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

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

**BÀI 11: PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ**

Thời gian thực hiện: (02 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Biết tìm một ước nguyên tố của một số.

- HS hiểu và biết phân tích một số ra thừa số nguyên tố trong những trường hợp đơn giản, biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích.

- Vận dụng được các dấu hiệu chia hết đã học để phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

**2. Về 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 đặc thù:

- Năng lực giao tiếp toán học: HS phát biểu được cách tìm một ước nguyên tố của một số, cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

- Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề 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 phân tích một số ra thừa số nguyên tố; vận dụng được các kiến thức trên để giải bài tập về phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

- Năng lực giải quyết vấn đề toán học: Sử dụng được các kiến thức, kĩ năng toán học tương thích như vận dụng các dấu hiệu chia hết đã học để phân tích một số ra thừa số nguyên tố, biết dùng luỹ thừa để viết gọn kết quả phân tích.

**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** (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Tạo hứng thú, gợi động cơ học sinh tìm hiểu về cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

**b) Nội dung:** HS đọc phần mở đầu của bài (SGK trang 44).

**c) Sản phẩm:** Hs hứng thú, tạo tâm thế tốt vào bài

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm 4HS làm trên bảng nhóm.  - Đọc phần mở đầu bài 11 trong Sgk/44.  - Thảo luận theo nhóm tìm câu trả lời.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Hs đọc phần mở đầu.  - Thảo luận nhóm tìm ra câu trả lời.  **\* 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 nhận xét các câu trả lời của HS, chính xác đáp án đúng.  - GV đặt vấn đề vào bài mới: Làm thế nào để viết được một số thành tích các thừa số nguyên tố bài học hôm nay chúng ta cùng đi tìm hiểu. | Viết số 120 thành tích các thừa số nguyên tố.  4  3  120  12  10  5  2  2  2 |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức** (40 phút)

**Hoạt động 2.1: Cách tìm một ước nguyên tố của một số** (13 phút)

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu và biết tìm một ước nguyên tố của một số.

- Vận dụng được dấu hiệu chia hết đã học để tìm một ước nguyên tố của một số nhanh hơn.

**b) Nội dung:**

Học sinh thực hiện hoạt động 1/Sgk/44, từ đó rút ra cách tìm ước nguyên tố của một số.

**c) Sản phẩm:**

- HS rút ra cách tìm ước nguyên tố của một số.

- Làm đúng luyện tập 1/Sgk/44.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:** GV yêu cầu HS thực hiện hoạt động 1/Sgk/44.  a) Hãy nêu các số nguyên tố nhỏ hơn 30.  b) Tìm một ước nguyên tố của 91.  ? Trong các ước của 91, em hãy chỉ ra một ước nguyên tố của 91. Ước nguyên tố này em tìm được bằng cách nào? Từ đó em hãy nêu cách tìm một ước nguyên tố của một số?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:** HS hoạt động cá nhân thực hiện hoạt động 1/Sgk/44.  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - 1HS lên bảng làm câu a.  -1HS đứng tại chỗ trả lời câu b và nêu cách tìm ước nguyên tố này, từ đó nêu cách tìm một ước nguyên tố của một số.  - HS khác nhận xét, sửa chữa, bổ sung (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định 1:**  GV nhận xét câu trả lời. Từ đó nêu cách tìm một ước nguyên tố của một số. | **1. Cách tìm một ước nguyên tố của một số.**  **HĐ1 (SGK trang 44):**  a) Các số nguyên tố nhỏ hơn 30 là: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 23.  b) Một ước nguyên tố của 91 là 13  \* Để tìm một ước nguyên tố của số a ta có thể làm như sau: Lần lượt thực hiện phép chia a cho các số nguyên tố theo thứ tự tăng dần 2, 3, 5, 7,11, 13…Khi đó phép chia hết đầu tiên cho ta số chia là một ước nguyên tố của a. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  - HS hoạt động cá nhân đọc ví dụ 1/Sgk/44 và làm luyện tập 1/Sgk/44: Tìm một ước nguyên tố của 187.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên.  \* Hướng dẫn hỗ trợ: Chú ý vận dụng các dấu hiệu chia hết để tìm ước nguyên tố của một số nhanh hơn.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - 1HS lên bảng thực hiện luyện tập 1/Sgk/44.  - HS cả lớp theo dõi, lần lượt nhận xét, bổ sung  **\* Kết luận, nhận định 2:**  GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. | **- Ví dụ 1 (SGK trang 44)**  **- Luyện tập 1 (SGK trang 44):** Tìm một ước nguyên tố của 187.  **Giải:**  Theo dấu hiệu chia hết, số 187 không chia hết cho các số 2, 3, 5, 7.  Ta có:  vì thế 11 là một ước nguyên tố của 187. |

**Hoạt động 2.2: Phân tích một số ra thừa số nguyên tố** (25 phút)

**a) Mục tiêu:**

- HS hiểu được như thế nào là phân tích một số ra thừa số nguyên tố

- Biết phân tích một số ra thừa số nguyên tố trong những trường hợp đơn giản, biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích.

