SỞ GD&ĐT TỈNH BÌNH ĐỊNH

**TRƯỜNG THPT TĂNG BẠT HỔ**

**GIÁO ÁN THỰC TẬP GIẢNG DẠY**

(Khóa 40, hệ đại học sư phạm chính quy, Trường Đại học Quy Nhơn – Năm học 2020-2021)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ tên GVHD | : | Nguyễn An Cư | Họ tên SVTT | : | Nguyễn Quốc Dương |
| SV của trường | : | Đại học Quy Nhơn |  |  |  |
| Lớp TT chủ nhiệm | : | 11E | Buổi học | : | Sáng |

**BÀI TẬP HÀM SỐ LIÊN TỤC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

* Biết khái niệm hàm số liên tục tại một điểm và vận dụng định nghĩa vào việc nghiên cứu tính liên tục của hàm số.
* Biết định nghĩa và tính chất của hàm số liên tục trên một khoảng, một đoạn.Biết vận dụng chúng vào nghiên cứu tính liên tục của các hàm số và sự tồn tại nghiệm của phương trình dạng đơn giản.

**2. Về kỹ năng**

* Biết vận dụng định nghĩa hàm số liên tục vào việc xét tính liên tục của hàm số.
* Biết vận dụng các tính chất để xét tính liên tục của một hàm số trên một khoảng, một đoạn.

**3. Thái độ**

* + Tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của Giáo viên.
  + Ý thức, kiên nhẫn, cẩn thận, trung thực, hợp tác trong các hoạt động.

**4. Định hướng phát triển năng lực học sinh**

* Năng lực quan sát: Thông qua việc quan sát đồ thị của hàm số để trả lời câu hỏi.
* Năng lực tính toán, năng lực làm việc nhóm: Thông qua việc làm các ví dụ đưa ra trong bài học.
* Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề: Thể hiện ở hoạt động dẫn dắt vào bài, ở câu hỏi dự đoán của bài toán.
* Năng lực tự học: Thể hiện qua phần vận dụng, mở rộng. Khuyến khích học sinh tự học.

**II. PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC**

1. **Giáo viên:** Chuẩn bị giáo án, sách giáo khoa, thước kẻ, phấn và các câu hỏi gợi mở.
2. **Học sinh:** Chuẩn bị sách giáo khoa, vở ghi, dụng cụ học tập và xem lại nội dung lý thuyết đã được học để vận dụng làm bài tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. HOẠT ĐỘNG KHỜI ĐỘNG (8p)**

**Mục tiêu:** Kiểm tra bài cũ giúp học sinh nhớ lại kiến thức lý thuyết đã được học.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh** | **Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động** |
| Kiểm tra bài cũ: Nêuđịnh nghĩahàm số liên tục tại một điểm, hàm số liên tục trên một khoảng?  Gv nhận xét và viết lại nội dung cơ bản đó lên bảng. | Học sinh nêu chính xác định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm, hàm số liên tục trên một khoảng.  Học sinh chú ý, quan sát và nắm vững kiến thức cũ. |

