**BÀI 10. SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ**

**PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ**

Môn học/ Hoạt động giáo dục: TOÁN; LỚP 6

Thời gian thực hiện: 2 tiết ( tiết 14,15)

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

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

**2. Về Năng lực**

**- Năng lực riêng:**

+ Phân tích được một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố trong những trường hợp đơn giản, biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích.

**- Năng lực chung:** Năng lực tư duy và lập luận toán học; mô hình hóa toán học, sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

**3. Về 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:** SGK, bài giảng, giáo án.

**2 - HS** : Đồ dùng học tập; SGK; Bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu (10’)**

**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: “Những số tự nhiên nào lớn hơn 1 và có ít ước nhất?”

**- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

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

**- 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: “Những số tự nhiên lớn hơn 1 và có ít ước nhất gọi là gì?” => Bài mới.

**2. Hoạt động 2: Hình thành về kiến thức (60’)**

**Hoạt động 1: Số nguyên tố. Hợp số (20’)**

**a) Mục tiêu:**

+ Hình thành và 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 trao đổi, thảo luận nhóm thực hiện **HĐKP.**  + GV phân tích, rút ra Kiến thức trọng tâm như trong SGK.  + GV yêu cầu 1 vài HS đọc khái niệm số nguyên tố, hợp số như trong SGK.  + GV yêu cầu HS đọc hiểu Ví dụ 1 để hình dung rõ hơn về khái niệm.  + GV lưu ý HS phần *Chú ý*:  ***Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số.***  + GV yêu cầu HS hoàn thành **Thực hành 1**.  **- 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: **Số nguyên tố. Hợp số** | **1. Số nguyên tố. Hợp số**  **HĐKP1:**  **a)** Ư(1) = 1      Ư(2) = {1; 2}      Ư(3) = {1; 3}      Ư(4) = {1; 2; 4}      Ư(5) = {1; 5}      Ư(6) = {1; 2; 3; 6}      Ư(7) = {1; 7}      Ư(8) = {1; 2; 4; 8}      Ư(9) = {1; 3; 9}      Ư(10) = {1; 2; 5; 10}  **b)** Nhóm 1: gồm 1      Nhóm 2: gồm 2, 3, 5, 7      Nhóm 3: gồm 4, 6, 8, 9, 10.  **Thực hành 1:**  a) Ư(11) = {1; 11}  => Số 11 là số nguyên tố vì chỉ có 2 ước là 1 và chính nó.   Ư(12) = {1; 2; 3; 4; 6; 12}  Ư(25) = {1; 5; 25}  => Số 12 và 25 là hợp số vì có nhiều hơn 2 ước.  b) Em không đồng ý. Bởi vì số 0 và số 1 không là số nguyên tố cũng không là hợp số. |

**Hoạt động 2.2: Phân tích một số ra thừa số nguyên tố (40’)**

**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 thực hành.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  ***a) Thế nào là phân tích một số ra thừa số nguyên tố?***  - GV yêu cầu HS đọc mục a) trong SGK và trả lời câu hỏi:  *Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là thế nào?*  => GV nhận xét từ đó đưa ra khái niệm ***phân tích ra thừa số nguyên tố***.  - GV yêu cầu một vài HS phát biểu lại khái niệm.  - GV phân tích, cho HS đọc hiểu ví dụ.  - GV nêu ví dụ cho HS dễ hiểu và hình dung.  VD: VD: 24 = 2.3.2.2 = 2.2.2.2.3 = 23.3  - GV lưu ý cho HS phần *Chú ý.*  ***b) Cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố***  - GV yêu cầu HS đọc hiểu hai cách phân tích trình bày như trong SGK.  - GV giảng, phân tích cho HS hiểu sau đó chia lớp thành 4 nhóm thi đua phân tích số 280 ; 40 và 98 xem nhóm nào là nhanh và đúng hơn  - GV cho các nhóm nhận xét sau đó chữa và chú ý cách viết kết quả phân tích của các nhóm.  - GV yêu cầu HS áp dụng kiến thức hoàn thành **Thực hành 2** và **Thực hành 3** và 2 bạn cùng bàn kiểm tra chéo nhau.  - GV dẫn dắt, cho HS rút ra nhận xét:  “Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì ta cũng được cùng một kết quả.”  **- 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.  + Đối với HĐ nhóm, HS trình bày vào bảng nhóm rồi treo lên bảng.  **- Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính: 2 cách phân tích một số thừa số nguyên tố:  + Phương pháp phân tích theo sơ đồ cột dọc.  + Phương pháp phân tích theo sơ đồ cây. | **2. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố.**  ***a) Phân tích một số tự nhiên ra thừa số nguyên tố:***  - Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố.  VD: 24 = 2.3.2.2 = 2.2.2.2.3 = 23.3  *Ví dụ 2:*  - Số 7 là số nguyên tố và dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của nó là 7. ( 7=7)  - Số 12 là hợp số và 12 được phân tích ra thừa số nguyên tố là:  12 = 2 . 2 . 3 = 122 . 3  ***\* Chú ý:***  - Mọi số tự nhiên lớn hơn 1 đều phân tích được thành tích các thừa số nguyên tố.  - Mỗi số nguyên tố chỉ có một dạng phân tích ra thừa số nguyên tố là chính số đó.  - Có thể viết gọn dạng phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách dùng lũy thừa.  ***b) Cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố***  *C1: Phương pháp phân tích theo sơ đồ cột dọc:*  VD:     * 36 = 22.32      * 280 = 23. 5. 7   ***Chú ý:***  Khi viết kết quả phân tích một số ra thừa số nguyên tố, ta thường viết các ước nguyên tố theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.  **Thực hành 2:**    *C1: Phương pháp phân tích theo sơ đồ cây:*  VD: Ta có thể phân tích 18 ra thừa số nguyên tố theo các sơ đồ cây như sau:    **Thực hành 3:**  42  6  **7**  **2**  **3**  18  3  **6**  **2**  **3**  **a) b)**    **18 = 2.32** **42 = 2.3.7**  **c)**  280  10  **28**  **4**  **7**  **2**  **5**  **2**  **2**  **280 = 23.5.7**  ***Nhận xét:***  Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì ta cũng được cùng một kết quả. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập (12’)**