- Vận dụng được dấu hiệu chia hết đã học để phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

**b) Nội dung:**

- Thực hiện HĐ2 từ đó nêu khái niệm phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

- Đọc ví dụ 2, 3/Sgk.

- Vận dụng làm bài luyện tập 2, 3/Sgk/45; 46.

**c) Sản phẩm:**

- Khái niệm phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

- Lời giải đúng bài luyện tập 2, 3/Sgk/45; 46.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**  - GV nêu hoạt động 2/sgk/45 và yêu cầu HS trả lời các câu hỏi:  + Tìm một ước nguyên tố của 12?  + Viết số 12 thành tích của một ước nguyên tố vừa tìm được với một thừa số khác.  - GV hướng dẫn HS tiếp tục phân tích cho đến khi các thừa số trong tích cuối cùng đều là số nguyên tố.  ? Em có nhận xét gì về các thừa số trong tích cuối cùng ?  ? Qua cách phân tích trên, em hãy cho biết thế nào là phân tích một số ra thừa số nguyên tố ?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS thực hiện cá nhân hoạt động trên và theo dõi GV phân tích.  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - Lần lượt HS trả lời các câu hỏi.  **\* Kết luận, nhận định 1:**  - GV nhận xét và kết luận:  + Các thừa số trong tích cuối cùng đều là số nguyên tố. Số 12 đã phân tích ra thừa số nguyên tố.  + Cách làm như trên được gọi là phân tích một số ra thừa số nguyên tố (Cách viết rẽ nhánh).  \* GV hướng dẫn HS cách viết lại quá trình phân tích số 12 ra thừa số nguyên tố theo cột dọc và dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích.  + GV nêu chú ý. | **2. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố:**  300  100  3  10  10  5  2  5  2  300  100  3  10  10  5  2  5  2  300  100  3  10  10  5  2  5  2  300  100  3  10  10  5  2  5  2  **HĐ2 (SGK trang 45):** Viết số 12 thành tích các thừa số nguyên tố.  12  6  2  3  2  Ta có:  **\* Nhận xét:** Các thừa số trong tích cuối cùng đều là số nguyên tố.  **\* Khái niệm:** 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.  - Ta có thể viết lại quá trình phân tích số 12 ra thừa số nguyên tố theo “cột dọc” như sau:  12 2  6 2  3 3  1  Vậy ta phân tích được:    ***\* Chú ý:*** *Ta nên chia mỗi số cho ước nguyên tố nhỏ nhất của nó. Cứ tiếp tục chia như thế cho đến khi được thương là 1.* |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  GV yêu cầu HS xem và đọc ví dụ 2/Sgk/45; thực hiện phần luyện tập 2/Sgk/45 theo hai cách viết.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS cả lớp cùng xem ví dụ 2/Sgk/45.  - HS thực hiện phần luyện tập 2/Sgk/45 theo cặp đôi cùng bàn trên bảng nhóm.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - Đại diện 2 cặp đôi lên bảng treo kết quả bài tập theo hai cách viết.  - Các HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV nhận xét và hoàn chỉnh bài làm.  - GV khắc sâu chú ý. | **- Ví dụ 2 (SGK trang 45)**  **-** **Luyện tập 2 (SGK trang 45):** Phân tích số 40 ra thừa số nguyên tố bằng cách viết “rẽ nhánh’’ và “theo cột dọc”.  **Giải:**  40  20  2  10  2  2  5  Ta có:  40 2  20 2  10 2  5 5  1  Vậy:  ***\* Chú ý:***  *- Thông thường, khi phân tích một số tự nhiên ra thừa số nguyên tố, các ước nguyên tố được viết theo thứ tự tăng dần.*  *- Ngoài cách làm như trên, ta cũng có thể phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách viết số đó thành tích của hai thừa số một cách linh hoạt.* |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 3:**  + GV nêu ví dụ 3 và vấn đáp HS thực hiện.  - Viết số 120 dưới dạng một tích của hai thừa số lớn hơn 1 ?  + GV: Với mỗi cách viết của HS, GV yêu cầu HS tiếp tục phân tích cho đến tích cuối cùng là các thừa số nguyên tố.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**  - HS suy nghĩ trả lời câu hỏi.  **\* Báo cáo, thảo luận 3:**  - HS đứng tại chỗ trả lời các câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định 3:**  - GV nhận xét và hoàn chỉnh bài.  - GV nhấn mạnh: Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng ta cũng được cùng một kết quả. | **- Ví dụ 3 (SGK trang 46)**  Phân tích số 120 ra thừa số nguyên tố.  **Giải:**  Cách 1:  120  12  10  5  2  2  2  4  3  Vậy  Cách 2:  120  20  6  3  2  2  2  5  4  Vậy  **\* Nhận xét:** Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng ta cũng được cùng một kết quả. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 4:**  GV yêu cầu HS làm luyện tập 3/Sgk/ 46  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 4:**  - HS thực hiện luyện tập 3/Sgk/46 theo cặp đôi cùng bàn trên bảng nhóm.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - Đại diện 2 cặp đôi lên bảng treo kết quả bài làm (có cách phân tích khác nhau)  - Các HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV nhận xét và hoàn chỉnh bài làm. | - **Luyện tập 3 (SGK trang 46):** Phân tích số 450 ra thừa số nguyên tố.  **Giải:**  450  50  9  3  3  5  5  2  25  Vậy |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (2 phút)

