

CHUYÊN ĐỀ TOÁN

DẤU HIỆU CHIA HẾT

Họ tên:.....Lớp:Ngày.....

PHẦN 1: VẬN DỤNG DẤU HIỆU CHIA HẾT TÌM SỐ, CHỮ SỐ CHƯA BIẾT

Dạng 1: Vận dụng dấu hiệu chia hết để viết các số tự nhiên

Bài 1.1. Hãy viết tất cả các số có 3 chữ số khác nhau từ 4 chữ số 0, 3, 5, 7 thỏa mãn điều kiện:

a) Chia hết cho cả 2 và 5

b) Chia hết cho 15

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 1.2. Cho bốn chữ số 0, 2, 5, 7. Hãy lập các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

a) Chia hết cho 9

b) Chia hết cho 25

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 1.3. a) Viết số tự nhiên bé nhất có 3 chữ số chia hết cho 3:

b) Viết số tự nhiên bé nhất có 5 chữ số chia hết cho 9:

c) Viết số tự nhiên lớn nhất có 4 chữ số chia hết cho 25:

d) Viết số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số chia hết cho 4:

Bài 1.4. a) Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà mỗi số đều chia hết cho 2?

b) Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà mỗi số đều chia hết cho 3?

c) Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà mỗi số đều chia 5 dư 1?

*** Bài tập tự luyện (làm vào vở bài tập ở nhà)**

Bài 1.5. Hãy viết tất cả các số có 3 chữ số khác nhau từ 4 chữ số 0, 2, 5, 8 thỏa mãn điều kiện:

a) Chia hết cho cả 2 và 5

b) Chia hết cho 15

Bài 1.6. Cho bốn chữ số 0, 4, 5, 9. Hãy lập các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

a) Chia hết cho 4

b) Chia hết cho 9

Bài 1.7. a) Viết số tự nhiên bé nhất có 5 chữ số chia hết cho 9:

b) Viết số tự nhiên bé nhất có 6 chữ số chia hết cho 3:

c) Viết số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số chia hết cho 25:

d) Viết số tự nhiên lớn nhất có 4 chữ số chia hết cho 4:

Bài 1.8. a) Có bao nhiêu số có 3 chữ số, mà mỗi số đều chia hết cho 3?

b) Có bao nhiêu số có 3 chữ số, mà mỗi số đều chia hết cho 5?

c) Có bao nhiêu số có 3 chữ số, mà mỗi số đều chia 5 dư 2?

Dạng 2. Vận dụng dấu hiệu chia hết để tìm các chữ số chưa biết của số tự nhiên

Bài 2.1. Thay x, y bởi các chữ số thích hợp để nhận được số tự nhiên $\overline{98xy}$ chia hết cho 2; 5 và 9.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2.2. Tìm các số có dạng $\overline{1a3b}$ chia hết cho 36

Bài 2.3. Cho tích $4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 = \overline{a0480}$. Tìm chữ số a mà không nhân trực tiếp kết quả

*** Bài tập tự luyện (làm vào vở bài tập ở nhà)**

Bài 2.4. Thay x, y bởi các chữ số thích hợp để nhận được số tự nhiên $\overline{2015xy}$ chia hết cho 2; 5 và 9.

Bài 2.5. Tìm các số $\overline{2a3b}$ thỏa mãn điều kiện sau :

- a) Chia hết cho 2 ; 5 và 3 b) Chia hết cho 36

Bài 2.6. Cho tích $9 \times 10 \times 11 \times 12 \times 13 \times 14 = \overline{21a2160}$. Tìm chữ số a mà không nhân trực tiếp kết quả.

PHẦN 2: PHÉP CHIA CÓ DƯ – TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CHIA HẾT

Dạng 3: Các bài toán về phép chia có dư

*** Ghi nhớ:**

1. Nếu số a chia 2 dư 1 thì a có chữ số tận cùng là các chữ số lẻ, tức là 1; 3; 5; 7; 9
2. Nếu số a chia 5 dư 1 thì a có tận cùng là 1 hoặc 6; a chia 5 dư 2 thì a có tận cùng là 2 hoặc 7; a chia 5 dư 3 thì a có tận cùng là 3 hoặc 8; a chia 5 dư 4 thì a có tận cùng bằng 4 hoặc 9
3. Tổng các chữ số của 1 số tự nhiên khi chia cho 3 ; cho 9 dư bao nhiêu thì số đó chia cho 3 ; chia cho 9 dư bấy nhiêu.

* Chú ý: Trong phép chia hết, ta coi như số dư bằng 0

Bài 3.1. Thay x và y bởi những chữ số thích hợp sao cho số $\overline{x127y}$ chia 2, 5 đều dư 1 và chia hết cho 9

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Bài 3.4*. a) Tìm số nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau, biết rằng số đó cùng chia hết cho 3 và 5.
b) Tìm số nhỏ nhất có bốn chữ số sao cho số đó chia hết cho 4 và khi chia số đó cho 25 thì dư 3.

