**DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2; 5; 3; 9**

**1. Dấu hiệu chia hết cho 2**

Các số có chữ số tận cùng là chữ số chẵn thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2

**2. Dấu hiệu chia hết cho 5**

Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5

**3. 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.

**4. 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.

**5. Chú ý**

- Các số chia hết cho cả 2 và 5 là các số có chữ số tận cùng là 0.

- Một số chia hết cho 9 thì cũng chia hết cho 3.

- Một số chia hết cho 3 có thể không chia hết cho 9.

 khi và chỉ khi a có chữ số tận cùng là 

 khi và chỉ khi a có chữ số tận cùng là 0; 5

 khi và chỉ khi tổng các chữ số của a chia hết cho 3.

 khi và chỉ khi tổng các chữ số của a chia hết cho 9.

**DẠNG 1**. NHẬN BIẾT MỘT SỐ CHIA HẾT CHO 2, CHO 3, CHO 5, CHO 9

***Phương pháp giải:***

* Sử dụng các dấu hiệu chia hết cho 2, cho 3, cho 5, cho 9.
* Sử dụng các dấu hiệu chia hết cho tổng, hiệu, tích.
* Lưu ý thêm: một số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3 nhưng ngược lại, một số chia hết cho 3 thì chưa chắc chia hết cho 9.

1. Trong các số sau, số nào chia hết cho 2, số nào chia hết cho 5?

483; 572; 330; 615; 298

1. Trong các số sau: 120; 235; 476; 250; 423; 261; 735; 122; 357

a) Số nào chia hết cho 2?

b) Số nào chia hết cho 5?

c) Số nào chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5?

d) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?

1. Trong các số sau, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 9?

233; 169; 111; 450; 846.

1. Trong các chữ số sau:

a) Số nào chia hết cho 3?

b) Số nào chia hết cho 9?

c) Số nào chia hết cho cả 3 và 9?

1. Xét các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, có chia hết cho 5 không?

 

1. Xét các tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, có chia hết cho 9 không?

a) b)

c) d)

1. Nhà bạn An có nuôi 3 đàn vịt chăn thả trên 3 cánh đồng khác nhau. Số vịt trong đàn là 99; 109 và 134 con. Bạn An nói nếu đem tất cả số vịt đó nhốt đều vào 3 chuồng hoặc 9 chuồng thì không thừa con nào. Theo em, bạn An có làm được việc đó không?
2. Có bao nhiêu số tự nhiên *m* thỏa mãn

a) Chia hết cho 2 và 

b) Chia hết cho 5 và 

c) Vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 và 

1. Có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 3 mà mỗi số đều có hai chữ số?
2. Trong dãy số 1; 2; 3; 4;…199 có bao nhiêu số lẻ chia hết cho 9?
3. Chứng tỏ rằng:

a, Số  chia hết cho 3 và 5;

b, Số  chia hết cho 2 và 9 ().

1. Chứng tỏ rằng số  vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5.

**DẠNG 2.** VIẾT CÁC SỐ CHIA HẾT CHO 2, CHO 5, CHO 3, CHO 9 TỪ CÁC SỐ HOẶC CÁC CHỮ SỐ CHO TRƯỚC

***Phương pháp giải***

Sử dụng các dấu hiệu chia hết cho 2, cho 3 cho 5 và cho 9.

Chú ý rằng các số đồng thời chia hết cho 2 và 5 thì có chữ số tận cùng là 0.

1. Điền số thích hợp vào dấu \* để số 

a) Chia hết cho 2

b) Chia hết cho 5

c) Chia hết cho cả 2 và 5

1. Điền chữ số vào \* để được số có 3 chữ số  thỏa mãn điều kiện

a) N chia hết cho 2

b) N chia hết cho 5

c) N chia hết cho cả 2 và 5

Điền số thích hợp vào dấu \* trong số  để được một số chia hết cho 5 và 9?

1. Dùng ba trong bốn chữ số 7; 2; 0; 1 ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau sao cho số đó chia hết cho 2 và 3?
2. Với bốn chữ số 0; 1; 3; 5 có thể lập được bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau, mà mỗi số chia hết cho cả 2; 3; 5 và 9?
3. Tìm số  để số  :

a, Chia hết cho 2; 3 và 5.

b, Chia hết cho 3 và 5 nhưng không chia hết cho 2.

