

## TIẾT 17

### Bài 10. SỐ NGUYÊN TỐ (Tiết 1)

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Yêu cầu cần đạt

Nhận biết được các khái niệm về số nguyên tố và hợp số.

##### 2. Phát triển năng lực

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Tự tin trình bày được kết quả thảo luận của nhóm trước lớp, biết chia sẻ giúp đỡ bạn thực hiện nhiệm vụ học tập, trao đổi, tranh luận và bảo vệ ý kiến của mình.
- Năng lực tự chủ và tự học: HS tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót; tự giác trong các hoạt động.
- Năng lực tư duy và lập luận toán học: HS biết nhận ra một số là số nguyên tố hay hợp số trong các trường hợp đơn giản, thuộc 10 số nguyên tố đầu tiên, hiểu cách lập bảng số nguyên tố.
- Năng lực mô hình hóa toán học: HS biết vận dụng hợp lý các kiến thức về chia hết đã học để nhận biết một hợp số.

##### 3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Hoàn thành nhiệm vụ học tập mà giáo viên đưa ra. Chú ý lắng nghe, tích cực làm bài tập.
- Trung thực: Báo cáo chính xác kết quả hoạt động của nhóm, đánh giá công bằng, khách quan. Tôn trọng lẽ phải, lên án sự gian lận.

#### II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của GV: Máy chiếu, máy tính, các phiếu học tập, giấy, kéo cắt giấy.

2. Chuẩn bị của HS: Bộ đồ dùng học tập.

### III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

#### Hoạt động 1: MỞ ĐẦU (5 phút)

a) **Mục tiêu:** Gọi mở đến khái niệm số nguyên tố.

b) **Nội dung:**

– GV cho HS cắt một mảnh giấy thành 11 mảnh giấy nhỏ cho HS hoạt động:

+ Bỏ ra một mảnh thì chia được thành 2 phần, thành 5 phần.

+ Bỏ ra 2 mảnh thì chia được thành 3 phần.

– ĐVD: 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?

c) **Sản phẩm:**

– 11 mảnh giấy nhỏ đã được cắt.

– HS đưa ra giải thích riêng của bản thân.

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>– GV cùng HS thực hiện việc cắt một mảnh giấy ra thành 11 mảnh giấy nhỏ. Sau đó yêu cầu HS bỏ ra 1 mảnh và tiến hành chia 10 mảnh còn lại thành 2, thành 5 phần bằng nhau. Tương tự bỏ ra 2 mảnh và chia 9 mảnh còn lại thành 3 phần bằng nhau.</p> <p>– GV chiếu nội dung ĐVD ở đề bài, gọi HS đọc.</p> <p>– GV Yêu cầu HS suy nghĩ thảo luận và đưa ra giải thích.</p>	<p>HS thực hiện theo yêu cầu và hướng dẫn của GV.</p> <p>1 HS đọc, cả lớp lắng nghe. HS trả lời.</p>

#### Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (20 phút)

##### 1. Số nguyên tố và hợp số

a) **Mục tiêu:** Chia nhóm các số tự nhiên theo số ước. Nhận biết được các khái niệm về số nguyên tố và hợp số.

b) **Nội dung:**

– HS thực hiện các HĐ1, HĐ2 và HĐ3.

+ HĐ1: Tìm các ước và số ước của các số trong Bảng 2.1.

+ HĐ2: Hãy chia các số cho trong Bảng 2.1 thành hai nhóm: nhóm **A** gồm các số chỉ có hai ước, nhóm **B** gồm các số có nhiều hơn hai ước.

- + HD3: Suy nghĩ và trả lời câu hỏi.
- + GV giới thiệu khái niệm số nguyên tố và hợp số.
- HS đọc hộp kiến thức, ghi nhớ.

**c) Sản phẩm:**

– HD1:

<i>Số</i>	<i>Các ước</i>	<i>Số ước</i>
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

– HD2:

- + Nhóm **A** gồm các số chỉ có hai ước: 2; 3; 5; 7; 11.
- + Nhóm **B** gồm các số có nhiều hơn hai ước: 4; 6; 8; 9; 10.

– HD3:

- a) Số 1 có 1 ước.
- b) Số 0 không chia hết cho 2; 5; 7; 2 017; 2 018. Số 0 có vô số ước (mọi số khác 0 đều là ước của 0).

– 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.
- Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và không là hợp số.

