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

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

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

**Thời gian thực hiện: 2 tiết**

**I. Mục tiêu**:

*1. Kiến thức:* HS được học các kiến thức về:

- Biết tìm một ước nguyên tố của một số.

- Biết phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách viết “rẽ nhánh” và “theo cột dọc”.

- Biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích, biết vận dụng linh hoạt các cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

- Biết dùng dấu hiệu chia hết để việc tính toán, phân tích được nhanh, gọn.

*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 tư duy và lập luận toán học: HS biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích, vận dụng linh hoạt các cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố. Biết dùng dấu hiệu chia hết để việc tính toán, phân tích được nhanh, gọn.

- Năng lực giao tiếp toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học: thực hiện được các thao tác tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, … để 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.

- Năng lực mô hình hóa toán học: thông qua việc sử dụng hình ảnh cây để phân tích một số ra thừa số nguyên tố theo cách viết "rẽ nhánh"

*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 5 phút)

- Quan sát hình ảnh. ( SGK trang 44)

Tìm hiểu cách viết số 120 thành tích của các thừa số nguyên tố

**a) Mục tiêu :**

- HS bước đầu hình thành cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố.

**b) Nội dung:** HS được yêu cầu:

- HS được yêu cầu quan sát hình ảnh, đọc câu hỏi rồi suy nghĩ trả lời.

**c) Sản phẩm:** HS tách được số 120.

**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 quan sát hình ảnh, trả lời câu hỏi. **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**- HS suy nghĩ trả lời **\* Báo cáo, thảo luận:**- GV gọi 1-2 HS đứng tại chỗ trả lời- HS cả lớp quan sát, lắng nghe, nhận xét.**\* Kết luận, nhận định:** - GV nhận xét các câu trả lời của HS, chính xác hóa các đáp án. - GV đặt vấn đề vào bài mới: Số 120 = 12.10 = 4.3.2.5 = 2.2.3.2.5. Như vậy ta phân tích số 120 thành tích các thừa số nguyên tố. Việc viết tích này được gọi là phân tích một số ra thừa số nguyên tố. |    |

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

**Hoạt động 2.1: Cách tìm một ước nguyên tố của một số** (khoảng 10 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Hs được ôn lại về số nguyên tố và ước nguyên tố

**b) Nội dung:**

- Học sinh được yêu cầu đọc SGK hoạt động 1), nêu được các số nguyên tố nhỏ hơn 30 và tìm được một ước nguyên tố của 91

- Làm các bài tập: Ví dụ 1, LT1

**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 yêu cầu HS làm hoạt động 1trong SGK trang 44- Yêu cầu HS viết kết quả vào vở- Yêu cầu học sinh đọc khái niệm trong SGK.**\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**- HS trả lời câu hỏi**\* Báo cáo, thảo luận 1:**- HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi- HS cả lớp quan sát, nhận xét.**\* Kết luận, nhận định 1:** - GV giới thiệu quy tắc tìm một ước nguyên tố của một số.- GV nêu kiến thức trọng tâm trong SGK trang 44 | **1. Cách tìm một ước nguyên tố của một số****a) HĐ 1:** 1.
2. HS trả lời

**b) Quy tắc** tìm một ước nguyên tố : trong SGK trang 44 |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**- Hoạt động cá nhân làm Ví dụ 1 SGK trang 44.- Hoạt động theo cặp làm bài Luyện tập 1, SGK trang 44.**\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**- HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên.**\* Hướng dẫn hỗ trợ:** Căn cứ vào các dấu hiệu chia hết đã biết. Theo dấu hiệu chia hết, số 187 không chia hết cho các số nguyên tố **\* Báo cáo, thảo luận 2:**- Lời giải ví dụ 1.- Kết quả luyện tập 1- HS cả lớp theo dõi, nhận xét lần lượt từng câu.**\* Kết luận, nhận định 2:** - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. | **c) Áp dụng****Ví dụ 1 (SGK trang 44)** vì thế 7 là một ước nguyên tố của 217. **Luyện tập 1 (SGK trang 26)**ước nguyên tố là 11 hoặc 17  |

**Hoạt động 2.2: Phân tích một số ra thừa số nguyên tố** (khoảng 28 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Hs học được các cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố, biết dùng lũy thừa để viết gọn dạng phân tích, biết dùng dấu hiệu chia hết để việc tính toán, phân tích được nhanh, gọn.