**2**. **HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (30p)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Dạng bài tập xét tính liên tục của hàm số tại điểm** | |
| *Mục tiêu: Học sinh nắm được phương pháp xét tính liên tục của hàm số tại điểm , từ đó vận dụng làm các bài tập tương tự.* | |
| **Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh** | **Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động** |
| Giáo viên đặt câu hỏi gợi mở nhằm nhắc lại phương pháp xét tính liên tục của hàm số tại 1 điểm và nhấn mạnh các chỗ cần chú ý.  **Bước 1: Tính**  Xét m số gián đoạn tại  , tính qua bước 2  **Bước 2: Tính**  + Nếu  Hàm số gián đoạn tại  + Nếu  **3. So sánh**  + Nếu gián đoạn tại  + Nếu liên tục tại  ***Bài 1:*** Dùng định nghĩa xét tính liên tục của hàm số: tại  ***Bài 2:*** Xét tính liên tục của hàm số  tại  - GV hướng dẫn và mời một học sinh lên bảng trình bày lời giải, giải thích các bước thực hiện khi xét tính liên tục của hàm số tại một điểm.  - Sau khi học sinh giải xong, Gv phác họa đồ thị của hàm số . Quan sát đồ thị, mời học sinh nhận xét đồ thị hàm số liên tục trên khoảng nào?  C:\Users\nguye\Downloads\bai-3-trang-141-sgk-dai-so-11-12.png  **Phương pháp dạy học:** Gợi mở vấn đáp  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân | Học sinh lần lượt trả lời các câu hỏi gợi mở của GV nhằm ôn lại phương pháp xét tính liên tục của hàm số tại điểm .  Hs suy nghĩ thực hiện yêu cầu của Gv  Ta có:  Vậy hàm số liên tục tại  Học sinh áp dụng các bước giải đã được nêu ở trên để giải bài tập theo hướng dẫn từ câu hỏi mở của Gv  **Giải :** Ta có  Vì nên hàm số gián đoạn tại điểm  Học sinh quan sát Gv vẽ đồ thị hàm số và rút ra nhận xét: đồ thị hàm số liên tục trên khoảng |
| **Hoạt động 2: Bài tập xét tính liên tục của hàm số trên một khoảng, một đoạn** | |
| *Mục tiêu: Học sinh nắm được phương pháp xét tính liên tục của hàm số trên một khoảng, một đoạn, từ đó vận dụng làm các bài tập tương tự.* | |
| **Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh** | **Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động** |
| Gv tạo câu hỏi gợi mở giúp học sinh nhắc lại phương pháp xét tính liên tục của hàm số trên một khoảng, một đoạn.  ***Bài 3:*** Cho các hàm số , hãy xác định các khoảng trên đó hàm liên tục.  - Hàm số có dạng đa thức hay phân thức hữu tỉ? Vậy các bước cần thực hiện để xét tính liên tục của hàm số như thế nào?  - Tìm TXĐ  - Hàm số có liên tục trên tập xác định?  - Áp dụng định lí 1, kết luận  ***Bài 4:*** Xét tính liên tục của hàm số    Hướng dẫn học sinh làm theo các bước:   * Tìm TXĐ * Hàm số đã cho liên tục trên các khoảng nào? * Tính , * Kết luận   **Phương pháp dạy học:** Gợi mở vấn đáp  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân | - Áp dụng định lý 1, định lý 2 để xét tính liên tục của hàm số trên từng khoảng xác định của nó.  - Nếu hàm số xác định bởi 2 hoặc 3 công thức, ta thường xét tính liên tục tại các điểm đặc biệt của hàm số đó.  **-**  là hàm số phân thức hữu tỉ. Áp dụng định lý 1, ta tìm TXĐ của . Khi đó, hàm số liên tục trên từng khoảng của TXĐ của hàm số .  **Giải:**  - Hàm số xác định .  - Hàm là hàm phân thức nên liên tục tại mọi điểm thuộc tập xác định.  - Vậy hàm số liên tục trên các khoảng .  **Giải :**  TXĐ : D=   * Với mọi , là phân thức hữu tỉ nên liên tục trên các khoảng và * Ta đi xét tính liên tục của hàm số tại   Ta có: = -2, **= -**2  = -2  Suy ra hàm số liên tục tại  Vậy hàm số liên tục trên |
| **Hoạt động 3: Bài tập chứng minh phương trình có nghiệm** | |
| *Mục tiêu: Học sinh nắm được các chứng minh phương trình có k nghiệm đoạn* | |
| **Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh** | **Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động** |
| Gv mời học sinh nhắc lại định lí 3 đã được học ở tiết trước.  ***Bài 5:*** Chứng minh rằng phương trình  có ít nhất hai nghiệm.  Giáo viên tổng quát bài toán: Chứng minh phương trình có ít nhất nghiệm   * Tìm cặp số sao cho các khoảng rời nhau và * Phương trình có ít nhất một nghiệm   **Phương pháp dạy học:** Gợi mở vấn đáp  **Hình thức tổ chức hoạt động:** Hoạt động theo cá nhân, hoạt động theo nhóm nhỏ | Nếu hàm số , liên tục trên đoạn và thì tồn tại ít nhất một điểm sao cho , với là một nghiệm của phương trình  Đặt   * TXĐ: * là hàm đa thức nên liên tục trên * Vậy ta có   và  có ít nhất một nghiệm thuộc khoảng và ít nhất một nghiệm thuộc khoản   * Vậy phương trình có ít nhất hai nghiệm.   Học sinh lưu ý để vận dụng làm bài tập, ghi bài vào vở |

**3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (7p)**

**Bài 1:** Dùng định nghĩa xét tính liên tục của hàm số trình tại điểm

**Giải :**

TXĐ:

* Vì nên hàm số liên tục tại điểm

**Bài 2**: Cho hàm số

a) Xét tính liên tục của hàm số tại điểm

b) Tìm a để hàm số liên tục tại điểm

**Giải :**

TXĐ:

1. Ta có và

Vì nên hàm số liên tục tại điểm

1. Ta có và

Do đó, để hàm số liên tục tại thì Vì

Vậy thì hàm số liên tục tại .

