|  |  |
| --- | --- |
| **Trường THPT số 2 Bảo Thắng** |  |

**KẾ HOẠCH BÀI DẠY**

**TÊN BÀI DẠY: HÀM SỐ LIÊN TỤC**

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

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Hàm số liên tục tại một điểm.

- Hàm số liên tục trên một khoảng.

- Hàm só liên tục trên một đoạn.

- Tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục.

- Tính liên tục của một só hàm số sơ cấp cơ bản.

**2. Về năng lực:**

- Năng lực tư duy và lập luận Toán học: Trong chứng minh hàm số liên tục tại một điểm, trên một khoảng, trên một đoạn.

- Năng lực mô hình hóa Toán học: Trong các bài toán thực tế.

- Năng lực giải quyết vấn đề Toán học: Trong các lời giải của các bài tập.

- Năng lực giao tiếp Toán học: Trong các định lý, ví dụ, bài tập.

- Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện để học Toán: Sử dụng máy tính cầm tay.

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ, hoàn thành các nhiệm vụ được giao.

- Trách nhiệm, cố gắng chiếm lĩnh kiến thức mới, cố gắng làm đúng các bài tập.

- Có thế giới quan khoa học

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

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

**III. Tiến trình dạy học**

**Tiết 1.**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Tạo sự chú ý cho học sinh để vào bài mới và tạo tình huống để học sinh tiếp cận với khái niệm “liên tục”.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn, tổ chức học sinh tìm hiểu và trả lời các câu hỏi.

H1- Theo em ở bức ảnh nào xe có thể chạy thông suốt?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| C:\Users\Admin\Desktop\1Capture.PNG | C:\Users\Admin\Desktop\2Capture.PNG |
| Hình 1 | Hình 2 |
| Cầu quay sông Hàn – Đà Nẵng | |
|  | |
| C:\Users\Admin\Desktop\3Capture.PNG | C:\Users\Admin\Desktop\4Capture.PNG |
| Hình 3 | Hình 4 |
| Hố tử thần xuất hiện ở thành phố thành phố Fukuoka – Nhật Bản | |

H2- Cho hai đồ thị hàm số. Đồ thị nào được vẽ bằng một nét liền?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| C:\Users\Admin\Desktop\5Capture.PNG | C:\Users\Admin\Desktop\6Capture.PNG |
| Hình 5 | Hình 6 |

H3- Em có thể đưa ra thêm một số ví dụ về những hàm số đã học có đồ thị là một đường liền nét trên tập xác định của nó? Đồ thị là một đường không liền nét trên tập xác định của nó?

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

Đ1- Hình 2 và Hình 4 các phương tiện đường bộ có thể chạy thông suốt; ở Hình 1 và Hình 3 vì “đường đứt đoạn” nên các phương tiện đường bộ không lưu thông được.

Đ2- Đồ thị ở Hình 5 là đường không liền nét mà bị đứt quãng tại điểm có hoành độ x0; đồ thị ở Hình 6 là một đường liền nét.

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV nêu và trình chiếu câu hỏi, yêu cầu HS làm việc cá nhân để hoàn thành hệ thống câu hỏi. |
| ***Thực hiện*** | HS suy nghĩ độc lập. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - GV gọi lần lượt 3 HS lên bảng trình bày câu trả lời của mình.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.  - Dẫn dắt vào bài mới. |

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

**Hoạt động 2.1. Hàm số liên tục tại một điểm**.

***Hoạt động 2.1.1 Hình thành kiến thức về hàm số liên tục* *tại một điểm***.

a) Mục tiêu: Học sinh nắm được khái niệm hàm số liên tục tại điểm hay gián đoạn tại một điểm.

b) Nội dung: *Cho hàm số  xác định trên khoảng  và .*

*Hàm số  được gọi là liên tục tại điểm  nếu .*

**Chú ý:** Khi hàm số  không liên tục tại điểm  thì ta nói  gián đoạn tại điểm  và  được gọi là điểm gián đọ̣n của hàm số .

c) Sản phẩm:định nghĩa xét tính liên tục của hàm số tại một điểm

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

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Cho hàm số  có đồ thị như Hình 1.    Tại mỗi điểm  và , có tồn tại giới hạn  không? Nếu có, giới hạn đó có bằng  không? |
| ***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.  Mong đợi:  **Nhận xét:** Để hàm số  liên tục tại  thì phải có cả ba điều sau:  **1)** Hàm số xác định tại ; **2)** Tồn tại ;  **3)** . |
| ***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 2.1.2. Hàm số liên tục tại một điểm***

a) Mục tiêu: rèn luyện kỹ năng xét tính lien tục của hàm số tại một điểm

b) Nội dung:

