

PHÉP CHIA HẾT, CHIA CÒN DƯ, DẤU HIỆU CHIA HẾT

1. Phép chia hết

Cho các số tự nhiên a và b , nếu có số tự nhiên q sao cho $a = b \times q$ (hoặc $a : b = q$) thì a chia hết cho b . Trong đó: a là số bị chia, b là số chia, q là thương.

Tính chất: Nếu có các số tự nhiên a, b, c sao cho:

- a chia hết cho b và b chia hết cho c thì a chia hết cho c .
- a chia hết cho b và c chia hết cho b thì $(a + c)$ chia hết cho b .
- a chia hết cho b và $(a + c)$ chia hết cho b thì c chia hết cho b .

* Dấu hiệu chia hết cho 2: *Chữ số tận cùng là số chẵn* (Các số chẵn là: 0; 2; 4; 6; 8)

* Dấu hiệu chia hết cho 5: *Chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.*

Ví dụ. 120; 325; 12345;...

* Dấu hiệu chia hết cho 3: *Tổng các chữ số chia hết cho 3.*

Ví dụ: 12345 chia hết cho 3 vì $1+2+3+4+5=15$, mà 15 chia hết cho 3.

* Dấu hiệu chia hết cho 9: *Tổng các chữ số chia hết cho 9.*

Ví dụ: 1368 chia hết cho 9 vì $1+3+6+8=18$, mà 18 chia hết cho 9.

* Dấu hiệu chia hết cho 4 hoặc 25: *chữ số tận cùng chia hết cho 4 hoặc 25.*

Xét số tự nhiên $N = \overline{abcde} = \overline{abc} \times 100 + \overline{de}$.

Vì 100 chia hết cho 4 và 25 nên $\overline{abc} \times 100$ chia hết cho 4 và 25.

Do có: $N = \overline{abcde}$ chia hết cho 4 hoặc 25 khi \overline{de} chia hết cho 4 hoặc 25.

Như với số tự nhiên N chia hết cho 4 hoặc 25 thì hai chữ số tận cùng của số ấy chia hết cho 4 hoặc 25.

Ví dụ:

123456 chia hết cho 4 vì 56 chia hết cho 4.

82375 chia hết cho 25 vì 75 chia hết cho 25.

Một số chú ý:

* Số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 5 phải có số tận cùng là 0.

Ví dụ: 10, 20, 30, 40,...

* Số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 3 phải có số tận cùng là chẵn và tổng các chữ số chia hết cho 3.

Ví dụ: 12, 18, 24, 126, 123456,...

* Số vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5 phải có số tận cùng là 0 và 5 tổng các chữ số chia hết cho 3.

Ví dụ: 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120,...

* Số chia hết cho 9 thì sẽ chia hết cho 3 nhưng số chia hết cho 3 chưa chắc đã chia hết cho 9.

Ví dụ: Số 27 chia hết cho 9 và chia hết cho 3. Số 21 chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

2. Phép chia có dư

Cho hai số tự nhiên a và b , nếu có các số tự nhiên q và r sao cho $a = b \times q + r$, trong đó: $0 \leq r < b$ thì ta nói a không chia hết cho b , hay a chia cho b được thương q và dư là r .

Ví dụ: 17 chia cho 5 được 3 dư 2. Ta viết: $17 = 5 \times 3 + 2$