**CHUYÊN ĐỀ ĐIỀN CHỮ SỐ CÒN THIẾU TRONG PHÉP TÍNH**

*Các bài toán về điền chữ số không chỉ yêu cầu kĩ năng tính toán đúng mà còn đòi hỏi cả lập luận chính xác và hợp lí.*

**Bài 1.** Thay các chữ bởi các chữ số thích hợp:

a b c

+

a c b

b c a

HD:

So sánh cột hàng đơn vị và hàng chục, ta thấy c + b có nhớ. Do đó ở cột hàng chục :

b + c +1 (nhớ) = 10 b = 9.

ở cột hàng trăm: a + 1 + 1 (nhớ) = 9 a = 4.

ở cột hàng đơn vị: c + 9 = 14 c = 5.

Các chữ số được điền đầy đủ như sau:

495

+

459

954

**Bài 2:** Tìm các chữ số a, b, c, biết rằng tổng a + b + c bằng tổng của bốn số chẵn liên tiếp và các chữ số a, b, c thỏa mãn cả hai phép trừ sau:

a b c b a c

- -

c b a a b c

9 9 2 7 0

HD:

\* Xét phép trừ thứ nhất: ở cột hàng trăm ta có  nên phép trừ ở hàng đơn vị và hàng chục có nhớ. Do đó ở cột hàng trăm:

a - c -1 (nhớ) = 0  c = a - 1 (1)

\* Xét phép trừ thứ hai: ở cột hàng trăm ta có  nên phép trừ ở hàng chục có nhớ. Do đó ở cột hàng trăm:

b - a -1 (nhớ) = 2 a = b -3 (2)

Từ (1) và (2) suy ra: c = b - 4 (3)

Từ (2) và (3) suy ra : a + b + c = (b - 3) + b + (b - 4) = 3b - 7  20.

Số không quá 20 và là tổng của bốn số chẵn liên tiếp có thể bằng:

0 + 2 + 4 + 6 = 12 hoặc 2 + 4 + 6 + 8 = 20.

Trường hợp 3b - 7 =12 cho 3b = 19, (loại).

Trường hợp 3b - 7 = 20 cho 3b = 27 nên b = 9.

Từ đó: a = 9 - 3 = 6; c = 9 - 4 = 5.

Ta được:

695 965

- -

596 695

99 270

**Bài 3.** Thay các dấu \* bằng các chữ số thích hợp trong phép chia sau:

\* \* \* \* \* \* \*

A \* \* \*

B 0 0 0 \* \* \* \* 8

C \* \*

0 0

HD:

Gọi thương là , ta thấy a nhân với số chia được tích riêng A có ba chữ số, còn 8 nhân với số chia được tích riêng C có hai chữ số. Do đó a > 8, vậy a = 9.

Ở dòng B, ta hạ liền hai chữ số ở số bị chia xuống, do đó b = 0.

Số chia nhân với 9 được tích riêng A có ba chữ số nên số chia lớn hơn 11.

Số chia nhân với 8 ta được tích riêng C có hai chữ số nên số chia nhỏ hơn 13.

Vậy số chia bằng 12.

Số bị chia bằng 908 . 12 = 10896. Toàn bộ phép tính là:

10896 12

108

908

00096

96

00

**Bài 4.** Thay các chữ a, b, c bằng các chữ số thích hợp khác nhau thích hợp trong phép nhân sau:



HD:

Biến đổi đẳng thức đã cho thành:



Phân tích ra thừa số nguyên tố: 91 = 7.13, do đó chỉ có thể là 13. 7 hoặc 91. 1.

Trường hợp thứ nhất cho .

Trường hợp thứ hai cho , loại vì b = c =1.

Vậy ta có 13. 17. 137 = 137137.

**Bài 5.** Tìm số tự nhiên có ba chữ số, biết rằng trong hai cách viết: viết thêm số 5 vào đằng sau số đó hoặc viết thêm chữ số 1 vào đằng trước số đó thì cách viết thứ nhất cho số lớn gấp 5 lần so với cách viết thứ hai.

HD:

Gọi số phải tìm là , ta có:

1 a b c

 5

a b c 5

Nếu lần lượt tìm từng chữ số, chẳng hạn tìm c ở số bị nhân thì c có thể bằng 1, 3, 5, 7, 9 nên lời giải sẽ phức tạp. Để giải gọn hơn, ta có thể đặt , ta có .

Tìm  từ đẳng thức này ta được . Số phải tìm là: 999.