Bài 3.5. Cho số $\overline{235x}$. Thay x bởi chữ số thích hợp sao cho số đã cho:

- Bài 3.6.** Thay x và y bởi những chữ số thích hợp sao cho số $\overline{x459y}$ chia 2, 5 đều dư 1 và chia hết cho 3

Bài 3.8. Tìm số nhỏ nhất biết số đó chia cho 3 dư 2; chia 4 dư 3 và chia 5 dư 4

b) Tìm số nhỏ nhất có bốn chữ số sao cho số đó chia hết cho 4 và khi chia số đó cho 25 thì dư 2.

Dạng 4. Các bài toán về tính chất chia hết của tổng, hiệu, tích

* Ghi nhớ:

1. Nếu các số hạng của tổng đều chia hết cho 3 thì tổng cũng chia hết cho 3
2. Nếu số bị trừ và số trừ đều chia hết cho 3 thì hiệu của chúng cũng chia hết cho 3

Mở rộng: Nếu 2 số chia 3 cùng số dư thì hiệu của chúng sẽ chia hết cho 3

3. Trong một tích, nếu có một thừa số chia hết cho 3 thì tích đó chia hết cho 3
4. Trong 1 tổng, nếu 1 số hạng không chia hết cho 3, các số hạng còn lại đều chia hết cho 3 thì tổng của chúng không chia hết cho 3
5. Hiệu giữa một số chia hết cho 3 và một số không chia hết cho 3 là một số không chia hết cho 3

* Số 3 mang tính đại diện. Ta cũng có tính chất tương tự đối với các trường hợp chia hết cho các số khác

Bài 4.1. Không thực hiện phép tính hãy xét xem mỗi kết quả sau có chia hết hay không (giải thích cụ thể)

a) Chia $(124 + 1990 + 2015)$ cho 2

.....

b) Chia $(1925 - 189)$ cho 4

.....

Bài 4.2. Xét xem các số sau có chia hết cho 9 hay không?

a) $222....222$ (có 150 chữ số 2)

b) $\overline{aaa...aaa}$ (có 1089 chữ số a)

Bài 4.3. Cuối học kỳ I, trường Ngôi Sao có 195 học sinh tiên tiến và 462 học sinh giỏi. Nhà trường dự định thưởng cho mỗi học sinh giỏi nhiều hơn mỗi học sinh tiên tiến hai quyển vở. Cô văn phòng tính nhầm phải mua 2015 quyển thì vừa đủ. Hỏi cô tính đúng hay sai? Tại sao?

Bài 4.4*. An có 1 mảnh giấy, em xé làm 3, rồi lại lấy 1 mảnh xé tiếp làm 3, và cứ như vậy. Hỏi cuối cùng An có thể thu được 40 mảnh hay không? Vì sao?

Bài 4.5. Một cửa hàng có 5 rổ đựng cam hoặc chanh. Số quả lần lượt là: 104; 115; 132; 136 và 148. Sau khi bán được một rổ cam, người bán thấy: số chanh còn lại gấp 4 số cam. Hỏi lúc đầu cửa hàng đó có bao nhiêu quả mỗi loại?

Bài 4.6. a) Cho số $A = 999 \dots 999$ (2017 chữ số 9). Hỏi phải thêm vào A ít nhất bao nhiêu đơn vị để được số chia hết cho 45?

b) Cho số $B = 777 \dots 777$ (2012 chữ số 7). Hỏi phải bớt đi B ít nhất bao nhiêu đơn vị để được số chia hết cho 99?

Bài 4.7. a) Có 32 đoạn que, mỗi đoạn dài 1cm; 48 đoạn que, mỗi đoạn dài 2cm và 45 đoạn que, mỗi đoạn dài 3cm. Hỏi có thể xếp nối các đoạn que đó thành một hình chữ nhật không? Vì sao?

a) Có 12 đoạn que, mỗi đoạn dài 25cm và 20 đoạn que, mỗi đoạn dài 21cm. Hỏi có thể xếp nối các đoạn que đó thành một hình vuông được không? Vì sao? Nếu xếp được, hãy chỉ ra 1 cách phù hợp.

** Bài tập tự luyện (làm vào vở bài tập ở nhà)*

Bài 4.8. Xét xem các số sau có chia hết cho 9 hay không?

a) $444 \dots 444$ (có 100 chữ số 4)

b) $\overline{aaa \dots aaa}$ (có 2016 chữ số a)

Bài 4.9. Cuối năm, một trường có 180 học sinh tiên tiến và 540 học sinh giỏi. Nhà trường dự định thưởng cho mỗi học sinh giỏi nhiều hơn mỗi học sinh tiên tiến bốn quyển vở. Cô văn phòng tính nhầm phải mua 2013 quyển thì vừa đủ. Hỏi cô tính đúng hay sai? Tại sao?

Bài 4.10*. Có thể thay mỗi chữ dưới đây bằng các số thích hợp hay không? Vì sao?

$$\overline{MATH} - (M + A + T + H) = 1236$$

Bài 4.11*. Linh có 3 mảnh giấy, em lấy một mảnh xé làm 4, rồi lại lấy 1 mảnh xé tiếp làm 4, và cứ như vậy. Hỏi cuối cùng Linh có thể thu được 2015 mảnh hay không? Vì sao?