**d) Tổ chức thực hiện:**

<b>Hoạt động của GV</b>	<b>Hoạt động của HS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– GV yêu cầu HS thực hiện HD1, HD2 vào phiếu học tập theo nhóm bàn.</li> <li>– Nhận xét, đánh giá bài làm của HS. Tán thưởng cho nhóm làm nhanh nhất.</li> <li>– GV yêu cầu HS thực hiện HD3 (vấn đáp tại chỗ),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HS hoạt động nhóm.</li> <li>HS báo cáo chia sẻ.</li> <li>HS hoạt động cá nhân.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– GV giới thiệu khái niệm số nguyên tố và hợp số.</li> <li>Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và không là hợp số.</li> <li>– GV chiếu nội dung hộp kiến thức, phân tích khắc sâu kiến thức.</li> </ul>	<p>HS lắng nghe.</p> <p>1 HS đọc, cả lớp chú ý lắng nghe, ghi nhớ.</p>
---	--

## 2. Ví dụ

**a) Mục tiêu:** Giải thích được một số lớn là hợp số bằng cách sử dụng dấu hiệu chia hết.

**b) Nội dung:**

– HS nhắc lại dấu hiệu chia hết cho 2 và cho 5.

– Đọc Ví dụ 1, trình bày lời giải.

Nhận biết được số nguyên tố, hợp số thông qua các dấu hiệu chia hết đã học.

**c) Sản phẩm:**

– Ví dụ 1:

a)  $1\,975 : 5$ . Do đó, ngoài hai ước là 1 và 1 975 nó còn có thêm ước là 5. Vậy, 1 975 là hợp số.

b) Số 17 chỉ có hai ước là 1 và 17 nên nó là số nguyên tố.

– Để khẳng định một số là hợp số, ta thường sử dụng các dấu hiệu chia hết để tìm ra một ước khác 1 và chính nó.

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– GV yêu cầu HS nhắc lại dấu hiệu chia hết cho 2 và cho 5.</li> <li>– GV chiếu nội dung Ví dụ 1 cho HS quan sát, diễn giải chỉ ra số nào là số nguyên tố hay hợp số thông qua dấu hiệu chia hết.</li> <li>– GV trình bày lại lời giải Ví dụ 1.</li> </ul>	<p>HS phát biểu dấu hiệu.</p> <p>HS quan sát, ghi nhớ.</p> <p>HS quan sát ghi chép.</p>

### Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (10 phút)

**a) Mục tiêu:** Củng cố khái niệm số nguyên tố; hợp số vừa học. Củng cố việc vận dụng dấu hiệu chia hết để kiểm tra số nào là hợp số và số nào là số nguyên tố.

**b) Nội dung:** Luyện tập 1; Luyện tập 2; Bài tập 2.19/SGK tr.41.

**c) Sản phẩm:**

– Luyện tập 1:

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

- Luyện tập 2: Vì  $1\,930 : 2$ ;  $1\,930 : 5$  nên  $1\,930$  là hợp số.  $23$  là số nguyên tố.
- Bài tập 2.19/SGK tr.41.
  - a) Sai.
  - b) Sai. Vì  $2 \cdot 3 = 6$  là số chẵn.
  - c) Đúng.
  - d) Sai vì  $3$  là bội của  $3$  và  $3$  là số nguyên tố.
  - e) Sai vì  $2$  là số chẵn và  $2$  không phải là hợp số.

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS hoàn thành Luyện tập 1 vào phiếu học tập. Nhận xét, đánh giá bài làm của HS. Hoàn thành Luyện tập 2, Bài tập 2.19/SGK tr.41 vào vở. + Gọi HS lần lượt trình bày đáp án và giải thích. Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.	HS hoạt động cá nhân. HS báo cáo chia sẻ. HS báo cáo chia sẻ kết quả. HS nhận xét.

**Hoạt động 4: VẬN DỤNG (8 phút)**

**a) Mục tiêu:** Phát triển khả năng suy luận cho HS.

**b) Nội dung:**

Thử thách nhỏ (SGK tr.39).

Giới thiệu về bảng số nguyên tố ở cuối sách.

**c) Sản phẩm:**

Có nhiều cách đi Hà có thể đi như sau:  $7 - 19 - 13 - 11 - 23 - 29 - 31 - 41 - 17 - 2$ .

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV tổ chức cho HS thực hiện bằng cách chia nhóm và thi đua xem nhóm nào làm nhanh nhất... – Lưu ý kết hợp với bóng nói của nhân vật để tra bảng các số nguyên tố nhỏ hơn $1\,000$ . – GV đưa ra các kết luận đúng, sai của từng phương án. – Nhận xét, tán thưởng cho nhóm làm đúng, làm nhanh nhất.	HS thực hiện theo nhóm. HS báo cáo chia sẻ.

**HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ (2 phút)**

- Ôn tập lại kiến thức về số nguyên tố và hợp số.
- Làm các bài tập 2.20/SGK tr.42
- Tìm hiểu trước phần “*Phân tích một số ra thừa số nguyên tố*”.

## Bài 10. SỐ NGUYÊN TỐ (Tiết 2)

### I. MỤC TIÊU

#### 1. Yêu cầu cần đạt

Thực hiện được việc phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 thành tích của các thừa số nguyên tố trong những trường hợp đơn giản.

#### 2. Phát triển năng lực

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Trình bày được kết quả thảo luận của nhóm, biết chia sẻ giúp đỡ bạn thực hiện nhiệm vụ học tập.
- Năng lực tự chủ và tự học: HS tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót; tự giác trong các hoạt động.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: HS nhận biết chia sẻ sự am hiểu vấn đề với người khác, biết đề xuất, lựa chọn được cách thức trình bày giải pháp cho vấn đề, biết đánh giá giải pháp đã thực hiện.
- Năng lực tư duy và lập luận toán học: Học sinh biết phân tích một số ra thừa số nguyên tố trong các trường hợp mà sự phân tích không phức tạp, biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích.
- Năng lực giải quyết vấn đề toán học: HS biết vận dụng các dấu hiệu chia hết đã học để phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

#### 3. Phẩm chất

- Chăm chỉ: Hoàn thành nhiệm vụ học tập mà giáo viên đưa ra.
- Trung thực: Báo cáo chính xác kết quả hoạt động của nhóm, đánh giá công bằng, khách quan.
- Trách nhiệm: Chủ động khi thực hiện hoạt động, báo cáo kết quả hoạt động nhóm.

### II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của GV: Máy chiếu, máy tính, các phiếu học tập.

2. Chuẩn bị của HS: Bộ đồ dùng học tập.

### III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

#### Hoạt động 1: NHIỆM VỤ HỌC TẬP (3 phút)

a) *Mục tiêu:* Nhắc lại khái niệm ước và thừa số để có khái niệm thừa số nguyên tố.

**b) Nội dung:**

- Cho một tích  $12 = 2 \cdot 6$ . 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.

**c) Sản phẩm:**

- HS: Trong tích  $12 = 2 \cdot 6$  vai trò của 2 là thừa số, 2 là ước của 12 và 2 là số nguyên tố.
- GV: 2 là *ước nguyên tố* của 12 hay 2 là một *thừa số nguyên tố* của tích  $2 \cdot 6$ .

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV viết $12 = 2 \cdot 6$ lên bảng 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?	HS trả lời.
– GV dẫn dắt dựa trên khái niệm ước và thừa số; đưa ra khái niệm thừa số nguyên tố.	HS lắng nghe.

**Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (25 phút)**

**1. Phân tích một số tự nhiên ra thừa số nguyên tố**

**a) Mục tiêu:** Phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

**b) Nội dung:**

- Đọc hiểu – Nghe hiểu thông tin trong SGK.
- Câu hỏi: Bạn Việt phân tích số 60 ra thừa số nguyên tố và cho kết quả  $60 = 3 \cdot 4 \cdot 5$ . Kết quả của Việt đúng hay sai? Nếu sai, em hãy sửa lại cho đúng.
- Trả lời câu hỏi Tranh luận: “Bạn nào đúng nhỉ?”

Số 7 không phân tích được thành tích các thừa số nguyên tố



Phân tích ra thừa số nguyên tố của số 7 là 7



**c) Sản phẩm:**

- Kết quả của Việt chưa đúng vì 4 không phải là thừa số nguyên tố. Viết lại  $60 = 3 \cdot 2^2 \cdot 5$ .
- Kết luận: Vuông đúng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV chiếu nội dung Đọc hiểu – Nghe hiểu thuyết trình giảng cho HS.	HS chú ý lắng nghe.

