

DẤU HIỆU CHIA HẾT (divisibility rule)

một số quy tắc cho phép kiểm tra một số nguyên n có chia hết cho một số nguyên dương a cho trước hay không, mà không phải tính toán quá nhiều, thường bằng cách kiểm tra các chữ số của n trong hệ thập phân. Dưới đây là một số dấu hiệu chia hết cho $a = 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13$.

Ước số	Điều kiện chia hết
2	Chữ số tận cùng là chẵn
3	Tổng các chữ số chia hết cho 3
4	Hai chữ số tận cùng tạo thành số chia hết cho 4
4	Nhân đôi chữ số hàng chục cộng với chữ số hàng đơn vị, được số chia hết cho 4
5	Chữ số tận cùng bằng 0 hoặc 5
6	Chia hết cho 2 và 3
7	Lập tổng đan dấu từng nhóm ba chữ số từ phải sang trái, được kết quả chia hết cho 7
7	Nhân đôi chữ số tận cùng rồi lấy số tạo bởi các chữ số còn lại trừ cho phép nhân đó được kết quả chia hết cho 7
8	Ba chữ số tận cùng tạo thành số chia hết cho 8
9	Tổng các chữ số chia hết cho 9
10	Chữ số tận cùng là 0
11	Lập tổng đan dấu các chữ số, được số chia hết cho 11
12	Chia hết cho 3 và 4
13	Lập tổng đan dấu từng nhóm ba chữ số từ phải sang trái, được kết quả chia hết cho 13
13	Nhân 4 lần chữ số tận cùng rồi cộng vào phần còn lại, được kết quả chia hết cho 13

Dấu hiệu chia hết cho 7

Nếu số tự nhiên đang xét có không quá 3 chữ số, thì ta có thể sử dụng dấu hiệu thứ hai về chia hết cho 7 ở trên. Sự dụng ký hiệu, dấu hiệu này nói rằng nói rằng, số dạng $\overline{Aa} = 10A + a$, trong đó a chữ số hàng đơn vị, chia hết cho 7 khi và chỉ khi $A - 2a$ chia hết cho 7. Ví dụ ta xét số 259. Vì $25 - 9 \cdot 2 = 7$ chia hết cho 7 nên 259 chia hết cho 7.

Nếu số tự nhiên đang xét có nhiều hơn 3 chữ số ta có thể kết hợp sử dụng dấu hiệu thứ nhất về chia hết cho 7 ở trên để đưa về trường hợp số có không

quá 3 chữ số. Ví dụ, ta xét số 3591. Ta lập tổng đan dấu $591 - 3 = 588$. Tiếp theo, vì $58 - 2 \cdot 8 = 42$ chia hết cho 7, nên 588 chia hết cho 7. Do đó số 3591 chia hết cho 7.

NGUYỄN DUY TÂN

Tài liệu tham khảo

1. S. J. Bezuska, *A test for divisibility by primes*, The Arithmetic Teacher, Vol. 33, No. 2, 1985, 36–38.
2. B. Kisačanin, *Mathematical Problems and Proofs: Combinatorics, Number Theory, and Geometry*, Plenum Press, New York, 1998, Chapter 3.
3. B. Richmond and T. Richmond, *A Discrete Transition to Advanced Mathematics* [3 ed.], The Sally Series; Pure and applied undergraduate texts 3, Thomson/Brooks/Cole, American Mathematical Soc., Rhode Island, 2009, Chapter 3.