**b) Nội dung:**

- HS được yêu cầu đọc và thực hiện HĐ2 (SGK trang 44) từ đó rút ra kiến thức trọng tâm về cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố, các chú ý; làm các ví dụ, bài tập luyện tập vận dụng trong SGK trang 45, 46.

**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:**- Thực hiện HĐ2 trong SGK trang 44**\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**- HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.**\* Báo cáo, thảo luận 1:**- GV yêu cầu HS đứng tại chỗ trình bày kết quả thực hiện HĐ2.- HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét lần lượt từng câu.**\* Kết luận, nhận định 1:** - GV chính xác hóa kết quả của HĐ2, khái niệm phân tích một số ra thừa số nguyên tố- GV giới thiệu cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố “theo cột dọc”; chú ý SGK trang 45**\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**- Hoạt động cá nhân làm Ví dụ 2 SGK trang 45.- Hoạt động theo cặp làm bài Luyện tập 2, SGK trang 45.**\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**- HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ trên.- Có thể phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng những cách nào?**\* Hướng dẫn hỗ trợ:** Căn cứ vào các dấu hiệu chia hết đã biết. **\* Báo cáo, thảo luận 2:**- Lời giải ví dụ 2- Kết quả luyện tập 2- HS cả lớp theo dõi, nhận xét lần lượt từng câu.**\* Kết luận, nhận định 2:** - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS.- GV nêu chú ý trong SGK trang 46**\* GV giao nhiệm vụ học tập 3:**- Hoạt động cá nhân đọc Ví dụ 3 SGK trang 46.- Khi phân tích số 40 ra thừa số nguyên tố theo cách viết rẽ nhánh có mấy cách viết?- Nếu phân tích theo cột dọc thì nên chia cho ước nguyên tố theo thứ tự như thế nào?- Kết quả viết tích cuối các ước nguyên tố nên viết theo thứ tự như thế nào? Sử dụng lũy thừa để viết gọn tích đó?- Hoạt động nhóm làm bài Luyện tập 3, SGK trang 46.**\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**- HS hoạt động nhóm thực hiện các nhiệm vụ trên.**\* Báo cáo, thảo luận 3:**- 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 3:** - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của các nhóm.- Khi phân tích bằng cách viết rẽ nhánh có thể viết số đó thành tích của hai thừa số một cách linh hoạt.- Khi phân tích theo cột dọc nên chia cho các ước nguyên tố từ nhỏ đến lớn.- Kết quả viết tích cuối các ước nguyên tố nên viết theo thứ tự tăng dần, dùng lũy thừa để viết gọn tích.- GV kết luận: Mọi cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố đều đi đến kết quả cuối cùng giống nhau. | **2. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố**a) HĐ 2 “Rẽ nhánh”**\* Khái niệm:** Phân tích một số ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố.

|  |  |
| --- | --- |
| 12 | 2 |
| 6 | 2 |
| 3 | 3 |
| 1 |  |

 “theo hàng dọc”Ta viết được: 12 = 22.3**\* Lưu ý:** (SGK trang 45)**b) Áp dụng** **Ví dụ 2:** (SGK trang 45)72 = 2.2.2.3.3 = 23. 32**Luyện tập 2:** (SGK trang 45)

|  |  |
| --- | --- |
| 40 | 2 |
| 20 | 2 |
| 10 | 2 |
| 5 | 5 |
| 1 |  |
|  |  |

 Ta được: 40 = **\* Chú ý:** SGK trang 46**Ví dụ 3:** (SGK trang 45)**Luyện tập 3:** (SGK trang 45)

|  |  |
| --- | --- |
| 450 | 2 |
| 225 | 3 |
| 75 | 3 |
| 25 | 5 |
| 5 | 5 |
| 1 |  |

Vậy   |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (2 phút)

- Đọc lại toàn bộ nội dung bài đã học.

