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

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

**Chương I. SỐ TỰ NHIÊN**

**§10: SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ**

**Thời gian thực hiện: 2 tiết**

**I. Mục tiêu**:

*1. Kiến thức:*

- Khái niệm về số nguyên tố, hợp số.

- Nhận biết được số nguyên tố, hợp số, ước nguyên tố.

*2. Năng lực:*

*\* Năng lực chung:*

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.

- 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.

\**Năng lực chuyên biệt*:

- Năng lực giao tiếp toán học: HS phát biểu được khái niệm số nguyên tố, hợp số, ước nguyên tố.

- Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực giao tiếp toán học, năng lực mô hình hóa toán học: thực hiện được các thao tác tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, … để hình thành khái niệm về số nguyên tố, hợp số; Chứng minh được một số tự nhiên là hợp số dựa vào dấu hiệu chia hết; Tìm ước nguyên tố thông qua ước của số cho trước; Qua đó vận dụng các kiến thức trên để giải các bài tập liên quan, giải một số bài tập có nội dung gắn với thực tiễn ở mức độ đơn giản.

*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, bảng phụ hoặc máy chiếu.

**2. Học sinh:** SGK, thước thẳng, bảng nhóm.

**III. Tiến trình dạy học**

**Tiết 1**:

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (khoảng 6 phút)

- Gói quà

**a) Mục tiêu:**

- HS bước đầu hình thành khái niệm số nguyên tố, hợp số từ khái niệm ước số đã biết.

**b) Nội dung:**

- HS được yêu cầu: Chia đều 17 cuốn sổ thành các gói, chia đều 34 chiếc bút thành các gói. Có bao nhiêu cách chia những cuốn sổ thành các gói? Có bao nhiêu cách chia những chiếc bút thành các gói?

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS được viết vào vở (có bao nhiêu cách chia sổ, bút)

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm bàn  Chia đều 17 cuốn sổ thành các gói, chia đều 34 chiếc bút thành các gói. Có bao nhiêu cách chia những cuốn sổ thành các gói? Có bao nhiêu cách chia những chiếc bút thành các gói?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Thảo luận nhóm viết các kết quả.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV chọn 2 nhóm hoàn thành nhiệm vụ nhanh nhất lên trình bày kết quả .  - HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới. | 17 có 2 ước là 1 và 17 nên 17 cuốn sổ có 2 cách chia là gói thành 1 gói quà hoặc 17 gói quà.  34 có 4 ước là 1, 2, 17, 34 nên 34 chiếc bút có 4 cách chia là gói thành 1 gói, 2 gói,17 gói hoặc 34 gói. |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới** (khoảng 39 phút)

**Hoạt động: Khái niệm số nguyên tố, hợp số** (khoảng 30 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Hs phát biểu được khái niệm số nguyên tố, hợp số.

- Phân biệt được số nguyên tố, hợp số, ước nguyên tố.

**b) Nội dung:**

- Học sinh được yêu cầu tìm số có nhiều hơn hai ước và số có hai ước, phát biểu được khái niệm số nguyên tố, hợp số.

- Làm các bài tập: Ví dụ 1, 2, 3 và luyện tập 1, 2, 3 (SGK trang 41, 42).

