về phương trình theo ẩn  (chú ý điều kiện của ).

**B2:** Tìm , từ đó tìm .

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

**Câu 2.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Chia hai vế phương trình cho .

**B2:** Chọn ẩn  phù hợp và giải phương trình tương tự câu 1.

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

**Trạm số 2: Thực hiện các câu hỏi sau đây**

**Câu 1.** Điền vào chỗ trống:

(1): ………………………….. với 

(2): ………………. với 

**Câu 2.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Lấy logarit cơ số 3 hai vế của phương trình.

**B2:** Áp dụng các tính chất trong Câu 1 để biến đổi và giải phương trình.

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

***\*) Thực hiện:***

**Phiếu học tập số 1:** Học sinh thảo luận trong 15 phút. Giáo viên gọi một nhóm bất kỳ trình bày kết quả thực hiện. Giáo viên có thể hỗ trợ học sinh trong quá trình thảo luận.

**Phiếu học tập số 2:** Mỗi tổ chia thành 2 nhóm và thảo luận, thực hiện hoạt động theo trạm và thời gian mỗi trạm là 10 phút. Giáo viên gọi một nhóm bất kỳ trình bày kết quả thực hiện. Giáo viên có thể hỗ trợ học sinh trong quá trình thảo luận.

***\*) Báo cáo, thảo luận:***

+ Báo cáo:

**Phiếu học tập số 1: Kết quả**

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình mũ cơ bản:

(1): . (2): .

(3): . (4): .

**Trả lời:** Các phương trình mũ là (1), (2).

**Câu 2.** Từ đó, hãy nêu dạng tổng quát của một phương trình mũ cơ bản? Dựa vào định nghĩa logarit để nêu cách giải.

**Trả lời:** Phương trình mũ cơ bản có dạng: ** **

Cách giải:

|  |  |
| --- | --- |
| Phương trình | |
|  | Có nghiệm duy nhất |
|  | Vô nghiệm |

**Câu 3.** Áp dụng cách giải phương trình mũ cơ bản để giải phương trình .

**Trả lời:** .

**Câu 4.** Đưa phương trình mũ sau về cơ bản và giải: .

**Trả lời:**

.

**Câu 5.** Sử dụng tính chất của hàm số mũ và nêu cách giải phương trình mũ dạng  với ,  và  là các biểu thức theo biến . Áp dụng giải phương trình .

**Trả lời:**



Ta có:

.

**Phiếu học tập số 2:**

**Trạm số 1: Thực hiện các câu hỏi sau đây**

**Câu 1.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Đặt  và đưa về phương trình theo ẩn  (chú ý điều kiện của ).

**B2:** Tìm , từ đó tìm .

**Trả lời:**

Đặt , ta có phương trình 

Giải phương trình bậc hai này, ta được hai nghiệm .

Chỉ có nghiệm **** thỏa điều kiện  Vậy ****

**Câu 2.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Chia hai vế phương trình cho .

**B2:** Chọn ẩn  phù hợp và giải phương trình tương tự câu 1.

**Trả lời:**

.

Chia hai vế cho  rồi đặt , ta có phương trình:

 **** Vậy ****

**Trạm số 2: Thực hiện các câu hỏi sau đây**

**Câu 1.** Điền vào chỗ trống:

(1):  với 

(2): với 

**Câu 2.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Lấy logarit cơ số 3 hai vế của phương trình.

**B2:** Áp dụng các tính chất trong Câu 1 để biến đổi và giải phương trình.

**Trả lời:**

Lấy Logarit hai vế với cơ số 3, ta được: 

Từ đó ta có .

+ Thảo luận:

Học sinh thảo luận và đánh giá kết quả vừa trình bày.

***\*) Đánh giá, nhận xét:***

Giáo viên nhận xét cách trình bày lời giải của từng nhóm, củng cố và chốt lại cách giải từng dạng phương trình mũ.

Nhận xét và đánh giá thái độ tham gia hoạt động học của từng nhóm và của học sinh.

**2.2. HOẠT ĐỘNG 2.2. PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh giải được các dạng phương trình logarit cơ bản, biết biến đổi phương trình logarit đưa về dạng cơ bản.

- Học sinh giải được phương trình mũ bằng phương pháp đặt ẩn phụ, mũ hóa.

**b) Nội dung:**

- Hoạt động theo nhóm 2 học sinh để hoàn thành Phiếu học tập số 3.