**Bài 6.** Điền các chữ số thích hợp vào các chữ số trong phép nhân sau:

a b c d m n

 2

c d m n a b

HD:

Ở bài toán này, nếu tìm lần lượt từng chữ số thì lời giải rất phhức tạp. Đặt , , ta có:

 ⬄  ⬄ .

Như vậy 14y chia hết cho 2857, mà (14, 2857) = 1 nên y chia hết cho 2857.

Chú ý rằng y là số có 4 chữ số nên có các trường hợp:

y = 2857, x = 14; y = 5714, x = 28; y = 8571, x = 42.

Ta có ba đáp số:

142857 285714 428571

 2  2  2

285714 571428 857142

**Bài 7.** Điền các chữ số thích hợp vào các dấu \* trong phép nhân sau

\* \*. \* \* = \* \* \*

Biết rằng cả hai thừa số đều chẵn và tích là số có ba chữ số như nhau.

HD:

Gọi tích là , ta có  nên tích chia hết cho 37 mà 37 là số nguyên tố, do đó phải có một thừa số chia hết cho 37. Thừa số này là số chẵn và có hai chữ số nên bằng 74.

Mặt khác tích chia hết cho 4 (vì mỗi thừa số chia hết cho 2) nên  chia hết cho 4, do đó .

Xét hai trường hợp: 444 : 74 = 6 (loại)

888 : 74 = 12 (thỏa mãn)

Ta có đáp số: 74 . 12 = 888.

**Bài 8.** Tìm các chữ số a và b, biết rằng:.

HD:

Biển đổi đẳng thức đã cho thành phép nhân: .

Như vậy  và  là các ước của 900. Ta có các nhận xét:

a) ;

b)  nên ;

c) Tích  chia hết cho 3 nên tồn tại một thừa số chia hết cho 3. Do  và  có cùng số dư trong phép chia cho 3 nên cả hai cùng chia hết cho 3.

Từ ba nhận xét đó, ta có  bằng 12, hoặc 15 hoặc 18.

Nếu a + b = 12 thì , thỏa mãn 7 + 5 = 12.

Nếu a + b = 15 thì , loại.

Nếu a + b = 18 thì , loại.

Ta có đáp số : a = 7,b = 5.

**Bài 9.** Hãy thay chữ bằng chữ số thích hợp trong phép nhân sau đây:

.

HD:

Để cho gọn ta đặt số , thế thì  tận cùng bằng năm chữ số 0 nên chia hết cho 100 000 = 55.25.

Vì các số m và m - 1 không có ước chung nên một trong chúng chia hết cho 55 = 3125 và số kia chia hết cho 25 = 32.

Trước hết ta xét trường hợp m chia hết cho 3125 và m - 1 chia hết cho 32. Từ sơ đồ phép nhân ở trên ta thấy ngay A = 0. Do mỗi số trong hai số  và  chia hết cho 625 nên hiệu của chúng là  cũng chia hết cho 625.

Vậy .

Nhưng số  khi chia cho 625 cho thương là 16 H + 1và để cho thương này chia hết cho 5 thì chữ số H phải là 4 hoặc 9.

Với H = 4 ta được số 40 625 không thỏa mãn bài ra. Với H = 9 ta được số 90 625 thích hợp.

Trường hợp thứ hai cũng xét tương tự, nhưng không cho nghiệm mới.

Tóm lại ta có: 90 625  90 625 = 8 212 890 625.

**Bài 10.** Thay dấu \* bằng các chữ số thích hợp theo sơ đồ phép chia ở dưới:

3 \* \* \* \* 3

\* 3

\* 3 \*

\* \* \*

0

HD:

Nhìn vào sơ đồ ta thấy ngay rằng: chữ số đầu tiên của thương phải là 1, chữ số đầu tiên của số chia là phải là 2. Như thế số chia là 23, còn thương bây giờ là 1 \* \*.

Do chữ số cuối cùng của thương nhân với 23 phải \* 3 \*, nên chữ số cuối của thương là 6 (vì 6 . 23 = 138).

Từ đó suy ra thương là 136, số chia là 23.

Vậy số bị chia là 3128.

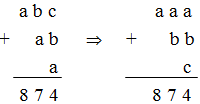
**Bài 12.** Thay các chữ bằng các chữ số thích hợp:

a) 

b) .

HD:

a) Đổi các chữ số ở cùng một cột:



Do  nên: .

Suy ra: .

Ta có: .

Do đó: c = 97 - 88 = 9.

Ta được: 789 + 78 + 7 = 874.

b) Tương tự như trên, ta cũng viết đẳng thức thành:  rồi lần lượt tìm được a = 9, b = 3, c = 5.

