

BÀI 10: SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ. PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ.

Bài 10.

Số nguyên tố. Hợp số Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

1 Số nguyên tố. Hợp số

2 Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

3 Vận dụng

1 Số nguyên tố. Hợp số

- 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 cũng không là hợp số

Ví dụ: Số 17 là số nguyên tố, vì số 17 chỉ có hai ước là 1 và 17.

Số 15 là hợp số, vì số 15 có 4 ước là 1; 3; 5 và 15.

Câu 2. Khẳng định sau đúng hay sai?

"Nếu một số tự nhiên không là số nguyên tố thì nó phải là hợp số"

Đúng

Sai

Số 0 và số 1 không là số nguyên tố, và cũng không là hợp số

2 Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

a) Thế nào là phân tích một số ra thừa số nguyên tố?

Ta viết:

$$15 = 3 \cdot 5$$

Số 15 đã được phân tích ra thừa số nguyên tố

trong đó: 3; 5 là các 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.



Thế nào là số nguyên tố, hợp số?

❖ Điền tất cả các ước của các số từ 1 đến 10 vào bảng sau:

Số	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Các ước	1	1; 2	1; 3	1; 2; 4	1; 5	1; 2; 3; 6	1; 7	1; 2; 4; 8	1; 3; 9	1; 2; 5; 10

❖ Sắp xếp các số từ 1 đến 10 thành 3 nhóm:

Nhóm các số chỉ có một ước	Nhóm các số chỉ có hai ước khác nhau	Nhóm các số có nhiều hơn hai ước
1	2; 3; 5; 7 Các số 2; 3; 5; 7 gọi là số nguyên tố	4; 6; 8; 9; 10 Các số 4; 6; 8; 9; 10 gọi là hợp số

Câu 1. Cho các số 11; 22; 25.

Chọn khẳng định đúng nhất trong các khẳng định sau:

A. Số 11 là số nguyên tố

B. Số 12 là số nguyên tố

C. Số 25 là hợp số

D. Cả A và C đều đúng

Số 11 là số nguyên tố vì 11 chỉ có hai ước là 1 và 11

Số 12 không là số nguyên tố vì 12 có 6 ước là 1; 2; 3; 4; 6; 12

Số 25 là hợp số vì 25 có 3 ước là 1; 5; 25



BẢNG SỐ NGUYÊN TỐ NHỎ HƠN 100

2 3 5 7 11 13 17
19 23 29 31 37 41
43 47 53 59 61 67
71 73 79 83 89 97

Có thể em chưa biết

Viết số 24 dưới dạng tích của các thừa số nguyên tố:

$$24 = 2 \cdot 12 \\ = 2 \cdot 2 \cdot 6 \\ = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$24 = 3 \cdot 8 \\ = 3 \cdot 2 \cdot 4 \\ = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$24 = 4 \cdot 6 \\ = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

Nhận xét

- Có thể viết gọn dạng phân tích ra thừa số nguyên tố bằng cách dùng lũy thừa.

$$24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^3 \cdot 3$$

- Mỗi số nguyên tố chỉ có một dạng phân tích ra thừa số nguyên tố là chính nó.

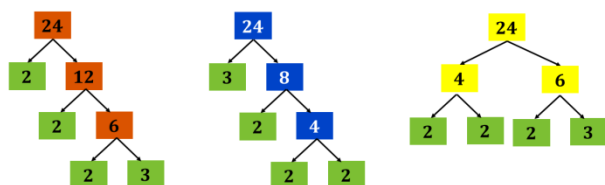
$$11 = 11$$

- Mọi số tự nhiên lớn hơn 1 đều được phân tích ra thừa số nguyên tố

2 Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

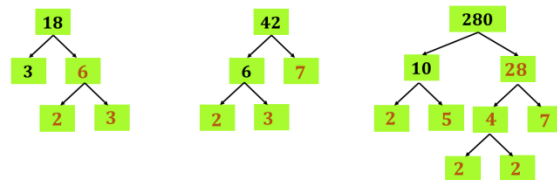
b) Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phân tích 24 theo sơ đồ cây



Vậy: $24 = 2.2.2.3 = 2^3.3$

Tìm các số tự nhiên lớn hơn 1 để thay thế vào các ô còn trống ở mỗi sơ đồ cây dưới đây. Rồi viết gọn dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của mỗi số 18, 42, 280 bằng cách dùng lũy thừa.



$$18 = 2.3^2$$

$$42 = 2.3.7$$

$$280 = 2^3.5.7$$

2 Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

b) Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phân tích 300 theo cột dọc

Do đó:

$$300 = 2.2.3.5.5 = 2^2.3.5^2$$

300	2
150	2
75	3
25	5
5	5
1	

2 Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

b) Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Vận dụng: Phân tích số 60 ra thừa số nguyên tố theo cột dọc

Do đó:

$$60 = 2.2.3.5 = 2^2.3.5$$

60	2
30	2
15	3
5	5
1	

HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Xem lại phần ghi chú bài học, SGK, trang 34
- Làm bài tập từ 1 đến 8. SGK, trang 33, 34