**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** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1**  - GV cho HS Hoạt động nhóm thực hiện phần hoạt động SGK trang 41.  - GV giới thiệu:  + Các số 2, 3, 5,7, 14 chỉ có hai ước là 1 và chính nó. Các số đó được gọi là số nguyên tố.  + Các số 4, 6, 34 có nhiều hơn hai ước. Các số đó được gọi là hợp số.  - Phát biểu khái niệm số nguyên tố, hợp số.  - Số 0, số 1 có là số nguyên tố không? Có là hợp số không?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1**  - HS hoạt động nhóm làm phần hoạt động, ghi kết quả vào bảng nhóm.  - Sau đó HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.  **\* Báo cáo, thảo luận 1**  - HS thực hiện lần lượt nhiệm vụ.  - GV chọn 2 nhóm hoàn thành nhiệm vụ nhanh nhất lên trình bày kết quả.  - GV yêu cầu vài HS nêu dự đoán và phát biểu khái niệm số nguyên tố, hợp số.  - Số 0 và 1 đều là các số tự nhiên không lớn hơn 1 nên không là số nguyên tố cũng không là hợp số.  - HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét lần lượt từng câu.  **\* Kết luận, nhận định 1**  - GV đánh giá kết quả của các nhóm, chính xác hóa kết quả,  - GV dẫn dắt HS rút ra khái niệm số nguyên tố, hợp số và chú ý 1 như SGK trang 41. Yêu cầu vài HS đọc lại. | **1. Khái niệm số nguyên tố, hợp số**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Số | Các ước | Số các ước | | 2 | 1;2 | 2 | | 3 | 1;3 | 2 | | 4 | 1;2;4 | 3 | | 5 | 1;5 | 2 | | 6 | 1;2;3;6 | 4 | | 7 | 1;7 | 2 | | 17 | 1;17 | 2 | | 34 | 1;2;17;34 | 4 |  * - Các số 2,3,5,7,17 chỉ có hai ước là 1 và chính nó. Các số đó gọi là số nguyên tố * - Các số 4, 6, 34 có nhiều hơn 2 ước. Các số đó gọi là hợp số. * \* **Khái niệm**: * - Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó. * - Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.   **\* Chú ý 1:** Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và không là hợp số. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  - Yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân thực hiện ví dụ 1 SGK trang 41.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS nêu dự đoán.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - Với mỗi câu hỏi, GV yêu cầu vài HS nêu dự đoán (viết trên bảng).  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV chốt lại đáp án đúng. | **\* Ví dụ 1**  **-** Số 13 là số nguyên tố vì nó lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và 13.  **-** Số 19 là số nguyên tố vì nó lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và 19.  **-** Số 25 là hợp số vì ngoài hai ước là 1 và 25 nó còn có ít nhất một ước nữa là 5.  **-** Số 28 là hợp số vì ngoài hai ước là 1 và 28 nó còn có ít nhất một ước nữa là 2. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 3:**  - Yêu cầu HS hoạt động theo cặp: Dựa vào ví dụ 1 ở trên, số 25, 28 lần lượt có ước khác 1 và chính nó nào?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**  - HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên.  **\* Báo cáo, thảo luận 3:**  - 25 còn có ít nhất một ước khác 1 và chính nó là 5; 28 còn có ít nhất một ước khác 1 và chính nó là 2.  - Cả lớp theo dõi, nhận xét lần lượt từng câu.  **\* Kết luận, nhận định 3:**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS.  - GV nêu chú ý 2 và yêu cầu HS đọc lại trong SGK trang 41. | **\* Chú ý 2**  - Để chứng tỏ số tự nhiên a lớn hơn 1 là hợp số, ta chỉ cần tìm một ước của a khác 1 và khác a. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 4:**  - Hoạt động theo cặp làm bài Luyện tập 1 SGK trang 41, ví dụ 2 SGK trang 42.  - Tổ chức hoạt động theo nhóm ghép ví dụ 3, luyện tập 2 trang 42 làm nội dung hoạt động.  + Chia lớp làm 4 đội tương ứng với 4 tổ trong lớp.  + Thời gian thực hiện 5 phút.  + Các nhóm hoàn thành xong treo lên bảng.  - Yêu cầu cả lớp thực hiện luyện tập 3 SGK trang 42.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 4:**  - HS thực hiện lần lượt các nhiệm vụ trên.  **\* Báo cáo, thảo luận 4:**  - Kết quả luyện tập 1.  - Lời giải ví dụ 1, 2.  - Kết quả ví dụ 3, luyện tập 2,3.  - HS cả lớp theo dõi, nhận xét lần lượt từng câu.  **\* Kết luận, nhận định 4:**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS.  - Số 18 có các ước 2 và 3 là số nguyên tố nên ta còn gọi 2 và 3 là ước nguyên tố của 18.  - Qua ví dụ 2 rút ra chú ý 3, yêu cầu HS đọc lại trong SGK trang 42. | **2. Áp dụng**  **Luyện tập 1 (SGK trang 41)**  a) Các số 11, 29 là các số nguyên tố vì đều là số tự nhiên lớn hơn 1, có hai ước là 1 và chính nó.  b) Các số 35, 38 là hợp số vì đều là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.  **Ví dụ 2 (SGK trang 42)**  a) Các ước của 18 là:1, 2, 3, 6, 9, 18.  b) Trong các ước trên ước 2 và 3 là số nguyên tố.  **\* Chú ý 3:** Nếu số nguyên tố p là ước của số tự nhiên a thì p được gọi là ước nguyên tố của a.  **Ví dụ 3 (SGK trang 42)**  - Ước của 39 là 1, 2, 13, 39, trong đó 2 và 13 là ước nguyên tố của 39.  - Ước của 29 là 1, 29 nên 29 là ước nguyên tố của 29.  **Luyện tập 2 (SGK trang 42)**  **-** Ước nguyên tố của 23 là 23.  - Ước nguyên tố của 24 là 2 và 3.  - Ước nguyên tố của 26 là 2 và 13.  - Ước nguyên tố của 27 là 3.  **Luyện tập 3 (SGK trang 42)**  - Số 9; 81 chỉ có ước nguyên tố là 3. |

**⏩ Mở rộng:** (3 phút)

Định hướng tìm các số nguyên tố nhỏ hơn 50 qua “Sàng Ơ- ra – tô – xten” SGK trang 43.