1. Cho số  và  .

a, Tìm x và y biết rằng cả a và b đều chia hết cho 2 và 5.

b, Tìm x và y biết rằng  .

1. Dùng ba trong bốn chữ số 0; 1; 4; 5 ghép thành các số tự nhiên có ba chữ số sao cho:

a, Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9;

b, Vừa chia hết cho 5 vừa chia hết cho 9.

**DẠNG 3.** TÌM SỐ DƯ TRONG PHÉP CHIA MÀ KHÔNG THỰC HIỆN PHÉP CHIA ĐÓ.

***Phương pháp giải***

Sử dụng tính chất: nếu tổng các chữ số của một số chia cho 9 dư r thì khi chia số đó cho 9 cũng dư r.

Đối với phép chia cho 3 cũng vậy.

1. Tìm số dư khi chia mỗi số sau cho 9,cho 3:

365; 5420; 10…0 (9 chữ số 0)

1. Cho số  . Tìm số dư trong phép chia  .
2. Cho  là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 3;

 là tập các số tự nhiên chia cho 3 dư 1;

 là tập hợp các số tự nhiên chia 3 dư 2;

Khi đó khẳng định nào sau đây đúng?

A. 

B. 

C. 

D. Cả (A), (B), (C) đều sai.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**DẠNG 1**. NHẬN BIẾT MỘT SỐ CHIA HẾT CHO 2, CHO 3, CHO 5, CHO 9

**Bài 1.**

* Các số chia hết cho 2 là: 572; 330; 298
* Các số chia hết cho 5 là: 330; 615.

**Bài 2.**

a) Số chia hết cho 2 là 120; 476; 250; 122

b) Số chia hết cho 5 là: 120; 235; 250; 735

c) Số chia hết cho 2 nhưng không chia hết cho 5 là 476; 122

d) Số chia hết cho cả 2 và 5 là 120; 250

**Bài 3.**

Ta có:  nên  và  .

 nên  và  .

 nhưng không chia hết cho 9 nên  nhưng  .

 nên  và 

 nên  và 

Vậy các số chia hết cho 3 là 111; 450; 846; các số chia hết cho 9 là 450; 846.

**Bài 4.**

a) Số chia hết cho 3 là 372; 261; 7371

b) Số chia hết cho 9 là: 7371; 261

c) Số chia hết cho cả 3 và 9: 7371; 261

(Số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3)

**Bài 5.**

a) A chia hết cho 2, không chia hết cho 5

b) B chia hết cho 5 (t/c chia hết của tổng) nhưng không chia hết cho 2

c) C chia hết cho 2 và 5

d) D không chia hết cho 2; không chia hết cho 5.

**Bài 6.**

a) A chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9

b) B chia hết cho 3 và 9

c) C chia hết cho 3 và 9

d) D không chia hết cho 3, cũng không chia hết cho 9.

**Bài 7.**

Tất cả số vịt có là:  (con)

Ta có  nên  .

Vậy bạn An có thể đem tất cả số vịt đó nhốt đều vào 3 chuồng hoặc 9 chuồng thì không thừa con nào

**Bài 8.**

a) Ta có 

Số phần tử của tập hợp trên là  . Vậy có 10 số tự nhiên thỏa mãn đề toán.

b) Ta có 

Số phần tử của tập hợp trên là  . Vậy có 5 số tự nhiên thỏa mãn đề toán.

c) Số tự nhiên cần tìm có tận cùng là 0. Vậy  hay có 2 giá trị của m thỏa mãn đề toán.

**Bài 9.**

Các số chia hết cho 3 mà mỗi số có hai chữ số là: 12; 15; 18; 21; …99.

Số các số hạng của dãy là:  (số).

**Bài 10.**

Các số lẻ chia hết cho 9 trong dãy là: 9; 27; 45;…;189.

Số các số hạng của dãy là:  (số).

**Bài 11.**

a, Ta có 

Số này có chữ số tận cùng là 5 nên chia hết cho 5.

