|  |  |
| --- | --- |
| Ngày soạn: | Ngày dạy: |

|  |  |
| --- | --- |
| Tiết theo KHDH: |  |

**§4: ĐỊNH LÍ**

**Thời gian thực hiện: 3 tiết**

**I. Mục tiêu**:

*1. Kiến thức:* Học xong bài này, học sinh phải

- Nhận biết được định lí trong toán học.

- Nhận biết được cách ghi giả thiết, kết luận của một định lí.

- Nhận biết được cách chứng minh một định lí

*2. Năng lực:*

*\* Năng lực chung:*

- Năng lực tự học: HS có ý thức tự làm bài, tự nghiên cứu các ví dụ trong sgk.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ GV được giao.

\**Năng lực chuyên biệt*:

- Năng lực giao tiếp toán học: HS phát biểu được thế nào là một định lí, sử dụng kí hiệu toán học để viết giả thiết, kết luận.

- Năng lực tư duy và lập luận toán học: sử dụng ngôn ngữ, kí hiệu toán học để lập luận chứng minh định lí

- Năng lực giải quyết vấn đề toán học.

*3. Về phẩm chất:*

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** SGK, kế hoạch bài dạy, thước thẳng, máy chiếu, phiếu học tập.

**2. Học sinh:** SGK, thước thẳng, eke, phiếu học tập.

**III. Tiến trình dạy học**

**Tiết 1**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** *(khoảng 12 phút)*

**a) Mục tiêu:** Giúp HS gợi nhớ lại một số tính chất có dạng “Nếu ... thì ...”.

**b) Nội dung:** HS phát biểu một số tính chất có dạng “Nếu ... thì ...”.

**c) Sản phẩm:** Nội dung các tính chất đã học

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**  GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm (2 HS/nhóm) nhớ và ghi lại các tính chất đã học được phát biểu dưới dạng “Nếu ... thì ...”.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Nhớ lại và ghi chép ra giấy hoặc vở nháp.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - GV gọi bất kì HS phát biểu tại chỗ  - Các HS còn lại quan sát, lắng nghe, nhận xét.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét các câu trả lời của HS  - GV đặt vấn đề vào bài mới: Trong cuộc sống có những câu nói như:  + Nếu chuồn chuồn bay thấp thì mưa.  + Nếu trời mưa thì em nghỉ học.  + Nếu em học yếu thì sẽ ở lại lớp.  + …  Những câu nói trên có đặc điểm chung là gì?  HS: Phát biểu dưới dạng nếu … thì …  GV: Trong toán học, một khẳng định được phát biểu dưới dạng “Nếu ... thì ...” thì được gọi là gì? | - Nếu hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.  - Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng a, b và trong các góc tạo thành có một cặp góc đồng vị bằng nhau thì a, b song song với nhau.  - Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc đồng vị bằng nhau, hai góc so le trong bằng nhau. |

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

**Hoạt động 2.1: Định lí** *(khoảng 30 phút)*

**a) Mục tiêu:**

- Hs học được thế nào là định lí, cấu trúc của một định lí.

**b) Nội dung:** Học sinh thực hiện hoạt động 1, hoạt động 2, ví dụ 1, vận dụng 1

- Khái niệm định lí, cấu trúc của một định lí.

- Lời giải vận dụng 1.