\* GV yêu cầu HS thực hiện lần lượt:

+ Viết tất cả các số tự nhiên từ 2 đến 50;

+ Hãy khoanh tròn số 2, gạch chân tất cả các số là bội của 2 mà lớn hơn 2;

+ Hãy khoanh tròn số 3, gạch chân tất cả các số là bội của 3 mà lớn hơn 3;

+ Hãy khoanh tròn số 5, gạch chân tất cả các số là bội của 5 mà lớn hơn 5;

+ Hãy khoanh tròn số 7, gạch chân tất cả các số là bội của 7 mà lớn hơn 7;

Như vậy, các số không bị gạch đều là số nguyên tố.

- Số nguyên tố nhỏ nhất là bao nhiêu?

- Số nguyên tố chẵn là bao nhiêu?

\* HS thực hiện lần lượt và báo cáo kết quả.

\* GV yêu cầu HS nhận xét và GV chốt lại cả lớp cùng lưu ý.

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (3 phút)

- Đọc lại toàn bộ nội dung bài đã học.

- Ôn lại: Khái niệm số nguyên tố, hợp số và các chú ý.

- Làm bài tập sau:

**1)** Trong các số 23; 27; 19; 34; 56 số nào là số nguên tố? Số nào là hợp số? Vì sao?

**2)** Gọi P là tập hợp các số nguyên tố. Em hãy điền kí hiệu vào chỗ chấm.

83...P 21...P 102....P 23...P

**3)** Trong các số 29 ; 45 ; 47 ; 129 ; 137 ; 259 số nào là hợp số ? Số nào là số nguyên tố ? Vì sao ?

- Chuẩn bị nội dung tiết sau luyện tập.

**Tiết 2:**

**3. Hoạt động luyện tập** (khoảng 38 phút)

**a) Mục tiêu:**

- HS rèn luyện được khái niệm số nguyên tố, hợp số. Áp dụng tìm số nguyên tố, hợp số vào bài toán thực tế ở mức độ cơ bản.

