# TIẾT 17 + 18 - §10: SỐ NGUYÊN TỐ

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**Sau khi học xong bài này HS

***-*** Nhận biết được các khái niệm về số nguyên tố, hợp số và cách phan tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố.

**2. Năng lực**

**- Năng lực riêng:**

+ Nhận biết được một số nguyên tố, hợp số.

+ Phân tích được một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố trong những trường hợp đơn giản.

**- Năng lực chung:** Năng lực tư duy và lập luận toán học; năng lực giao tiếp toán học tự học; năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực tư duy sáng tạo, năng lực hợp tác.

**3. Phẩm chất**

**- Phẩm chất:** Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS => độc lập, tự tin và tự chủ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** Bài giảng, giáo án, chuẩn bị sẵn đáp án bảng 2.1 ( trình chiếu hoặc bản giấy)

**2 - HS** : Đồ dùng học tập; Giấy, kéo thước kẻ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

+ Gây hứng thú và gợi động cơ học tập cho HS.

+ Gợi mở vấn đề khái niệm số nguyên tố sẽ được học trong bài.

**b) Nội dung:** HS chú ý lắng nghe và thực hiện yêu cầu.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

 **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

**+** GV đặt vấn đề qua bài toán: “Mẹ mua một bó hoa có 11 bông hoa hồng. Bạn
Mai giúp mẹ cắm các bông hoa này vào các lọ nhỏ sao cho số hoa trong mỗi lọ là như nhau. Mai nhận thấy không thể cắm đều số bông hoa này vào các lọ hoa (mỗi lọ có nhiều hơn 1 bông) cho dù số lọ hoa là 2; 3; 4; 5; ... Nhưng nếu bỏ ra 1 bông còn 10 bông thì lại cắm đều được vào 2 lọ, mỗi lọ có 5 bông hoa.

Vậy, số 11 và số 10 có gì khác nhau, điều này có liên quan gì đến số các ước của chúng không ?”

+ GV cho HS thực hành cắt một mảnh giấy thành 11 mảnh giấy nhỏ cho HS hoạt động:

* Bỏ ra một mảnh thì chia được thành 2, thành 5.
* Bỏ ra 2 mảnh thì chia được thành 3.

**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

**+** HS đọc, suy nghĩ, thảo luận nhóm và suy đoán, giải thích.

+ HS thực hành cắt theo HD của GV.

**- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét.

**- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Số nguyên tố và hợp số**

**a) Mục tiêu:**

+ Nhận biết được khái niệm số nguyên tố, hợp số.

+ Vận dụng dấu hiệu chia hết để kiểm tra số nào là hợp số và số nào là số nguyên tố.

+ Giải thích đươc một số lớn là hợp số bằng cách sử dụng dấu hiệu chia hết và phát triển khả năng suy luận cho HS.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức và làm được các bài tập ví dụ và luyện tập.

