

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8
TÍNH CHẤT CHIA HẾT

Tài liệu lớp học 6 lên 7 số học nâng cao – 9h – 10h30 – Thứ 2 – Thứ 4 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:**Ngày học:**

1. Tính chất chia hết của tổng, hiệu.

- Nếu a, b cùng chia hết cho m thì $a + b$ chia hết cho m và $a - b$ chia hết cho m.
- Tổng (hoặc hiệu) của 2 số chia hết cho m và 1 trong 2 số ấy chia hết cho m thì số còn lại cũng chia hết cho m.
- Nếu 1 trong 2 số a, b chia hết cho m số kia không chia hết cho m thì tổng, hiệu của chúng không chia hết cho m.

2. Tính chất chia hết của 1 tích.

- Nếu một thừa số của tích chia hết cho m thì tích chia hết cho m.
- Nếu a chia hết cho m, b chia hết cho n thì $a.b$ chia hết cho $m.n$.
- Nếu a chia hết cho b thì: $a^n : b^n$.
- Nếu $a : m ; a : n$ mà $(m, n) = 1$ thì $a : m.n$.
- Nếu $a.b : m$ mà $(a, m) = 1$ thì $b : m$.
- Chú ý: $a^m - b^m : (a - b)$.

3. Dấu hiệu chia hết.

- a) Dấu hiệu chia hết cho 2: Một số chia hết cho 2 khi và chỉ khi chữ số tận cùng của số đó là số chẵn.
- b) Dấu hiệu chia hết cho 3 (hoặc 9).
- Một số chia hết cho 3 (hoặc 9) khi và chỉ khi tổng các chữ của số đó chia hết cho 3 (hoặc 9).
 - Chú ý: Một số chia hết cho 3 (hoặc 9) dư bao nhiêu thì tổng các chữ số của nó chia cho 3 (hoặc 9) cũng dư bấy nhiêu và ngược lại.
- c) Dấu hiệu chia hết cho 5
- Một số chia hết cho 5 khi và chỉ khi số đó có tận cùng bằng 0 hoặc 5.
- d) Dấu hiệu chia hết cho 4 (hoặc 25)
- Một số chia hết cho 4 (hoặc 25) khi và chỉ khi hai chữ số tận cùng của số đó chia hết cho 4 (hoặc 25).
- e) Dấu hiệu chia hết cho 8 (hoặc 125)
- Một số chia hết cho 8 (hoặc 125) khi và chỉ khi ba chữ số tận cùng của số đó chia hết cho 8 (hoặc 125).
- f) Dấu hiệu chia hết cho 11
- Một số chia hết cho 11 khi và chỉ khi hiệu giữa tổng các chữ số hàng lẻ và tổng các chữ số hàng chẵn (từ trái sang phải) chia hết cho 11.

Bài Tập

Chứng minh chia hết, không chia hết cho một số.

Câu 1. Chứng minh rằng

a) $A = 10^{28} + 8 : 72$

b) $B = 81^7 - 27^9 - 9^{13} : 45$

Câu 2. Chứng minh rằng

$A = 2^2 + 2^4 + \dots + 2^{20}$ chia hết cho 4 và 5.

Câu 3. Chứng minh

a) Tích 4 số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 24.

b) Tích 5 số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 120.

Câu 4. Tổng của 46 số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 46 không?

Câu 5. Chứng minh $A = n(2n + 1)(7n + 6)$ chia hết cho 6.

Câu 6. Biết tổng các chữ số của 1 số là không đổi khi nhân số đó với 5. Chứng minh rằng số đó chia hết cho 9.

Câu 7. Chứng minh số $\underbrace{111, \dots, 11}_{81 \text{ số}}$ chia hết cho 81.

Câu 8. Viết liên tiếp các số có 2 chữ số từ 19 đến 80 được số 192021.....7980.

Chứng minh số này chia hết cho 1980.

Câu 9. Chứng minh với mọi n là số tự nhiên lẻ thì $n^2 + 4n + 5$ không chia hết cho 8.

Câu 10. Chứng minh rằng, nếu:

a) $\overline{ab} + \overline{cd} + \overline{mn}$ chia hết cho 11 thì số \overline{abcdmn} chia hết cho 11.

b) $\overline{abc} + \overline{dmn}$ chia hết cho 37 thì số \overline{abcdmn} chia hết cho 37.

Giáo viên: Trần Ngọc Hà