**Bài 3** Chứng minh rằng phương trình có ít nhất 3 nghiệm nằm trong khoảng .

**Giải:**

Ta có , , ,

Vậy hàm số có ít nhất 3 nghiệm nằm trong khoảng (−2;5).

**4. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**Bài toán**: Trong một nhà máy A, dây chuyền sản suất được hoạt động qua hai công đoạn, công đoạn 1: thời gian sản xuất và vận chuyển lô hàng từ A đến B được cho bởi phương trình ; công đoạn 2: thời gian sản xuất và vận chuyển lô hàng từ B đến C, thời gian sản xuất được cho bởi phương trình , *a* là độ trễ thời gian của công đoạn 2.

Xác định hệ số a cần cài vào máy ở công đoạn 2 để thời gian sản xuất của các công đoạn được liên tục.

**Giải**

Khi hoặc , thời gian sản suất là các hàm đa thức nên nó liên tục trên các khoảng đó.

Xét tại điểm , ta có thời gian sản xuất được tính bởi . Ta có

Để thời gian sản xuất liên tục tại điểm , thì

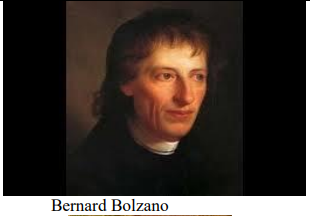
Suy ra . Do đó

Vậy cần cài vào máy ở công đoạn 2 hệ số để thời gian sản xuất của các công đoạn được liên tục.

**5. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI VÀ MỞ RỘNG**

Tìm hiểu kiến thức về lịch sử hình thành khái niệm “Hàm số liên tục”

Dạng định nghĩa epsilon-delta được đề cập đầu tiên bởi **Bernard Bolzano** năm 1817. Định nghĩa liên tục ban đầu liên quan đến giới hạn được đưa ra bởi **Augustin-Louis Cauchy**. Cauchy định nghĩa liên tục của như sau: Một sự tăng vô cùng nhỏ của biến độc lập luôn luôn là một sự thay đổi tăng vô cùng nhỏ của . Cauchy định nghĩa trên một lượng vô cùng nhỏ của biến, định nghĩa của ông ta rất gần với định nghĩa của chúng ta sử dụng ngày nay. Định nghĩa chính thức và phân biệt giữa liên tục điểm và liên tục đều được đưa ra đầu tiên bởi Bolzano vào năm 1830 nhưng điều đó không được công bố mãi đến năm 1930. **Eduard Heine** công bố lần đầu tiên định nghĩa liên tục đều năm 1872, nhưng dựa trên những ý tưởng từ bài giảng của **Peter Gustav Lejeune Dirichlet** năm 1854.





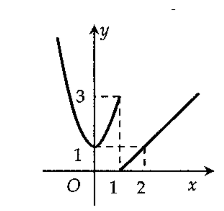
**IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CHỦ ĐỀ THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VÀ PHẨM CHẤT HỌC SINH**

**1. Câu hỏi và bài tập**

**NHẬN BIẾT**

**1**

1. Hàm số  có đồ thị dưới đây gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?



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

**Đáp án B.**

***Lời giải***

Quan sát đồ thị ta thấy . Vậy  nên  không tồn tại. Do đó hàm số gián đoạn tại điểm .

1. Cho hàm số . Hàm số  liên tục trên khoảng nào sau đây?

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

**Đáp án B.**

***Lời giải***

Hàm số có dạng phân thức hữu tỉ xác định trên tập hợp  nên theo Định lí 1, hàm số liên tục trên các khoảng . Vì  nên đáp án đúng là **B.** Các hàm số sơ cấp liên tục trên từng khoảng của tập xác định của chúng.