**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 thực hiện lần lượt các **HĐ1; HĐ2; HĐ3**+ GV tổ chức chia lớp thành 4 nhóm cho HS thực hiện **HĐ1**, **HĐ2, HĐ3** bằng cách yêu cầu từng nhóm HS vẽ lại bảng 2.1 vào bảng nhóm và tự điền vào bảng 2.1.+ Yêu cầu các nhóm điền các số có hai ước và nhiều hơn hai ước vào bảng do GV kẻ sẵn trên bảng.+ GV phân tích, cho HS đọc kết luận nội dung trong *Hộp kiến thức.*+ GV yêu cầu 2 HS lên bảng điền các số nguyên tố, hợp số vào bảng mà GV đã kẻ sẵn trên bảng.+ GV cho hs nhận xét và đưa ra kết luận.+ GV yêu cầu HS nhắc lại dấu hiệu chia hết cho 2 và 5. Từ đó chỉ ra số nào là số nguyên tố hay hợp số.+ GV phân tích và chữa mẫu cho HS **Ví dụ 1.**+ GV yêu cầu HS tự làm và gọi một HS lên bảng trình bày lời giải.+ GV đưa ra kết luận.+ GV tổ chức cho HS thực hiện “ Thử thách nhỏ” bằng cách chia nhóm và thi đua xem nhóm nào làm nhanh nhất. ( Kết hợp với bóng nói của nhân vật để tra bảng số nguyên tố nhỏ hơn 1000.+ GV đưa ra các kết luận đúng sai của từng phương án.**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS chú ý lắng nghe, tìm hiểu nội thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV.+ GV: quan sát và trợ giúp HS.  **- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  +HS: Chú ý, thảo luận và phát biểu, nhận xét và bổ sung cho nhau.**- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính: Dấu hiệu chia hết cho 2 và 5. | **1. Số nguyên tố và hợp số****Chia nhóm các số tự nhiên theo số ước**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số** | **Các ước** | **Số 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 |
| 8 | 1; 2; 4; 8 | 4 |
| 9 | 1; 3; 9 | 3 |
| 10 | 1; 2; 5; 10 | 4 |
| 11 | 1; 11 | 2 |

**+ 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 không là hợp số.*Luyện tập 1:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Số nguyên tố** | **Hợp số** |
| 11; 7; 5; 3; 2 | 10; 9; 8; 6; 4 |

*Ví dụ 1:*a) Số 1975 có tận cùng là 5 nên nó chia hết cho 5. Do đó, ngoài hai ước là 1 và 1975 nó còn có thêm ước là 5. Vậy 1975 là hợp số.b) Số 17 chỉ có hai ước là 1 và 17 nên nó là số nguyên tố.*Luyện tập 2:*a) Số 1930 có tận cùng là 0 nên nó chia hết cho 2 và 5. Do đó, ngoài hai ước là 1 và 1930 nó còn có thêm hai ước là 2 và 5. Vậy 1930 là hợp số.b) Số 23 là số nguyên tố vì nó chỉ có hai ước là 1 và 23.*Thử thách nhỏ*Hà có thể đi như sau:7 - 19 - 13 - 11 - 23 - 29 - 31 - 41 – 17 – 2. |

**Hoạt động 2: Phân tích một số ra thừa số nguyên tố.**

**a) Mục tiêu:**

+ Ôn lại khái niệm ước và thừa số để có khái niệm thừa số nguyên tố.