**c) Sản phẩm:** kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ 1:**  Em hãy đọc kĩ nội dung của ***Hoạt động 1*** sgk/105 và trả lời các câu hỏi sau:  - Em hãy nêu câu khẳng định có trong nội dung trên?  - Người ta đã làm gì để được câu khẳng định đó.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS đọc nội dung của ***Hoạt động 1*** sgk/105 và tự trả lời câu hỏi.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận 1:**  - GV gọi bất kì HS trả lời tại chỗ  - Các HS còn lại lắng nghe, nhận xét.  **Bước 4: Kết luận, nhận định 1:**  - GV nhận xét và chốt kiến thức.  - Giới thiệu khẳng định như thế là một định lí. | **I. Định lí**  **a) Hoạt động 1 (sgk/105)**  Khẳng định có các đặc điểm:  - Là một phát biểu về một tính chất toán học.  - Tính chất toán học đó đã được chứng tỏ là đúng không dựa vào trực giác hay đo đạc, …  Một khẳng định có các đặc điểm như trên thường được gọi là một định lí. |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ 2:** Cho HS quan sát khẳng định sau:  “Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng khác thì hai đường thẳng đó song song với nhau” rồi trả lời các câu hỏi:  - Khẳng định trên được phát biểu dưới dạng gì?  - Em hãy nêu phần nằm giữa từ “nếu” và từ “thì”  - Em hãy nêu phần nằm sau từ “thì”.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS suy nghĩ và ghi vào nháp  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận 2:**  - GV gọi HS trả lời câu hỏi  - Các HS khác lắng nghe và nhận xét  **Bước 4: Kết luận, nhận định 2:**  - GV nhận xét và chuẩn hóa kiến thức. | **b) Hoạt động 2 (sgk/105)**  - Định lí thường được phát biểu dưới dạng “Nếu … thì …”  - Phần nằm giữa từ “Nếu” và từ “thì” là phần giả thiết, phần nằm sau từ “thì” là phần kết luận. |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ 3:**  - GV trình chiếu ***Ví dụ 1*** HS quan sát và trả lời câu hỏi của GV:  + Để viết được giả thiết, kết luận em dựa vào điều gì?  - GV hướng dẫn HS viết giả thiết, kết luận dưới dạng kí hiệu.  - GV trình chiếu ***Vận dụng 1*** và yêu cầu HS thảo luận nhóm và điền vào phiếu học tập.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ 3:**  - HS quan sát ***Ví dụ 1*** và trả lời câu hỏi.  - HS chú ý nghe giảng ***Ví dụ 1*** để nắm cách làm bài.  - HS thảo luận nhóm và điền kết quả vào phiếu học tập.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận 3:**  - GV chọn ra 2-3 nhóm nhanh nhất lên bảng trình bày.  - Các HS còn lại lắng nghe, nhận xét và bổ sung  **Bước 4: Kết luận, nhận định 2:**  - GV đánh giá kết quả của các nhóm, nhận xét và cho điểm.  - HS ghi bài vào vở. | ***Ví dụ 1***  **(sgk/106)**  ***Vận dụng 1***  Giả thiết: Một đường thẳng c cắt hai đường thẳng a, b và trong số các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau.  Kết luận: hai đường thẳng đó song song với nhau.     |  |  | | --- | --- | | GT | c cắt a tại A, c cắt b tại B  và là hai góc so le trong | | KL | a // b | |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** *(khoảng 3 phút)*

- Đọc lại toàn bộ nội dung bài đã học.

- Học thuộc:

+ Thế nào là một định lí.

+ Cấu trúc của một định lí

- Xem lại cách ghi giả thiết, kết luận của định lí

**Tiết 2**

**Hoạt động 2.2: Chứng minh định lí**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết thế nào là chứng minh một định lí, các bước để chứng minh được một định lí

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện hoạt động 3, ví dụ 2, vận dụng 2.

**c) Sản phẩm:** kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở:

- Khái niệm chứng minh định lí.