**Bài 13.** Thay các chữ bằng các chữ số thích hợp: .

HD:

Ta có:  (1)

Vế phải của (1) nhỏ hơn 100 nên , do đó a = 1.

Ta có:  (2).

Xét vế phải của (2): c > 1. Phép trừ ở cột đơn vị của vế phải là 11 - c, phép trừ ở cột đơn vị của vế trái là c - 1. Do đó c - 1 = 11 - c, suy ra c = 6.

Ta có: 106 - 61 = 61 - 16.

**Bài 14.** Thay các chữ bằng các chữ số thích hợp .

HD:

Ta viết lại dưới dạng .

Thêm chữ số d vào cuối của số bị trừ và số trừ:



Thực hiện phép chia  cho 11, ta tìm được d = 1. Từ đó ta tìm được .

Ta có: 3251 + 325 = 3576.

**Bài 15:** Thay các chữ bằng các chữ số thích hợp.

a) .

b) .

HD:

Ta thấy:



Dễ thấy  nên 

Thử: 25. 5 = 125, đúng.

b) Áp dụng tính chất chia một tổng cho một số:

=>  => 



.

Vậy 260416 : 416 = 626.

**Bài 16.** Tìm chữ số a và số tự nhiên x, sao cho:.

HD:

. Như vậy  chia hết cho 9  a = 2.

Suy ra .

Vậy a = 2, x = 8.

**Bài 17.** Tìm số tự nhiên x có chữ số tận cùng bằng 2, biết rằng x, 2x, 3x đều là các số có ba chữ số và chín chữ số của ba số đó đều khác nhau và khác 0.

HD:

Đặt , ta có:



a, b, c, d, e, g khác nhau và nhận các giá trị 1, 3, 5, 7, 8, 9

Vì d chẵn nên d = 8. Từ (1/) suy ra b = 9. Từ (2) suy ra g = 7. Do đó .

Dễ thấy a < c < e nên a = 1; c = 3; e = 5.

Thử lại:

1 9 2 1 9 2

 2  3

3 8 4 5 7 6

**Bài 18.** Tìm số tự nhiên x có sáu chữ số, biết rằng các tích 2x, 3x, 4x, 5x, 6x cũng là số có sáu chữ số gồm cả sáu chữ số ấy.

a) Cho biết sáu chữ số của số phải tìm là 1, 2, 4, 5, 7, 8.

b) Giải bài toán nếu không cho điều kiện a.

HD:

a) Ta có:

x = \* \* \* \* \* \*

2x = \* \* \* \* \* \*

3x = \* \* \* \* \* \*

4x = \* \* \* \* \* \*

5x = \* \* \* \* \* \*

6x = \* \* \* \* \* \*

Ta chú ý rằng trong sáu số trên, hiệu của hai số bất kì là một trong sáu số ấy.

Mỗi chữ số 1, 2, 4, 5, 7, 8 không thể có mặt hai lần ở cùng một cột. Thật vậy, nếu một chữ số a có ở cùng một cột của số 5x và 2x chẳng hạn thì hiệu của hai số này (là 3x) phải có chữ số 0 hoặc 9 ở cột đó (chữ số 0 ứng với trường hợp phép trừ không có nhớ ở cột bên phải sang, chữ số 9 ứng với trường hợp ngược lại). Điều này vô lí vì các chữ số 0 và 9 không thuộc tập các số đã cho.

Do đó mỗi chữ số 1, 2, 4, 5, 7, 8 có mặt đúng một lần ở mỗi cột. Tổng các chữ số ở mỗi cột bằng:

1 + 2 + 4 +5 +7 + 8 = 27.

Suy ra:

x + 2x + 4x +5x +7x + 8x = 27. 111111

21x = 2999997

x = 142857.

Các số 2x, 3x, 4x, 5x, 6x thứ tự bằng 285714, 428571, 571428, 714285, 857142.

b) Gọi x = . Ta có a = 1 để 6x vẫn có 6 chữ số .

Xét sáu số x, 2x, 3x, 4x, 5x, 6x, chữ đầu tiên của số sau lớn hơn chữ số đầu tiên của số trước ít nhất là 1 nên sáu chữ số đầu tiên của sáu số trên đều khác nhau và khác 0.

Các chữ số đầu tiên này cũng là các chữ số của x, do đó sáu chữ số của x đều khác nhau, khác 0, trong đó có chữ số 1.