+ Phân tích một số ra thừa số nguyên tố đồ cây và sơ đồ cột.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức và làm được các bài tập ví dụ và luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**+ GV có thể viết một tích 12 = 2 × 6 và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: Vai trò của 2 là gì trong tích và 2 là số nguyên tố hay hợp số?=> Từ đó đưa ra khái niệm thừa số nguyên tố.+ GV thuyết trình giảng cho HS, sau đó yêu cầu HS trả lời câu hỏi ***?*** ( để kiểm tra xem HS đã hiểu được vấn đề phân tích một số ra thừa số nguyên tố hay không? )+ GV cho HS trao đổi, thảo luận phần tranh luận đưa ra kết luận: Vuông đúng.+ GV kết luận hình 2.1 là sự phân tích ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây.( GV giảng và phân tích cho HS hiểu và biết cách làm PP phân tích theo sơ đồ cây.)+ GV yêu cầu HS làm ***?*** và điền các số thay các dấu ? trong sơ đồ cây.+ GV thuyết trình giảng cho HS hiểu và biết cách làm PP phân tích theo sơ đồ cột.+ GV choHS rút ra nhận xét.+ GV nêu câu hỏi ***?***+ GV yêu cầu HS làm và trình bày Ví dụ 2 vào vở.+ GV yêu cầu HS tự làm **Luyện tập 3** và yêu cầu hai HS lên bảng trình bày lời giải.-> GV kết luận tính đúng sai của lời giải đó.**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  + HS chú ý lắng nghe, tìm hiểu nội thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV.+ GV: quan sát và trợ giúp HS.  **- Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  +HS: Chú ý, thảo luận và phát biểu, nhận xét và bổ sung cho nhau.**- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính: Phương pháp phân tích ra thừa số nguyên tố:+ Phương pháp phân tích theo sơ đồ cây.+ Phương pháp phân tích theo sơ đồ cột. | **2. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố.***\* Phân tích một số tự nhiên ra thừa số nguyên tố:*- Mọi hợp số đều có thể phân tích được thành tích của các thừa số nguyên tố. VD: 24 = 2.3.2.2 = 2.2.2.2.3 = 23.3- Người ta quy ước dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của một số nguyên tố là chính nó.VD: 3 = 3; 11 = 11.- Khi phân tích một số ra thừa số nguyên tố, trong kết quả ta thường viết các thừa số theo thứ tự từ bé đến lớn và viết tích các thừa số giống nhau dưới dạng lũy thừa.*?:*Việt phân tích chưa đúng vì 4 không phải là thừa số nguyên tố.Viết lại: 60 = 3 × 22 × 5*\* Phương pháp phân tích theo sơ đồ cây:*=> 24 = 23.3=> 24 = 23.3***?:***\* Phương pháp phân tích theo sơ đồ cột:Vậy 24 = 23. 3*\* Nhận xét:* Trong hai cách phân tích số 24 ra thừa số nguyên tố, nếu viết các thừa số nguyên tố theo thứ tự từ bé đến lớn và tích các thừa số nguyên tố giống nhau dưới dạng lũy thừa thì dù phân tích bằng cách nào, ta cũng nhận được cùng một kết quả.*?:**Ví dụ 2:**Luyện tập 3:*a) b)    |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm BT

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- *GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập* **Bài 2.19 ; 2.18 ; 2.17 ; 2.21** *SGK – tr41*

*- HS tiếp nhận nhiệm vụ, thảo luận đưa ra đáp án*

**Bài 2.19 :**

a) Ước nguyên tố của 30 là 5 và 6. **Sai** vì 6 là hợp số

b) Tích của hai số nguyên tố bất kì luôn là số lẻ. **Sai** vì 2.3 = 6 là số chẵn

c) Ước nguyên tố nhỏ nhất của số chẵn là 2. **Đúng**

d) Mọi bội của 3 đều là hợp số. **Sai** vì bội của 3 là 3 là số nguyên tố.

e) Mọi số chẵn đều là hợp số. **Sai** vì 2 là số chẵn và 2 không phải là hợp số.

**Bài 2.18 :**

Kết quả của Nam sai. Vì 4 và 51 là hợp số, không phải là số nguyên tố.

Sửa lại : 120 = 23.3.5 ; 102 = 2.3.17

**Bài 2.17 :**

70 = 2.5.7

115 = 5.23

**Bài 2.21 :**

A = 44 . 95 = (22)4. (32)5 = 28.310

**-** *GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để củng cố kiến thức và áp dụng kiến thức vào thực tế đời sống.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để hoàn thành bài tập.

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập vận dụng :* **Bài 2.23; 2.24.**

**Bài 2.23:** Số người trong nhóm lớn hơn 1 và là ước của 30. Do đó số người trong một nhóm là 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 hoặc 30.

**Bài 2.24:** Ta có 33 = 1.33 = 3.11

Do đó có 4 cách :

33 chiến sĩ thành 1 hàng ;

33 hàng, mỗi hàng 1 chiến sĩ ;

3 hàng, mỗi hàng có 11 chiến sĩ ;

11 hàng, mỗi hàng có 3 chiến sĩ .

**-** *GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.*

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại bài và luyện tập phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng 2 cách: theo sơ đồ cây và sơ đồ cột.

- Đọc hiểu thêm mục “ **Em có biết?**” cuối bài ( SGK –tr40)

- Hoàn thành nốt các bài tập còn thiếu trên lớp và làm thêm **Bài 2.20; 2.22**

- Xem trước các bài tập phần “**Luyện tập chung**”