<p>– GV yêu cầu HS hoàn thành phần câu hỏi kiểm tra xem HS đã hiểu được vấn đề phân tích một số ra thừa số nguyên tố hay không?</p> <p>Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.</p> <p>– GV yêu cầu HS thảo luận nhóm bàn thực hiện phần tranh luận.</p> <p>Nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.</p>	<p>HS hoạt động cá nhân. HS báo cáo chia sẻ.</p> <p>HS hoạt động nhóm. HS báo cáo chia sẻ.</p>
--	--

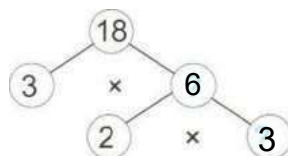
## 2. Phương pháp phân tích theo sơ đồ cây

a) **Mục tiêu:** Phân tích một số nguyên tố theo sơ đồ cây.

b) **Nội dung:**

- Đọc hiểu – Nghe hiểu thông tin trong SGK.
- + GV kết luận Hình 2.1 là sự phân tích ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây.
- + GV lưu ý cho HS Hình 2.2 là sự phân tích ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây.
- Tìm các số còn thiếu trong phân tích số 18 ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cây ở Hình 2.3.

c) **Sản phẩm:**



Hình 2.3

d) **Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>– GV chiếu nội dung Đọc hiểu – Nghe hiểu thuyết trình giảng cho HS.</p> <p>– GV yêu cầu HS hoàn thành phần câu hỏi điền các số thay các dấu ? trong sơ đồ cây.</p> <p>Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.</p>	<p>HS chú ý lắng nghe.</p> <p>HS hoạt động cá nhân. HS báo cáo chia sẻ.</p>

## 3. Phương pháp phân tích theo sơ đồ cột

a) **Mục tiêu:** Phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột.

b) **Nội dung:**

- Đọc hiểu – Nghe hiểu thông tin trong SGK.
- Tìm các số còn thiếu trong phân tích số 30 ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột
- Đọc Ví dụ 2, trình bày lời giải.



**c) Sản phẩm:**

– Phân câu hỏi:

$$\begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Vậy  $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$ .

– Ví dụ 2:

$$\begin{array}{r|l} 70 & 2 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

Vậy  $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ .

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV chiếu nội dung Đọc hiểu – Nghe hiểu thuyết trình giảng cho HS.	HS chú ý lắng nghe.
– GV yêu cầu HS hoàn thành phần câu hỏi kiểm tra xem HS đã hiểu được vấn đề phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột hay không? Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.	HS hoạt động cá nhân. HS báo cáo chia sẻ.
– GV chiếu nội dung Ví dụ 2, yêu cầu HS tự thực hiện lại vào vở.	HS hoạt động cá nhân.

**Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (10 phút)**

**a) Mục tiêu:** củng cố sự phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo sơ đồ cột.

**b) Nội dung:** Luyện tập 3; Bài tập 2.17/SGK tr.41.

**c) Sản phẩm:**

– Luyện tập 3:

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

Vậy  $36 = 2^2 \cdot 3^2$ .

$$\begin{array}{r|l} 105 & 3 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

Vậy  $105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$ .

– Bài tập 2.17/SGK tr.41:

$$\begin{array}{r|l} 70 & 2 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

Vậy  $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ .

$$\begin{array}{r|l} 115 & 5 \\ 23 & 23 \\ 1 & \end{array}$$

Vậy  $115 = 5 \cdot 23$ .

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS hoàn thành Luyện tập 3, Bài tập 2.17/SGK tr.41 vào vở. Nhận xét, đánh giá bài làm của HS.	HS hoạt động cá nhân. 4 HS lên bảng trình bày. HS nhận xét.

#### Hoạt động 4: VẬN DỤNG (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Phát triển khả năng suy luận cho HS.

**b) Nội dung:** Bài tập 2.21/SGK tr.42: Hãy phân tích A ra thừa số nguyên tố:  $A = 4^4 \cdot 9^5$ .

**c) Sản phẩm:** Bài tập 2.21/SGK tr.42:  $A = (2^2)^4 \cdot (3^2)^5 = 2^8 \cdot 3^{10}$ .

**d) Tổ chức thực hiện:**

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
– GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm bàn Bài tập 2.21/SGK tr.42. + Gợi ý áp dụng các công thức lũy thừa đã học để biến đổi các cơ số về số nguyên tố. – Nhận định đánh giá kết quả, ý thức làm việc nhóm, tán thưởng cho nhóm làm đúng, làm nhanh nhất.	HS thực hiện theo nhóm. HS báo cáo chia sẻ. HS nhận xét.

#### HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ (2 phút)

– Ôn tập lại kiến thức về số nguyên tố.

– Làm các Bài tập 2.18; 2.22; 2.23; 2.24/SGK tr.41, 42.

– Tìm hiểu trước: *Luyện tập chung*.