**Các dấu hiệu chia hết**

**Bài 1:**

1. Chứng minh rằng nếu tổng của hai số tự nhiên không chia hết cho 2 thì tích của chúng sẽ chia hết cho 2.
2. Chứng minh  chia hết cho 10.
3. Chứng tỏ rằng  chia hết cho 2 với mọi số tự nhiên *n*.
4. Chứng tỏ rằng  không chia hết cho 2 với mọi số tự nhiên *n*.

**Bài 2:** Cho số  , tìm số dư trong phép chia B cho 2.

**Bài 3:** Tìm số tự nhiên có 3 chữ số giống nhau, biết rằng số đó chia cho 5 thì dư 2 và chia cho 2 thì dư 1.

**Bài 4:** Nếu  thì  có chia hết cho 2 không?

**Bài 5:** Chứng minh rằng

1.  chia hết cho 5.
2.  chia hết cho 2 và 5.

**Bài 6:** a) Chứng minh rằng số 

b) Tìm các giá trị của *a* để 

**Bài 7:** A chia cho 3 dư 1; B chia cho 3 dư 2. Hỏi tích A.B chia cho 3 dư mấy?

A chia cho 9 dư 7, B chia 9 dư 4. Hỏi tích A.B chia cho 9 dư mấy?

**Bài 8:**

1. Chứng minh các tích sau là số chẵn  và  trong đó *m, n* là các số tự nhiên.
2. Chứng tỏ rằng với *n* là số tự nhiên thì  không chia hết cho 3.
3. Tìm số tự nhiên *n* khi *n2* chia hết cho 3.

**Bài 9:** Chứng tỏ rằng:

1.  chia hết cho 3.
2.  chia hết cho 9.
3. Tích của 3 số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 6.

**Bài 10:**  Chứng minh rằng một số tự nhiên có hai chữ số chia hết cho 7 khi và chỉ khi tổng của chữ số hàng chục và 5 lần chữ số hàng đơn vị chia hết cho 7.

**Bài 11:** Chứng minh rằng:

 

  chia hết cho 9 và 101 

**Bài 12:**

1. Tìm tất cả các số có 5 chữ số có dạng  mà chia hết cho 36.
2. Tìm các chữ số *x, y* biết  chia hết cho 2 và 9.
3. Tìm các số dạng  chia hết cho 45.
4. Tìm tất cả các số có 5 chữ số có dạng , biết rằng số đó chia hết cho 3; 4 và 5.

**Bài 13:**

1. Cho  . Chứng minh rằng A chia hết cho 5.
2. Cho  . Chứng minh rằng B chia hết cho 9.
3. Cho  chia hết cho 27.

**Bài 14:** Các số sau có chia hết cho 3; cho 9 không?

 

**Bài 15:** Chứng tỏ rằng :

a)  b) 

**Bài 16:** Chứng tỏ rằng :

a)  b)  c) 

d) 

**Bài 17:** Chứng tỏ rằng:

1. Nếu số  thì  và ngược lại.
2. Nếu số  thì  và ngược lại.
3. Mọi số tự nhiên có ba chữ số giống nhau đều chia hết cho 37.
4. Hiệu giữa số có dạng  và số được viết bởi chính các chữ số đó nhưng theo thứ tự ngược lại thì chia hết cho 90.

**Bài 18:** Chứng tỏ rằng:

1. Trong 5 số tự nhiên liên tiếp luôn có một số chia hết cho 5.
2. Trong 3 số tự nhiên bất kì bao giờ cũng chọn được 2 số có hiệu chia hết cho 2.
3. Trong 6 số tự nhiên bất kì bao giờ cũng chọn được 2 số có hiệu chia hết cho 5.