**Ví dụ 1.** Xét tính liên tục của hàm số:

**a)**  tại điểm ; **b)**  tại điê̂m .

c) Sản phẩm: Hình thành kỹ năng xét tính liên tục của hàm số tại một điểm.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn;

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | **Nhóm 1+2+3**: làm phần a  **Nhóm 3+5+6**: làm phần b |
| ***Thực hiện*** | - HS làm việc cặp đôi theo bàn, theo nhóm.  Mong đợi  **Nhóm 1+2+3: a)** Ta có  và , suy ra .  Vậy hàm số  liên tục tại điểm .  **Nhóm 4+5+6: b)** Ta có: ;    Suy ra không tồn tại .  Vậy hàm số  không liên tục tại điềm . |
| ***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 2.1.3: Luyện tập** **xét tính liên tục của hàm số tại một điểm**

a) Mục tiêu: Bước đầu biết tính liên tục của hàm số tại một điểm.

b) Nội dung:

**Bài 1:** Xét tính liên tục của hàm số:

**a)**  tại điềm ; **b)**  tại điểm 

***Bài 2:*** Xét tính liên tục của hàm số  trên 

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh

d) Tổ chức thực hiện: Làm việc theo nhóm 4 học sinh

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | **\*** GV đề nghị hsnêu cách giải từng phần và lời giải chi tiết.  \* GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải |
| ***Thực hiện*** | \* HS suy nghĩ đưa ra lời giải.  \* Thảo luận theo nhóm đôi |
| ***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.* Hàm số liên tục trên một khoảng, trên một đọan**

***Hoạt động 2.2.1 Hình thành kiến thức hàm số liên tục trên một khoảng, trên một đọan***

a) Mục tiêu: Học sinh hiểu được định nghĩa hàm số liên tục trên một khoảng, trên một đoạn.

b) Nội dung:

* Cho hàm số  xác định trên khoảng .

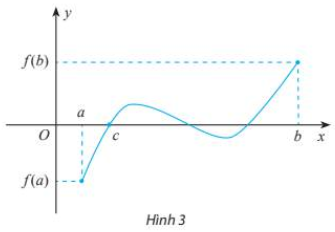
Hàm số  được gọi là liên tục trên khoảng  nếu  liên tục tại mọi điểm trong khoảng ấy.

* Cho hàm số  xác định trên đoạn .

Hàm số  được gọi là liên tục trên đọn  nếu  liên tục trên khoăng  và .

**Nhận xét:** Đồ thị của hàm số  liên tục trên đoạn  là một đường liền, có điểm đầu, điểm cuối (Hình 3). Nếu hai điểm này nằm về hai phía so với trục hoành thì đường liền nói trên luôn cắt trục hoành tại ít nhất một điểm. Điều này có thể được phát biểu như sau:

Nếu hàm số  liên tục trên đoạn  và  thì luôn tồn tại ít nhất một điểm  sao cho .



c) Sản phẩm: Định nghĩa hàm số liên tục trên một khoảng, trên một đoạn.

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

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | **GV** nêu nội dung bài toán:  **a)** Xét tính liên tục của hàm số tại mỗi điểm .  **b)** Tìm  và so sánh giá trị này với .  **c)** Với giá trị nào của  thì ?  GV: Học sinh thảo luận cặp đôi |
| ***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 |

***Hoạt động 2.2.2. Xét tính liên tục của hàm số trên một khoảng, trên một đoạn.***

a) Mục tiêu: Học sinh biết xét tính liên tục của hàm số trên một khoảng, trên một đoạn.

b) Nội dung:

**Ví dụ 2**. Xét tính liên tục của hàm số  trên đoạn .

c) Sản phẩm: xét tính liên tục của hàm số trên một khoảng, trên một đoạn.

d) Tổ chức thực hiện: Hoạt động cặp đôi.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV nêu vấn đề |
| ***Thực hiện*** | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc cặp đôi theo bàn.  - Mong đợi:    Với mọi , ta có:  .  Do đó  liên tục tại mọi điểm .  Ta lại có:      Vậy hàm số  liên tục trên đoạn  (Hình 4 ). |
| ***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 3: Luyện tập xét tính liên tục của hàm số trên một đoạn.**

a) Mục tiêu: Bước đầu biết tính liên tục của hàm số trên một đoạn.

b) Nội dung:

***Bài 2:*** Xét tính liên tục của hàm số  trên 

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh

d) Tổ chức thực hiện: Làm việc theo nhóm 4 học sinh

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | **\*** GV đề nghị hsnêu cách giải từng phần và lời giải chi tiết.  \* GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải |
| ***Thực hiện*** | \* HS suy nghĩ đưa ra lời giải.  \* Thảo luận theo nhóm đôi |
| ***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 4: Vận dụng**

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức về hàm số liên tục trên khoảng vào giải quyết các bài toán thực tiễn.

b) Nội dung:

***Bài 3:*** Tại một xưởng sản xuất bột đá thạch anh, giá bán (tính theo nghìn đồng) của  (kg) bột đá thạch anh được tính theo công thức sau:



a) Với, xét tính liên tục của hàm số  trên .

b) Với giá trị nảo của  thì hàm số  liên tục trên  ?

c) Sản phẩm: Kết quả bài làm của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện: Thảo luận cặp đôi, theo nhóm.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV nêu vấn đề |
| ***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.**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

a) Mục tiêu: Tạo tâm thếhọc tập cho học sinh, giúp các nhớ lại các kiến thức đã học ở tiết trước, từ đó gây được hứng thú với việc học bài mới.

b) Nội dung:

Phiếu học tập số 1:

**Bài 1:** Xét tính liên tục của hàm số:

**a)**  tại điềm ; **b)**  tại điểm 

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh (hoặc kết quả hoạt động nhóm của học sinh)

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | \* Giáo viên hướng yêu cầu học sinh làm phiếu học tập số 1  \* GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm. |
| ***Thực hiện*** | - Chia học sinh theo nhóm gồm 2 bàn  - Tìm câu trả lời  - HS làm việc theo nhóm lần lượt giải quyết các câu hỏi.  - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các 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 |

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

***Hoạt động 2.1:* Tính liên tục của hàm số sơ cấp**

***Hoạt động 2.1.1:* Hình thành kiến thứctính liên tục của hàm số sơ cấp**

a) Mục tiêu: Học sinh biết được tính liên tục của các hàm số sơ cấp.

b) Nội dung:

*-* Hàm số đa thức , các hàm số lượng giác  liên tục trên .

- Hàm số phân thức , hàm số căn thức , các hàm số lượng giác ,  liên tục trên các khoảng của tập xác định của chúng.

Trong đó  và  là các đa thức.

**Nhận xét:** Hàm số thuộc những loại trên được gọi chung là **hàm số sơ cấp**.

Sau đây, khi nói xét tính liên tục của một hàm số mà không nói gì thêm thì ta xét tính liên tục của hàm số đó trên những khoảng của tập xác định của nó.

c) Sản phẩm: Tính liên tục của các hàm số sơ cấp.

d) Tổ chức thực hiện: Hoạt động cặp đôi.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV nêu vấn đề : Cho hai hàm số  và .  a) Tìm tập xác định của mỗi hàm số đã cho.  b) Mỗi hàm số trên liên tục trên những khoảng nào? Giải thích.  của góc đó không?  Yêu cầu học sinh tương tự |
| ***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 |

***Hoạt động 2.1.2:* Xéttính liên tục của hàm số sơ cấp**

a) Mục tiêu: Học sinh xét được tính liên tục của các hàm số sơ cấp.

b) Nội dung:

**Ví dụ 3.** Xét tính liên tục của các hàm số sau:

a)  b) 

c) Sản phẩm: Hình thành kỹ năng xét tính liên tục của hàm số sơ cấp.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn;

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | **Nhóm 1+2+3**: làm phần a  **Nhóm 3+5+6**: làm phần b |
| ***Thực hiện*** | - HS làm việc cặp đôi theo bàn, theo nhóm.  Mong đợi  **Nhóm 1+2+3: a)**  là hàm số đa thức nên nó liên tục trên  **Nhóm 4+5+6: b)**  là hàm số phân thức, có tập xác định  nên nó liên tục trên các khoång  và ; |
| ***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 2.1.3:* Luyện tập**

a) Mục tiêu: Học sinh xét được tính liên tục của các hàm số sơ cấp.

b) Nội dung:

Xét tinh liên tục của hàm số .

Cho hàm số  Tìm  để hàm số  liên tục trên .

c) Sản phẩm: Rèn luyện kỹ năng xét tính liên tục của hàm số sơ cấp.