- Lời giải vận dụng 2.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ 1:**  - GV trình chiếu ***Hoạt động 3*** và yêu cầu HS đọc đề.  - GV gọi HS làm câu a, vẽ hình minh họa nội dung định lí.  - GV gọi HS khác làm câu b, viết giả thiết và kết luận của định lí trên.  - GV hướng dẫn HS chứng tỏ định lí trên là đúng bằng các câu hỏi gợi mở:  + Quan sát hình vẽ, đọc tên hai góc đối đỉnh. Khi đó hai tia nào đối nhau.  + Kể tên hai góc kề bù?  + Khi đó ta có điều gì?  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS 1: vẽ hình minh họa  - HS2: viết giả thiết, kết luận  - Các HS còn lại: tương tác trả lời GV để hoàn chỉnh câu trả lời cho câu hỏi c.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận 1:**  a)    b)   |  |  | | --- | --- | | GT | ,  là hai góc đối đỉnh | | KL | = |   c)  - HS trả lời câu hỏi để tương tác với GV  **Bước 4: Kết luận, nhận định 1:**  - GV chính xác hóa kết quả của HĐ3, chuẩn hóa kiến thức về “chứng minh định lí” | **II. Chứng minh định lí**  Chứng minh định lí là một tiến trình lập luận để từ giả thiết suy ra kết luận là đúng. |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ 2:**  - GV trình chiếu đề bài ***Ví dụ 2***, hình 52, y/c HS quan sát và trả lời câu hỏi của GV:  + Em hãy chỉ ra giả thiết, kết luận của định lí trên?  + Em hãy tìm các cặp góc đồng vị, từ đó viết kết luận bằng kí hiệu.  - GV hướng dẫn HS các bước chứng minh định lí.  + Tìm góc đồng vị với  hoặc  + Mối quan hệ giữa góc đó với góc còn lại là gì?  + Kết luận.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS suy nghĩ câu trả lời  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận 2:**  - GV gọi HS trả lời tại chỗ.  - Các HS khác nhận xét  **Bước 4: Kết luận, nhận định 2:**  - GV gọi các HS nhận xét, sau đó chốt lại kiến thức.  - HS ghi bài vào vở. | ***Ví dụ 2***  **Định lí: sgk/107**     |  |  | | --- | --- | | GT | c cắt a tại A, c cắt b tại B | | KL | , , , |   🞟 Ta có:  (GT); (hai góc đối đỉnh)  Suy ra:  (cùng bằng )  Mà  kề bù với ,  kề bù với  Nên  Lập luận tương tự ta có , |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ 3:**  - GV trình chiếu đề bài ***Vận dụng 2***, chứng minh định lí:  Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng phân biệt và trong số các góc tạo thành có một cặp góc đồng vị bằng nhau thì các cặp góc so le trong bằng nhau.  - GV gọi HS lên bảng vẽ hình  - GV gọi HS khác ghi giả thiết, kết luận  - GV hướng dẫn HS chứng minh:  + Tìm góc so le trong với ?  + Mối quan hệ giữa góc đó với  là gì?  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ 3:**  - HS suy nghĩ câu trả lời  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận 3:**  - GV gọi HS trả lời tại chỗ.  - Các HS khác nhận xét  **Bước 4: Kết luận, nhận định 3:**  - GV nhận xét và chốt lại kiến thức.  - Yêu cầu HS ghi vào tập | ***Vận dụng 2***     |  |  | | --- | --- | | GT | c cắt a tại A, c cắt b tại B  = | | KL | = , = |   \* Ta có =  (gt)  Mà = (hai góc đối đỉnh)  Nên = (cùng bằng )  \* Tương tự ta chứng minh được = |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** *(khoảng 5 phút)*

- Xem lại nội dung bài đã học.

- Xem kĩ các bước để chứng minh một định lí

- Làm bài tập 1, 2 sgk/107.

+ Bài 1: vẽ hình theo định lí, dựa vào hình vẽ và định lí để viết giả thiết, kết luận

+ Bài 2: thực hiện tương tự ***Vận dụng 2***

**Tiết 3**

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** *(khoảng 30 phút)*

**a) Mục tiêu:**

- HS biết vẽ hình minh họa cho định lí, viết được giả thiết, kết luận dưới dạng kí hiệu.

**b) Nội dung:**

- HS được yêu cầu đọc HĐ3 SGK trang 26 từ đó dự đoán và phát biểu định nghĩa hai phân số bằng nhau