**b) Nội dung:**

**-** HS được yêu cầu làm các bài tập từ 3 đến 6 SGK trang 42, 43.

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

- Lời giải các bài tập từ 3 đến 6 SGK trang 42, 43.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**  **-**Nhắc lại khái niệm số nguyên tố, hợp số.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.  **\* Kết luận, nhận định 1:**  **-** GV chốt lại kiến thức. | **3. Luyện tập**  - Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.  - Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.  ***Chú ý***  - Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số.  - Để chứng tỏ số tự nhiên a lớn hơn 1 là hợp số, ta chỉ cần tìm một ước của a khác 1 và khác a.  - Nếu số nguyên tố p là ước của số tự nhiên a thì p được gọi là ước nguyên tố của a. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  - Làm các bài tập: Làm các bài tập từ 1 và 3 SGK trang 42.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.  - Hướng dẫn, hỗ trợ bài 3: hướng dẫn tìm hiểu có thể em chưa biết SGK trang 43.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - GV yêu cầu: 1 HS lên bảng làm bài tập 1, 1 HS làm bài tập 3.  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS. | **Dạng 1: Nhận biết số nguyên tố, hợp số.**  **Bài tập 1 SGK trang 42**  a) Vì 37 là số lớn hơn 1 chỉ có hai ước là 1 và 37 nên 37 là số nguyên tố.  b) Các số 36, 69, 75 đều là các hợp số vì:  - Số 36 ngoài hai ước là 1 và 36 thì nó còn ít nhất một ước nữa là 3.  - Số 69 ngoài hai ước là 1 và 69 thì nó còn ít nhất một ước nữa là 3.  - Số 75 ngoài hai ước là 1 và 75 thì nó còn ít nhất một ước nữa là 3.  **Bài tập 3 SGK trang 42**  a) Sai, vì 0 và 1 là số tự nhiên không là số nguyên tố cũng không là hợp số.  b) Sai, vì số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.  c) Đúng.  d) Sai, vì 1 là số tự nhiên nhưng không phải là số nguyên tố. |
| **\* GVgiao nhiệm vụ học tập 3:**  - Nhắc lại cách tìm ước nguyên tố.  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân bài 4, 5 SGK trang 42.  - Hoạt động nhóm 4 **làm bài tập bổ sung 1**: Tìm số tự nhiên x để  là hợp số.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên.  - Hướng dẫn, hỗ trợ bài bổ sung: áp dụng dấu hiệu chia hết cho 2 và cho 5 để thực hiện.  **\* Báo cáo, thảo luận 3:**  - GV yêu cầu vài HS phát biểu các bước rút gọn phân số, tính chất cơ bản của phân số.  - GV yêu cầu đại diện 2 nhóm HS lên trình bày, lưu ý chọn cả bài tốt và chưa tốt.  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 3:**  - GV khẳng định kết quả đúng, đánh giá mức độ hoàn thành của HS. | **Dạng 2: Tìm số nguyên tố hay hợp số từ những số cho trước**  **Bài tập 4 SGK trang 42**  - Các ước của 36 là 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36, trong đó 2 và 3 là số nguyên tố. Vậy 2 và 3 là ước nguyên tố của 36.  - Các ước của 49 là 1, 3; 9; 27, trong đó 3 là số nguyên tố. Vậy 3 là ước nguyên tố của 49.  - Các ước của 70 là 1, 2, 5, 7, 10, 14, 35, 70, trong đó 2, 5, 7 là các số nguyên tố. Vậy 2, 5, 7 là ước nguyên tố của 70.  **Bài tập 5 SGK trang 42**  a) Các số 2, 4, 8 chỉ có ước nguyên tố là 2.  b) Các số 5, 25, 125 chỉ có ước nguyên tố là 5.  **Bài bổ sung 1.**  - Chọn *x*  là 0, 2, 4, 6, 8 (để  chia hết cho 2)  - Chọn *x* = 5 (để  chia hết cho 5) |
| **\* GVgiao nhiệm vụ học tập 4:**  - **Làm bài bổ sung 2:** Tích của hai số nguyên tố là một hợp số.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 4:**  - HS thực hiện yêu cầu trên.  - Hướng dẫn, hỗ trợ: nên xét hai trường hợp xảy ra khi hai số nguyên tố giống nhau, hai số nguyên tố khác nhau.  **\* Báo cáo, thảo luận 4:**  - GV yêu cầu 1 Hs lên bảng trình bày.  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 4:**  - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS. | **Dạng 3: Chứng minh một số là số nguyên tố hay hợp số**  **Bài bổ sung 2.**  - Tích của hai số nguyên tố giống nhau *x.x*  có ba ước là 1, *x*, .  - Tích của hai số nguyên tố khác nhau  *x.y* có ước là 1, *x*, *y* và *x.y.*  Vậy tích của hai số nguyên tố là một hợp số. |

**Bài tập về nhà:**

1) Tìm những số nguyên tố lớn hơn 20 và nhỏ hơn 40.

2) Tìm các ước nguyên tố của các số sau: 23, 42, 52, 67, 92, 102.

3) Viết năm số chỉ có ước nguyên tố là 3.

4) Làm các bài tập còn lại trong SGK: bài 6 SGK trang 30.

**4. Hoạt động vận dụng** (khoảng 5 phút)

**a) Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học về số nguyên tố, hợp số để xác định, giải thích rõ được những khái niệm sử dụng hàng ngày.

**b) Nội dung:** Nhiệm vụ về nhà:

- Củng cố và rèn luyện bài tập về số nguyên tố và hợp số.

- Chuẩn bị giờ sau: Chuẩn bị bài phân tích một số ra thừa số nguyên tố, SGK trang 44.

- Thực hiện nhiệm vụ cá nhân.

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- GV giao nhiệm vụ như mục Nội dung** (khoảng 2 phút)

- Hướng dẫn, hỗ trợ: GV giải đáp thắc mắc của HS để hiểu rõ nhiệm vụ.

**- HS thực hiện nhiệm vụ** tại nhà.

- GV chọn một số HS nộp bài vào thời điểm thích hợp ở buổi sau, nhận xét, đánh giá quá trình

- GV nhận xét, đánh giá chung bài của các HS nộp bài để các HS khác tự xem lại bài làm của mình.