**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 1 + 4 + 5 + 6 + 7**

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

**Bài 1 :**

**a)** 213 là số nguyên tố. Vì chỉ có 2 ước là 1 và chính nó.

**b)** 245 là hợp số. Vì 245 có nhiều hơn 2 ước.

**c)** 3 737 là số nguyên tố. Vì chỉ có 2 ước là 1 và chính nó.

**d)** 67 là số nguyên tố. Vì chỉ có 2 ước là 1 và chính nó.

**Bài 4 :**

a) **Sai.** Vì tích của một số nguyên tố với 2 là một số chẵn.

b) **Đúng.** Vì tích của số nguyên tố 2 với số nguyên tố nào khác cũng là số chẵn.

c) **Sai.** Vì các số nguyên tố đều lớn hơn 1 nên tích của hai số nguyên tố p và q luôn có 4 ước là 1; p; q; p.q, do đó là hợp số.

**Bài 5:**

**a)** 80 = 2 . 2 . 2 . 2 . 5 = 24 . 5

=> 80 chia hết cho số nguyên tố 2 và 5.

**b)** 120 = 2 . 2 . 2 . 3 . 5 = 23  . 3 . 5

=> 120 chia hết cho số nguyên tố 2, 3 và 5.

**c)** 225 = 3 . 3 . 5 . 5 = 32 . 52

=> 225 chia hết cho số nguyên tố 3 và 5.

**d)** 400 = 2 . 2 . 2 . 2 . 5 . 5 = 24.52

=> 400 chia hết cho số nguyên tố 2 và 5.

**Bài 6:**

a) 30 = 2 . 3 . 5

=> Ư(30) = {1; 2; 3; 6; 10; 15; 30}.

b) 225 = 3 . 3 . 5 . 5 = 32 . 52

=> Ư(225) = {1; 3; 5; 9; 15; 25; 45; 75; 225}.

c) 210 = 2 . 3 . 5 . 7

=> Ư(210) = {1; 2; 3; 5; 6; 7; 10; 14; 15; 21; 30; 35; 42; 70; 105; 210}.

d) 242 = 2 . 2 . 11 = 22 . 11

=> Ư(242) = {1; 2; 11; 22; 121; 242}.

**Bài 7 : a = 23.32.7**

Các số là ước của a là: 4, 7, 9, 21 và 24.

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

**4. Hoạt động 4: Vận dụng (8’)**

**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+ 8.**

**Bài 2 :**

Vì 37 là số nguyên tố chỉ chia hết cho 1 và chính nó nên không thể chia được các cặp số.

Vì vậy, các bạn lớp hoàng không thực hiện được.

**Bài 8 :**

**Bình có thể dùng những chiếc bánh chưng để xếp vừa khít vào khay. Vì 60 chia hết cho 15.**

*- GV cho HS đọc hiểu và phân tích mục* **Em có biết ? (**nếu còn thời gian)

+ GV yêu cầu dùng kết quả câu 6 để kiểm nghiệm lại cách tính số các ước cảu một số tự nhiên đã được giới thiệu.

+ Gv yêu cầu HS tìm số ước của 36 ; 150 ; 176.

36 = 22.32  nên 36 có (2+1)(2+1) = 9 (ước)

150 = 2.3.52 nên 150 có (1+ 1)( 1+ 1)(2+1) = 12 (ước)

176 == 24.11 nên 176 có (4+1)(1+1) = 10 (ước)

**-** *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 cột dọc và sơ đồ cây.

- Hoàn thành nốt các bài tập còn thiếu trên lớp và làm thêm Bài **3( SBT –tr28)** **+ 5+ 6+ 7 (SBT-tr29)**

- Xem trước Bài: **HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM.**