- Hoạt động theo nhóm lớn để hoàn thành Phiếu học tập số 4 (Sau khi hoàn thành xong Phiếu học tập số 3 và giáo viên đã chốt lại kiến thức).

**c) Sản phẩm:** Đáp án Phiếu học tập số 3 và Phiếu học tập số 4.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***\*) Chuyển giao nhiệm vụ:***

+ Học sinh hoạt động theo nhóm nhỏ (2 học sinh); hoàn thành **Phiếu học tập số 3** do giáo viên phát:

**Phiếu học tập số 3: Đọc SGK trang 81 + trang 82, cho biết:**

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình logarit, phương trình logarit cơ bản:

(1): . (2): .

(3): . (4): .

**Trả lời:** ……………………………………………………………………………………….

**Câu 2.** Hãy nêu dạng tổng quát của một phương trình logarit cơ bản và cách giải. Đồng thời nêu cách giải phương trình dạng 

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

**Câu 3.** Sử dụng tính chất của logarit để đưa phương trình sau về dạng cơ bản rồi giải: .

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

+ Hoạt động nhóm; kỹ thuật trạm. Mỗi tổ chia thành 2 nhóm và thực hiện **Trạm 1**, **Trạm 2** trong **Phiếu học tập số 4** do giáo viên phát:

**Phiếu học tập số 4:**

**Trạm số 1: Thực hiện các câu hỏi sau đây**

**Câu 1.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Đặt  và đưa về phương trình theo ẩn .

**B2:** Tìm , từ đó tìm .

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

**Câu 2.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Biến đổi phương trình và chọn ẩn  phù hợp rồi đưa về phương trình theo .

**B2:** Tìm , sau đó tìm .

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

**Trạm số 2: Thực hiện các câu hỏi sau đây**

**Câu 1.** Điền vào chỗ trống: ………………với 

**Câu 2.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Mũ hóa hai vế phương trình theo cơ số 2.

**B2:** Áp dụng các tính chất trong Câu 1 để đưa phương trình trên về phương trình mũ rồi giải.

**Trả lời:** ………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

***\*) Thực hiện:***

**Phiếu học tập số 3:** Học sinh thảo luận trong 10 phút. Giáo viên gọi một nhóm bất kỳ trình bày kết quả thực hiện. Giáo viên có thể hỗ trợ học sinh trong quá trình thảo luận.

**Phiếu học tập số 4:** Mỗi tổ chia thành 2 nhóm và thảo luận, thực hiện hoạt động theo trạm và thời gian mỗi trạm là 10 phút. Giáo viên gọi một nhóm bất kỳ trình bày kết quả thực hiện. Giáo viên có thể hỗ trợ học sinh trong quá trình thảo luận.

***\*) Báo cáo, thảo luận:***

+ Báo cáo:

**Phiếu học tập số 3: Đọc SGK trang 81 + trang 82, cho biết:**

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình logarit, phương trình logarit cơ bản:

(1): . (2): .

(3): . (4): .

**Trả lời:** (2), (3) và (4) là các phương trình logarit, trong đó (2) và (4) là phương trình logarit cơ bản.

**Câu 2.** Hãy nêu dạng tổng quát của một phương trình logarit cơ bản và cách giải. Đồng thời nêu cách giải phương trình dạng 

**Trả lời:**

Phương trình logarit cơ bản: 



**Câu 3.** Sử dụng tính chất của logarit để đưa phương trình sau về dạng cơ bản rồi giải: .

**Trả lời:**



.

**Phiếu học tập số 4:**

**Trạm số 1: Thực hiện các câu hỏi sau đây**

**Câu 1.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Đặt  và đưa về phương trình theo ẩn .

**B2:** Tìm , từ đó tìm .

**Trả lời:**

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.

**Câu 2.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Biến đổi phương trình và chọn ẩn  phù hợp rồi đưa về phương trình theo .

**B2:** Tìm , sau đó tìm .

**Trả lời:**



Đặt , ta được phương trình: 

Vậy  nên  là nghiệm của phương trình.

**Trạm số 2: Thực hiện các câu hỏi sau đây**

**Câu 1.** Điền vào chỗ trống:  với 

**Câu 2.** Giải phương trình  bằng cách thực hiện lần lượt các bước sau:

**B1:** Mũ hóa hai vế phương trình theo cơ số 2.

**B2:** Áp dụng các tính chất trong Câu 1 để đưa phương trình trên về phương trình mũ rồi giải.

**Trả lời:**

Điều kiện: .