Số này có tổng các chữ số là 6 nên chia hết cho 3.

b, Ta có: 

vì  nên  có chữ số tận cùng là 8 nên chia hết cho 2.

Số này cũng chia hết cho 9 vì tổng các chữ số là 9.

**Bài 12.**



Số đó có tổng các chữ số là  nên chia hết cho 3.

Số đó có tận cùng là 5 nên chia hết cho 5

**DẠNG 2.** VIẾT CÁC SỐ CHIA HẾT CHO 2, CHO 5, CHO 3, CHO 9 TỪ CÁC SỐ HOẶC CÁC CHỮ SỐ CHO TRƯỚC

**Bài 13.**

a) Số  nên 

b) Số  nên 

c) Số chia hết cho cả 2 và 5 thì 

**Bài 14.**

a) Do tận cùng của N là 5 nên N không chia hết cho 2. Vậy 

b) N có tận cụng là 5 nên 

c) N có tận cùng là 5 nên không chia hết cho 2. Vậy không có giá trị nào của \* để N chia hết cho cả 2 và 5.

**Bài 15.**

Số  nên  (1)

Số  nên  hay  (2)

Từ (1) và (2) suy ra \* là chữ số 5.

**Bài 16.**

Số đó chia hết cho 3 nên phải có tổng các chữ số chia hết cho 3. Ta chọn được ba chữ số là 2; 1;0 hoặc 7; 2; 0.

Số đó chia hết cho 2 nên phải có tận cùng là 0 hoặc 2.

* Nếu số đó có tận cùng là 0 thì ta có bốn số là: 120; 210; 270; 720.
* Nếu số đó có tận cùng là 2 thì ta có hai số là 102; 702.

**Bài 17.**

Ta thấy  nên số có bốn chữ số 0; 1; 3; 5 luôn chia hết cho 3 và 9.

Số lập được phải chia hết cho 2 và 5 nên phải có chữ số tận cùng là 0.

Các số đó là: 1350; 1530; 3150; 3510; 5130; 5310.

**Bài 18.**

a, Số  chia hết cho 2 và 5 nên  .

Số này còn chia hết cho 3 nên  hay  , suy ra 

Vậy  .

b, Số  chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2 nên  .

Mặt khác số này chia hết cho 3 nên  hay  suy ra 

Vậy .

**Bài 19.**

a) a và b đều chia hết cho 2 và 5 nên b phải có tận cùng là 0 nên 

do  có tận cùng bằng 0 nên 

b) Ta có  nên để b chia hết cho 9 thì 

Ta có  . Để  thì 

**Bài 20.**

a) Ta có  và  nên các số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 phải là 3 chữ số 0; 1; 5

Từ đó ta lập được các số cần tìm là 105; 150; 501; 510.

b) Các số có 3 chữ số chia hết cho 9 phải được ghép từ 3 chữ số 0, 4, 5

Do số cần tìm chia hết cho 5 nên tận cùng là 0 hoặc 5. Vậy các số cần tìm là 405; 450; 540.

**DẠNG 3.** TÌM SỐ DƯ TRONG PHÉP CHIA MÀ KHÔNG THỰC HIỆN PHÉP CHIA ĐÓ.

**Bài 21.**

* Xét số 365 có  .

Số 14 chia 9 thì dư 5 nên 365 chia 9 thì dư 5.

Số 14 chia 3 dư 2 nên số 365 chia 3 dư 2.

* Xét số 5420 có  .

Số 11 chia 9 dư 2, chia 3 cũng dư 2 nên số 5420 chia cho 9, cho 3 đều dư 2.

* Xét số 10…0 (9 chữ số 0) có tổng các chữ số là 1 nên số đó chia 9 dư 1, chia 3 cũng dư 1

**Bài 22.**

Ta có: 

Số 33 có tổng các chữ số là 6, chia cho 9 dư 6.

Vậy a chia cho 9 dư 6.

**Bài 23.**

Số 436 có tổng các chữ số là 13. Số 13 chia 3 dư 1 nên 436 chia cho 3 dư 1. Vậy  , do đó (B) đúng. Chọn (B).