**THÔNG HIỂU**

**2**

**Câu 1.** Cho hàm số . Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

.

liên tục tại 

gián đoạn tại 

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

**Đáp án B.**

***Lời giải***

.

Vậy nên hàm số liên tục tại 

**Câu 2.** Cho hàm số . Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:.

không xác định tại 

liên tục tại 



**A.** Chỉ . **B.** Chỉ và .

**C.** Chỉ và . **D.** Cả  đều sai.

**Đáp án B.**

***Lời giải***



không xác định tại 

; . Vậy hàm số liên tục tại 

; . Vậy không tồn tại giới hạn của hàm số khi 

**Câu 3.** Cho hàm số . Tìm để liên tục tại 

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

**Đáp án B.**

***Lời giải***

Ta có: ; .

Vậy để hàm số liên tục tại thì .

**VẬN DỤNG**

**3**

1. Cho hàm số . Phương trình  có nghiệm thuộc khoảng nào trong các khoảng sau đây?

I. . II. . III. .

**A.** Chỉ I. **B.** Chỉ I và II. **C.** Chỉ II. **D.** Chỉ III.

**Đáp án B.**

***Lời giải***

TXĐ: .

Hàm số  liên tục trên nên liên tục trên,  và , .

Ta có ;  suy ra , .

Từ  và  suy ra phương trình  có ít nhất một nghiệm trên khoảng .

Ta có ;  suy ra , .

Từ  và  suy ra phương trình  có ít nhất một nghiệm trên khoảng .

Ta có ; suy ra , .

Từ  và  ta chưa thể kết luận về nghiệm của phương trình  trên khoảng .

**Câu 2.** Tìm  để các hàm sốliên tục trên

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

**Đáp án B.**

***Lời giải***

**** Với  ta có  nên hàm số liên tục trên 

 Với  ta có  nên hàm số liên tục trên .

Do đó hàm số liên tục trên khi và chỉ khi hàm số liên tục tại 

Ta có: 





Do đó hàm số liên tục tại 

Vậy  thì hàm số liên tục trên.

**Câu 3.** Tìm  để các hàm sốliên tục trên

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

**Đáp án B.**

***Lời giải***

Với  ta có  nên hàm số liên tục trên khoảng *\{1}*

Do đó hàm số liên tục trên khi và chỉ khi hàm số liên tục tại 

Ta có: 







Nên hàm số liên tục tại 

Vậy  là những giá trị cần tìm.

**Câu 4.** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng nhất.

**A.** Hàm số liên tục trên

**B.** Hàm số liên tục tại mọi điểm 

**C.** TXĐ : 

**D.** Hàm số liên tục tại mọi điểm .

**Đáp án B.**

***Lời giải***

TXĐ : 

Ta có hàm số liên tục tại mọi điểm 

hàm số liên tục trái tại 

 hàm số liên tục phải tại 

Hàm số gián đoạn tại mọi điểm .

**VẬN DỤNG CAO**

**4**

**Câu 1.** Tìm  để các hàm sốliên tục trên

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

**Đáp án C.**

***Lời giải***

Với  ta có hàm số liên tục

Để hàm số liên tục trên thì hàm số phải liên tục trên khoảng  và liên tục tại .

 Hàm số liên tục trên  khi và chỉ khi tam thức



**TH 1**: 

**TH 2:** 



Nên  (\*) thì 



Vì liên tục trên nên .

**2. Bảng mô tả ma trận kiểm tra, đánh giá theo các mức độ nhận thức**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **Hàm số liên tục tại một điểm** | *Nắm được định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm?* | *Xác định được hàm số liên tục hay gián đoạn tại một điểm ?* | *.* |  |
| **Hàm số liên tục trên một khoảng, trên một đoạn** | *Nắm được định nghĩa hàm số liên tục trên một khoảng, trên một đoạn?* | *Xác định được hàm số liên tục hay gián đoạn trên một khoảng, một đoạn?* | *Tìm giá trị của tham số để hàm số liên tục trên một khoảng, một đoạn?* | *Tìm giá trị của tham số để hàm số liên tục trên một khoảng, một đoạn?* |
| **Các định lý về tính liên tục của hàm số** |  | *Tìm được GTLN và GTNN của hàm số trên đoạn* | *Tìm giá trị của tham số để hàm số liên tục trên một khoảng, một đoạn?* |  |