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn;

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | **Nhóm 1+2+3**: làm phần a  **Nhóm 3+5+6**: làm phần b |
| ***Thực hiện*** | - HS làm việc cặp đôi theo bàn, theo nhóm.  Mong đợi  **Nhóm 1+2+3: a)**  có tập xác định  nên nó liên tục trên khoång  **b)+**  thì  thì liên tục trên các khoång  và ;  **+**  thì  Hàm số liên tục tại x = 0 khi:  Vậy với  để hàm số  liên tục trên . |
| ***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 2.1.4:* Vận dụng**

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức về tính liên tục của hàm số sơ cấp vào giải quyết các bài toán thực tiễn.

b) Nội dung:

Một hãng taxi đưa ra giá cước  (đồng) khi đi quãng đường  cho loại xe 4 chỗ như sau:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Xét tính liên tục của hàm số . | |

c) Sản phẩm: Kết quả bài làm của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện: Thảo luận cặp đôi, theo nhóm.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV nêu vấn đề |
| ***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 |

**Hoạt động 2.2: Tổng, hiệu, tích thương của hàm số liên tục**

***Hoạt động 2.2.1: Hình thành kiến thức tổng, hiệu, tích thương của hàm số liên tục***

a) Mục tiêu: Học sinh biết được tổng, hiệu, tích thương của hàm số liên tục

b) Nội dung:

Cho hai hàm số  và .

Hàm số  có liên tục tại  không? Giải thích.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh (hoặc kết quả hoạt động nhóm của học sinh)

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | \* Giáo viên hướng dẫn học sinh đọc đồ thị để điền giá trị còn thiếu trong bảng  \* GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm. |
| ***Thực hiện*** | - Tìm câu trả lời  - HS làm việc theo nhóm lần lượt giải quyết các câu hỏi.  - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các 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 2.2.2: Tổng, hiệu, tích thương của hàm số liên tục***

a) Mục tiêu: Học sinh biết được tổng, hiệu, tích thương của hàm số liên tục

b) Nội dung:

Cho hai hàm số  và  liên tục tại điểm . Khi đó:

* Các hàm số  và  liên tục tại .
* Hàm số  liên tục tại  nếu .

c) Sản phẩm:Câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện: Học sinh làm việc theo nhóm (4 học sinh).

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | \* GV giao nhiệm vụ cho học sinh làm  **Ví dụ 4.** Xét tính liên tục của hàm số  \* GV tổ chức hoạt động trao đổi thảo luận của các nhóm. |
| ***Thực hiện*** | - HS thảo luận theo nhóm thực hiện nhiệm vụ  - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm  - Mong đợi:  Tập xác định của hàm số: .  Các hàm số  và  liên tục tại mọi điểm .  Do đó, hàm số  liên tục tại mọi điểm  (hay liên tục trên các khoảng  và  ). |
| ***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 |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

a) Mục tiêu: Bước đầu biết vận dụng kiến thức tổng, hiệu, tích thương của hàm số liên tục để xét tính liên tục của hàm sô

.b) Nội dung:

Xét tính liên tục của các hàm số:

a)  b) 

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh

d) Tổ chức thực hiện: Làm việc theo nhóm 4 học sinh

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | **\*** GV đề nghị hsnêu cách giải từng phần và lời giải chi tiết.  \* GV nhận xét và chuẩn hóa lời giải |
| ***Thực hiện*** | \* HS suy nghĩ đưa ra lời giải.  \* Thảo luận theo nhóm đôi  a) , Tập xác định của hàm số: .  Các hàm số  và  liên tục tại mọi điểm .  Do đó, hàm số  liên tục trên.  b) Tập xác định của hàm số: .  Các hàm số  và  liên tục tại mọi điểm .  Do đó, hàm số  liên tục tại mọi điểm  (hay liên tục trên các khoảng  và  ). |
| ***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 4: Vận dụng**

a) Mục tiêu: Giải quyết một số bài toán ứng dụng giới hạn vô cực trong vẽ đồ thị hàm số và trong bài toán về thấu kính hội tụ trong vật lý.

b) Nội dung:

|  |  |
| --- | --- |
| Trong mặt phẳng toạ độ, cho đường tròn  tâm , bán kinh bằng 1. Một đường thẳng  thay đổi, luôn vuông góc với trục hoành, cắt trục hoành tại điểm  có hoành độ  và cắt đường tròn  tại các điểm  và  (xem Hình 6 ).  a) Viết biểu thức  biểu thị diện tich của tam giác.  b) Hàm số có liên tục trên  không? Giải thich.  c) Tim các giới hạn  và . |  |

c) Sản phẩm: Kết quả bài làm của học sinh.

d) Tổ chức thực hiện: Thảo luận cặp đôi, theo nhóm.

|  |  |
| --- | --- |
| ***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*** | - HS suy nghĩ đưa ra lời giải.  - Thảo luận theo nhóm đôi |
| ***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 |