- Đọc lại toàn bộ nội dung bài đã học.

- Học thuộc: Cách tìm một ước nguyên tố của một số, cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

- Làm bài tập 1; 2; 3; 4; 5/Sgk/46.

**Tiết 2**

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (29 phút)

**a) Mục tiêu:** HS biết phân tích một số ra thừa số nguyên tố, biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích.

**b) Nội dung:** Làm bài tập 1; 2; 3; 5/Sgk/46 và bài tập bổ sung.

**c) Sản phẩm:** Giải đúng bài tập 1; 2; 3; 5/Sgk/46 và bài tập bổ sung.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV** **giao nhiệm vụ học tập 1:**  GV yêu cầu HS làm bài tập 1 SGK trang 46  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  HS hoạt động cá nhân làm bài tập 1 SGK trang 46  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - 3HS lên bảng thực hiện.  - HS khác nhận xét, bổ sung, sửa chữa (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định 1:**  GV nhận xét và hoàn chỉnh bài.  **\* GV** **giao nhiệm vụ học tập 2:**  GV nêu bài tập bổ sung 1 và yêu cầu HS thực hiện.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS hoạt động nhóm 4HS làm bài tập bổ sung trên bảng nhóm.  \* Hướng dẫn hỗ trợ: Để biết số A có chia hết cho các số đã cho hay không? Ta cũng đi phân tích các số đã cho ra thừa số nguyên tố, rồi kết luận.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - Đại diện 2 nhóm lên bảng treo kết quả.  - HS các nhóm khác so sánh kết quả, nhận xét, bổ sung (nếu có)  **\* Kết luận, nhận định 2:**  GV nhận xét và hoàn chỉnh bài. | **3. Luyện tập:**  **Dạng 1: Phân tích một số cho trước ra thừa số nguyên tố.**  **Bài tập 1 SGK trang 46**  Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 45, 78, 270, 299.  Giải:  Ta có:          **\* Bài tập bổ sung 1:** Phân tích số  ra thừa số nguyên tố. A có chia hết cho các số 21, 60, 91, 140,150,270 hay không?  Giải:  Ta có:  Mặt khác ta cũng có:    Vậy A chia hết cho 21, 60,140, 270.  A không chia hết cho 91, 150. |
| **\* GV** **giao nhiệm vụ học tập 3:**  GV yêu cầu HS làm bài tập 2 SGK trang 46.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**  HS hoạt động cá nhân làm bài tập 2 SGK trang 46  **\* Báo cáo, thảo luận 3:**  - 2HS lên bảng làm bài tập 2 SGK trang 46.  - HS khác nhận xét, bổ sung, sửa chữa (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định 3:**  GV nhận xét và hoàn chỉnh bài.  **\* GV** **giao nhiệm vụ học tập 4:**  GV yêu cầu HS làm bài tập 3 SGK trang 46.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 4:**  HS hoạt động cá nhân làm bài tập 3 SGK trang 46.  \* Hướng dẫn hỗ trợ: Viết số 270 thành thương mà số bị chia là 2700, sau đó dựa vào đề bài và rút gọn. Tương tự đối với các số còn lại.  **\* Báo cáo, thảo luận 4:**  - 4HS lên bảng làm bài tập 3 SGK trang 46.  - HS khác nhận xét, bổ sung, sửa chữa (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định 4:**  GV nhận xét và hoàn chỉnh bài. | **Dạng 2: Viết một số thành tích các thừa số nguyên tố trong đó biết trước một thừa số đã phân tích thành thừa số nguyên tố.**  **Bài tập 2 SGK trang 46**  a/ Biết . Hãy viết 800 thành tích các thừa số nguyên tố.  b/ Biết . Hãy viết 3200 thành tích các thừa số nguyên tố.  Giải:  a/ Ta có:  b/ Ta có:    **Bài tập 3 SGK trang 46**  a/ Biết . Hãy viết 270 và 900 thành tích các thừa số nguyên tố.  b/ Biết . Hãy viết 180 và 600 thành tích các thừa số nguyên tố.  Giải:  a/ Ta có:    b/ Ta có: |
| **\* GV** **giao nhiệm vụ học tập 5:**  GV yêu cầu HS làm bài tập 5 SGK trang 46.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 5:**  HS hoạt động cá nhân làm bài tập 5 SGK trang 46.  **\* Báo cáo, thảo luận 5:**  - 1HS lên bảng thực hiện.  - HS khác nhận xét, bổ sung, sửa chữa (nếu có).  **\* Kết luận, nhận định 5:**  GV nhận xét và hoàn chỉnh bài. | **Dạng 3: Phân tích một số cho trước ra thừa số nguyên tố để tìm các ước của nó.**  **Bài tập 5 SGK trang 46**  Phân tích 84 ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của nó.  Giải:  Ta có: |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** (15 phút)

