**Bài 12. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3; CHO 9**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

* *Dấu hiệu chia hết cho 3*: Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3.
* *Dấu hiệu chia hết cho 9*: Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9.
* *Chú ý*: Nếu *a* (hay một biểu thức số) chia hết cho *b* và *b* chia hết cho *m* thì *a* (hay biểu thức số) chia hết cho *m*.

*Ví dụ*: 135 chia hết cho 15 mà 15 chia hết cho 3 nên 135 chia hết cho 3.

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

|  |
| --- |
| **Dạng 1: Nhận biết các số chia hết cho 3; cho 9** |
| * Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3; cho 9. * Sử dụng tính chất chia hết của một tổng.   ***Lưu ý***: Một số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.  Một số chia hết cho 3 thì chưa chắc chia hết cho 9. |

**Ví dụ 1.** Trong các số sau, số nào chia hết cho , số nào chia hết cho ?



**Ví dụ 2.** Tổng (hiệu) sau có chia hết cho  không, chia hết cho  không? Vì sao?

a) ; b) ; c) ; d) .

**Ví dụ 3.** Cho các số ; ; ; ; .

a) Số nào chia hết cho ?

b) Số nào chia hết cho  mà không chia hết cho ?

|  |
| --- |
| **Dạng 2: Viết các số chia hết cho 3; cho 9 từ các số hoặc các chữ số cho trước** |
| * Sử dụng dấu hiệu chia hết cho 3; cho 9 (hoặc cả dấu hiệu chia hết cho 2; cho 5). |

**Ví dụ 4.** Điền chữ số tự nhiên vào dấu  để được số  thỏa mãn điều kiện

a) Chia hết cho ;

b) Chia hết cho  mà không chia hết cho ;

c) Chia hết cho cả  và .

**Ví dụ 5.** Từ các chữ số , , ,  hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

a) Số đó chia hết cho ;

b) Số đó chia hết cho  nhưng không chia hết cho ;

c) Số đó chia hết cho cả , , , .

|  |
| --- |
| **Dạng 3: Toán có liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên (hay một biểu thức số) cho 3; cho 9** |
| * Nếu một số (hoặc kết quả của một biểu thức số) có tổng các chữ số chia cho 3 (cho 9) dư *m* thì số đó (hoặc biểu thức số đó) chia cho 3 (cho 9) cũng dư *m*. |

**Ví dụ 6.**  có tổng các chữ số bằng . Số  chia cho  dư , chia cho  dư . Do đó số  chia cho  dư , chia cho  dư .

**Ví dụ 7.** Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho , cho :

; ; ; .

|  |
| --- |
| **Dạng 4: Tìm tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 3; cho 9 trong một khoảng cho trước** |
| * Căn cứ vào dấu hiệu chia hết và khoảng mà đề bài cho, ta sẽ liệt kê tất cả các số chia hết cho 3; cho 9. |

**Ví dụ 8.** Tìm tập hợp các số tự nhiên  chia hết cho  nhưng không chia hết cho  và .

**Ví dụ 9.** Tìm tập hợp các số tự nhiên  chia hết cho  nhưng không chia hết cho  và .

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Trong các số sau, số nào chia hết cho , số nào chia hết cho ?



**Bài 2.** Tổng (hiệu) sau có chia hết cho  không, chia hết cho  không? Vì sao?

a) ; b) ; c) ; d) .

**Bài 3.** Cho các số ; ; ; ; ; .

a) Số nào chia hết cho ?

b) Số nào chia hết cho  mà không chia hết cho ?

**Bài 4.** Điền chữ số tự nhiên vào dấu  để được số  thỏa mãn điều kiện

a) Chia hết cho ;

b) Chia hết cho  mà không chia hết cho ;

c) Chia hết cho cả  và .

**Bài 5.** Từ các chữ số , , ,  hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

a) Số đó chia hết cho ;

b) Số đó chia hết cho  nhưng không chia hết cho ;

c) Số đó chia hết cho cả , , , .

**Bài 6.** Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho , cho :

.

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 7.** Trong các số sau, số nào chia hết cho , số nào chia hết cho ? ; ; ; ; ; .

**Bài 8.** Cho các số sau ; ; ; ; ; .

a) Viết tập hợp các số chia hết cho . b) Viết tập hợp các số chia hết cho .

**Bài 9.** Tổng (hiệu) sau có chia hết cho  không? có chia hết cho  không? Vì sao?

a) ; b) ; c) ; d) .

**Bài 10.** Điền chữ số tự nhiên vào dấu  để được số  thỏa mãn điều kiện

a) Chia hết cho ;

b) Chia hết cho  nhưng không chia hết cho ;

c) Chia hết cho , , , .

**Bài 11.** Từ các chữ số , , , ; hãy lập các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

a) Chia hết cho ; b) Chia hết cho ; c) Chia hết cho , , , .

**Bài 12.** Không làm phép chia, hãy cho biết số dư của phép chia các số sau đây cho , cho : ; ; ; ; .

**Bài 13.** Tìm tập hợp các số tự nhiên  vừa chia hết cho , vừa chia hết cho  và .

**Bài 14.** Tìm tập hợp các số tự nhiên  chia hết cho  nhưng không chia hết cho  và .

**Bài 15**. Xác định số tự nhiên  để cho số 

a) Chia hết cho 2; 3 và 5. b) Chia hết cho 3 và 5 nhưng không chia hết cho 2.

**Bài 16**. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số sao cho số đó

a) Chia hết cho 3; b) Chia hết cho 9.

**Bài 17**. Tìm các chữ số a và b sao cho  và .

**Bài 18**.(\*) Chứng tỏ rằng số  vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5.

**HDG**: Vì  có tổng các chữ số bằng 0 nên  có tổng các chữ số bằng 6; mà  nên .

Vì  có tận cùng bằng 0 nên  có tận cùng bằng 5 nên .

Vậy  vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5.

**Bài 19**.(\*) Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số và chia hết cho 3?

**HDG**: Các số tự nhiên có ba chữ số và chia hết cho 3 gồm các số 102; 105; 108; …; 999.

Vậy có  số thỏa yêu cầu đề bài. http://vnteach.com – Website tài liệu dành cho giáo viên và học sinh Việt Nam