- Học thuộc: kiến thức trọng tâm và chú ý trong SGK

- Làm bài tập 1; 2; 3 SGK trang 46.

- Đọc nội dung phần còn lại của bài, tiết sau học tiếp.

**Tiết 2:**

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

**a) Mục tiêu:**

- HS rèn luyện được cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố. Dựa vào việc phân tích ra thừa số nguyên tố, HS tìm được tập hợp các ước của số cho trước,giải được một số bài tập có nội dung gắn với thực tiễn ở mức độ đơn giản.

**b) Nội dung:**

**-** HS được yêu cầu làm các bài tập từ 1 đến 5 SGK trang 46.

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

- Lời giải các bài tập từ 1 đến 3 SGK trang 46.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GVgiao nhiệm vụ học tập 1:**- Làm các bài tập: Làm các bài tập từ 1 đến 3 SGK trang 46.**\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**- HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.**\* Báo cáo, thảo luận 1:**- GV yêu cầu lần lượt: 2 HS lên bảng làm bài tập 1, 1 HS lên bảng làm bài tập 2a, 1 HS làm bài tập 2b, 1 HS lên bảng làm bài tập 3a, 1 HS làm bài tập 3b, .- Cả lớp quan sát và nhận xét.**\* Kết luận, nhận định 1:** - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS.- Chốt kiến thức: cần lưu ý vận dụng linh hoạt các kiến thức đã học để làm các bài tập | **3. Luyện tập****Bài tập 1: SGK trang 46** **Bài tập 2: SGK trang 46**a) Ta có: b) Ta có:  **Bài tập 3: SGK trang 46**a) Ta có:   10 = 2.5Ta có:   b) Ta có:   Ta có:    6 = 2.3  |
| **\* GVgiao nhiệm vụ học tập 2:**- Yêu cầu HS làm bài 4 SGK trang 46- Có nhận xét gì về dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của các số tìm được.- Nêu cách tìm các số tự nhiên mà mỗi số đó có đúng ba ước nguyên tố.- Hoạt động nhóm làm bài tập 5 SGK trang 46. **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**- HS thực hiện các yêu cầu trên.- Hướng dẫn, hỗ trợ bài 5+ Nêu cách tìm tập hợp ước của số 84 sau khi đã phân tích ra thừa số nguyên tố?+ Số 84 có tất cả bao nhiêu ước?**\* Báo cáo, thảo luận 2:**- 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 2:** - GV khẳng định kết quả đúng, đánh giá mức độ hoàn thành của HS. | **Bài tập 4 SGK trang 46**Hai số tự nhiên mà mỗi số đó có đúng 3 ước nguyên tố là 30 và 385.**Bài tập 5 SGK trang 46**Tập hợp các ước của 84 làƯ(84) |

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

**a) Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học về cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố xác định, giải thích rõ được những khái niệm sử dụng hàng ngày.

**b) Nội dung:**

- GV giới thiệu xác định số ước của một số sau khi đã phân tích ra thừa số nguyên tố.

**Bài tập về nhà:**

**Bài 1:** Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố và xác định các ước của mỗi số: 40; 100; 250; 10000.

**Bài 2:** Tú có 20 viên bi, muốn xếp số bi đó vào các túi sao cho số bi ở các túi đều bằng nhau. Tú có thể xếp 20 viên bi đó vào mấy túi (kể cả trường hợp xếp vào một túi.

**c) Sản phẩm:** Để xác định số lượng các ước của số m (m > 1) ta xét dạng phân tích của số m ra thừa số nguyên tố.

Nếu  thì m có  ước. VD:  nên số 16 sẽ có 4+1 = 5 (ước)

Nếu  thì m có  ước. VD: nên số 12 sẽ có (2 + 1)(1 + 1) = 3.2 = 6 (ước)

Nếu  thì m có  ước. VD:  nên số 60 sẽ có (2 +1)(1 + 1)(1 + 1) = 3.2.2 = 12 (ước)

**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.