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng phân tích một số ra thừa số nguyên tố làm bài toán thực tế, biết tính số lượng các ước của một số  .

**b) Nội dung:** Làm bài tập bổ sung. Xét dạng phân tích của số m ra thừa số nguyên tố để tính số lượng các ước của một số  .

**c) Sản phẩm:** Lời giải đúng bài tập bổ sung. Công thức tính số lượng các ước của một số  .

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **\* GV** **giao nhiệm vụ học tập 1:** GV yêu cầu HS đọc bài tập bổ sung 2 và thực hiện.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:** HS đọc bài và hoạt động theo nhóm 4HS làm bài tập bổ sung.  \* Hướng dẫn hỗ trợ:  - Tìm diện tích tấm bìa.  - Phân tích kết quả (diện tích tấm bìa) ra thừa số nguyên tố.  - Tìm tất cả các ước của kết quả (diện tích tấm bìa). Từ đó tìm được cách chia.  - Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số .  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - Đại diện 2 nhóm lên trình bày bài làm.  - HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định 1:**  - GV nhận xét, đánh giá mức độ hoàn thành của HS và hoàn chỉnh bài.  - Giải đáp các vướng mắc mà hs nêu ra.  - Giáo viên chốt kiến thức: Phân tích một số ra thừa số nguyên tố.  \* GV giới thiệu phần mở rộng. | **\* Bài tập bổ sung 2:** Bạn An có một tấm bìa hình chữ nhật chiều rộng 10 dm, chiều dài 35 dm. Bạn An muốn chia tấm bìa thành nhiều hình chữ nhật nhỏ có diện tích bằng nhau. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách chia?  **Giải:**  Diện tích của tấm bìa là:    Ta có:  Vậy thông qua cách tìm trên có 11 cách chia.  **\* Mở rộng:** Để tính số lượng các ước của một số  , ta xét dạng phân tích của số m ra thừa số nguyên tố:  - Nếu  thì có  ước.  - Nếu  thì có  ước.  - Nếu  thì có  ước.  **\* Ví dụ:**  - Số nên sốcó ước.  - Số nên số có ước.  - Số nên sốcó ước. |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (1 phút)

- Xem lại các bài tập đã làm trong tiết học.

- Học thuộc: Cách tìm một ước nguyên tố của một số, cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

- Chuẩn bị giờ sau: Đọc và xem trước bài “Ước chung và ước chung lớn nhất”.