**c) Sản phẩm:** kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở.

- Lời giải bài 1, bài 2

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ 1:**  **-** GV trình chiếu đề bài bài 1  - Chia lớp thành 3 nhóm, cứ mỗi 2 thành viên trong nhóm thảo luận để làm câu đã được GV phân công.  - HS điền vào phiếu học tập.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS thảo luận theo cặp câu hỏi đã được phân công rồi điền vào phiếu học tập  - GV quan sát và hỗ trợ các bạn chưa làm được.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận 1:**  - GV chọn ra mỗi nhóm khoảng 2-3 phiếu học tập được hoàn thành nhanh nhất để trình bày.  - HS trình bày, các HS còn lại lắng nghe, nhận xét  **Bước 4: Kết luận, nhận định 1:**  - GV nhận xét bài làm của các HS, cho điểm.  - HS: sửa bài vào tập. | **Luyện tập**  **Bài 1 tr.107 sgk**  a) Hình vẽ minh họa     |  |  | | --- | --- | | GT | a ⊥ c tại A, a // b | | KL | b ⊥ c |   b) Hình vẽ minh họa     |  |  | | --- | --- | | GT | a ⊥ c tại A, b ⊥ c tại B | | KL | b // b |   c) Hình vẽ minh họa     |  |  | | --- | --- | | GT | a ⊥ c tại A, b ⊥ c tại A | | KL | a và b trùng nhau | |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ 2:**  **-** GV trình chiếu đề bài bài 2  - Gọi HS đọc đề  - Gọi HS khác lên bảng vẽ hình câu a.  - Sau khi HS nhận xét, GV trình chiếu hình vẽ đã chuẩn bị sẵn và yêu cầu HS khác lên bảng làm câu b dựa trên hình của GV.  - GV trình chiếu các bước chứng minh định lí trên một cách không thứ tự. Yêu cầu HS suy nghĩ và sắp xếp lại cho đúng thứ tự chứng minh.  (1) Do đó  (2) Nên a // b.  (3) Ta có b ⊥ c tại B nên  (4) Mà hai góc này ở vị trí so le trong  (5) Ta có a ⊥ c tại A nên  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS quan sát đề bài, vẽ hình ra nháp.  - HS vẽ hình vào tập và làm câu b  - HS ghi ra nháp các bước chứng minh  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận 2:**  - HS phát biểu các bước chứng minh theo đúng thứ tự, HS còn lại nhận xét  **Bước 4: Kết luận, nhận định 2:**  - GV nhận xét, giải thích lại cách chứng minh.  Mở rộng vấn đề (hỏi): Có em nào có cách chứng minh khác không? | **Bài 2 tr.107 sgk**  Định lí: “Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng khác thì hai đường thẳng đó song song với nhau”  a)    b)   |  |  | | --- | --- | | GT | a ⊥ c tại A, b ⊥ c tại B | | KL | a // b |   c) Chứng minh định lí:  Ta có a ⊥ c tại A nên  Ta có b ⊥ c tại B nên  Do đó  Mà hai góc này ở vị trí so le trong  Nên a // b. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** *(khoảng 10 phút)*

**a) Mục tiêu:** Giúp HS chỉ ra được giả thiết, kết luận của một định lí, hình vẽ minh họa cho định lí.

**b) Nội dung:**

- HS quan sát câu hỏi dưới dạng trắc nghiệm và chọn đáp án đúng.

**c) Sản phẩm:** đáp án câu trả lời trắc nghiệm

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

GV trình chiếu các câu hỏi trắc nghiệm sau

*Câu 1:* Chỉ ra phần giả thiết trong định lí sau: “Nếu một đường thẳng cắt một trong hai đường thẳng song song thì nó cắt đường thẳng còn lại”

A/ Nếu một đường thẳng cắt một trong hai đường thẳng song song

B/ Nó cắt đường thẳng còn lại

C/ Một đường thẳng cắt một trong hai đường thẳng song song

D/ Đường thẳng cắt một trong hai đường thẳng song song

*Câu 2:* Chỉ ra phần kết luận trong định lí sau: “Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.”

A/ Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba

B/ Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba

C/ Chúng song song với nhau

D/ Thì chúng song song với nhau

*Câu 3*: Hình vẽ nào dưới đây minh họa cho định lí: “Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó vuông góc với đường thẳng còn lại”

|  |  |
| --- | --- |
| A/ | B/ |
| C/ | D/ |

*Đáp án*: 1C, 2C, 3A

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- GV trình chiếu câu hỏi, HS quan sát trả lời

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận 2**

- HS phát biểu, trả lời tại chỗ

- Các HS khác nhận xét

**Bước 4: Kết luận, nhận định 2**

- GV nhận xét, cho điểm.

**IV. Hướng dẫn về nhà** *(khoảng 5 phút)*

- Xem lại thế nào là một định lí, cấu trúc của một định lí.

- Các bước để chứng minh một định lí.

- Làm bài tập: 28/113 sgk.

**V. Rút kinh nghiệm**