Phương trình đã cho tương đương với phương trình:



So với điều kiện ta thấy phương trình có hai nghiệm: 

+ Thảo luận:

Học sinh thảo luận và đánh giá kết quả vừa trình bày.

***\*) Đánh giá, nhận xét:***

Giáo viên nhận xét cách trình bày lời giải của từng nhóm, củng cố và chốt lại cách giải từng dạng phương trình logarit.

Nhận xét và đánh giá thái độ tham gia hoạt động học của từng nhóm và của học sinh.

**3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu**: HS biết áp dụng các kiến thức về giải phương trình mũ và phương trình logarit vào các bài tập cụ thể.

**b) Nội dung**:

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

**Câu 1:** Nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 2:** Số nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 3:** Số nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 4:** Phương trình  có nghiệm là

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

**Câu 5:** Tập nghiệm S của phương trình 

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

**Câu 6:** Phương trình  có số nghiệm là

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

**Câu 7:** Phương trình  có hai nghiệm  và tổng  bằng

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

**Câu 8:** Phương trình có hai nghiệm . Giá trị  bằng

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

**Câu 9:** Nếu đặt thì phương trình  Với điều kiện , trở thành phương trình nào?

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

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

**Câu 10:** Cho phương trình . Với điều kiện , nếu đặt , ta được phương trình nào sau đây?

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

**Câu 11:** Giải phương trình . Ta có tổng các nghiệm là:

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

**Câu 12:** Số nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 13:** Số nghiệm của phương trình là

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

**Câu 14:** Số nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 15:** Phương trình  có hai nghiệm trong đó . Chọn phát biểu đúng?

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

**Câu 16:** Phương trình  có hai nghiệm phân biệt  và  khi:

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

**Câu 17:** Tìm giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm thực phân biệt thỏa điều kiện .

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

**Câu 18:** Giá trị của tham số m để phương trình  có hai nghiệm sao cho là

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

**Câu 19:** Giá trị của tham số m để phương trình  có hai nghiệm trái dấu là

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

**Câu 20:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm thực phân biệt.

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

**c) Sản phẩm**: học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: điều hành, quan sát, hỗ trợ  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo |

**4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.**

**a)Mục tiêu**: Giải quyết một số bài toán trong thực tế

**b) Nội dung**

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vận dụng 1:** Sự tăng trưởng của một loại vi khuẩn tuân theo công thức  vớilà số lượng vi khuẩn ban đầu, là tỉ lệ tăng trưởng là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là 250 con và sau 12 giờ là 1500 con. Sau bao lâu thì số lượng vi khuẩn tăng gấp 216 lần số lượng vi khuẩn ban đầu  **A.** (giờ ). **B.** (giờ). **C.** (giờ). **D.** (giờ). |  |

**Vận dụng 2:** Các loài cây xanh trong quá trình quang hợp sẽ nhận được một lượng nhỏ cacbon 14 (một đồng vị của cacbon). Khi một bộ phận của một cái cây nào đó bị chết thì hiện tượng quang hợp cũng ngưng và nó sẽ không nhận thêm cacbon 14 nữa. Lượng cacbon 14 của bộ phận đó sẽ phân hủy một cách chậm chạp, chuyển hóa thành nitơ 14. Biết rằng nếu gọi là số phần trăm cacbon 14 còn lại trong một bộ phận của một cái cây sinh trưởng từ  năm trước đây thìđược tính theo công thức . Phân tích một mẩu gỗ từ một công trình kiến trúc cổ, người ta thấy lượng cacbon 14 còn lại trong mẩu gỗ đó là 65%. Hỏi tuổi thọ của công trình kiến trúc đó khoảng bao lâu?

**A.** 41776 năm. **B.** 20888 năm. **C.** 3574 năm. **D.** 1787 năm.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

**Vận dụng 3: Tìm hiểu về 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 sóngđịa chấn đo ở 100 km cách tâm chấn động của cơn  
động đất. Độ Richter được tính như sau:  , với *A* 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.

(*Ngu*ồ*n:http://vietnamnet.vn/vn/khoa-hoc/caccap-*đo*-*đong*-*đat*-14267.html*)  
 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 những 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.

**+ Qua vấn đề tìm hiểu, giải được bài toán sau:**

**+ Bài Toán:** Cường độ một trận động đất M (Richte) được cho bởi công thức 

với A 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?

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 2, 3  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm vào tiết cuối của bài  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.  - Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy. |

***+ Hướng dẫn giải***

**Vận dụng 3:**

• 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.

*Ngày ...... tháng ....... năm 2021*

***TTCM ký duyệt***