Các chữ số tận cùng của x, 2x, 3x, 4x, 5x, 6x cũng phải khác nhau (vì nếu có hai số tận cùng giống nhau thì hiệu của chúng tận cùng bằng 0, tức là có một trong sáu số tận cùng bằng 0, trái với nhận xét ở trên). Do đó phải có một chữ số tận cùng bằng 1.

Các số 2x, 3x, 4x, 5x, 6x hiển nhiên không tận cùng bằng 1, còn x cũng vậy vì các chữ số đầu tiên của x đã bằng 1.

Vậy 3x tận cùng bằng 1, do đó x tận cùng bằng 7. Suy ra 2x, 3x, 4x, 5x, 6x theo thứ tự tận cùng bằng 4, 1, 8, 5, 2.

Như vây số x gồm sáu chữ số 4, 1, 8, 5, 2, 7. Sau đó giải tiếp như câu a.

**Bài 19.** Tìm số có 6 chữ số .

HD:

Đặt .

Ta có: 

 (1).

Do  nên 

Suy ra: 

Nếu A + B = 999 thì từ (1) ta suy ra A = 998; B = 1.

Từ đó .

Nếu A + B < 999. Ta có: 999 = 27. 37.

Mặt khác  nên trong hai số A + B và A + B -1 có một số chia hết cho 27 và số kia chia hết cho 37.

Xét hai trường hợp: 

Ta có A + B -1 = 37m (m) hay .

Mặt khác . Từ đó suy ra  hay . Do đó có :

.

Nhưng 0 < A + B -1 997 nên suy ra: A + B -1 = 296.

Kết hợp với (1) ta có : A = 88 (loại).

Xét trường hợp 

Ta có: A + B = 37k () hay .

Mặt khác:  suy ra  hay .

Do đó có A + B = 37(27r -8) = 999r - 296.

Với r = 1 ta có A + B = 703.

Kết hợp với (1) ta có A = 494; B = 209.

Từ đó ta có .

Vậy hai số có 6 chữ số thỏa mãn đề bài là:  và 494209.

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Thay các dấu \* và các chữ bởi các chữ số thích hợp (từ bài 1 đến bài 11).**

**Bài 1.**

a)  (biết a là chữ số lẻ).

b) 

c) .

**Bài 2.**

a) ;

b) .

**Bài 3**.

 và .

**Bài 4.**

\* \* \* \*

 \* \*

\* \* \* \*

\* \* \* 7

\* \* \* \* \*

biết rằng số bị nhân có tổng các chữ số bằng 18 và không đổi khi đọc từ phải sang trái.

**Bài 5.**

\* \* \*



8 \* \*

\* \* \* 9

\* \* \*

\* \* \* \* \*

**Bài 6.**

a) .

b) .

c) \* \* . \* = \* \* \* biết tích là số có ba chữ số như nhau.

**Bài 7.**

.

**Bài 8.** 20 \* \* : 13 = \* \* 7.

**Bài 9.** a) b) \* \* \* \* \* \* \* \* \*

\* \* \* \* \* \* \* \* \* \*

\* \* \* \* \* \* 8 \* \*

\* \* \* \* \* 2 \* \*

\* \* \* \* \* \*

\* \* \*

0 0

**Bài 10**. 

**Bài 11**. .

**Bài 12.** Tìm số tự nhiên có 5 chữ số, biết rằng nếu viết thêm chữ số 7 vào đằng trước số đó thì được một số lớn gấp 4 lần so với số có được bằng cách viết thêm chữ số 7 vào sau số đó.

**Bài 13.** Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng nếu viết thêm một chữ số 2 vào bên phải và một chữ số 2 vào bên trái của nó thì số ấy tăng gấp 36 lần.

**Bài 14.** Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng nếu viết xen vào giữa hai chữ số của nó chính số đó thì số đó tăng gấp 99 lần.

**Bài 15.** Tìm số tự nhiên có 4 chữ số, sao cho khi nhân số đó với 4 ta được số gồm 4 chữ số ấy viết theo thứ tự ngược lại.

**Bài 16.** Tìm số tự nhiên có 4 chữ số, sao cho nhân nó với 9 ta được số gồm chính các chữ số ấy viết theo thứ tự ngược lại.

**Bài 17.**

a) Tìm số tự nhiên có 3 chữ số, biết rằng nếu xóa chữ số hàng trăm thì số ấy giảm đi 9 lần.

b) Giải bài toán trên nếu không cho biết chữ số bị xóa thuộc hàng nào.

**Bài 18.** Tìm số tự nhiên n có 3 chữ số khác nhau, biết rằng nếu xóa bất kì chữ số nào của nó ta cũng được một số là ước của n.

**Bài 19.** Một số tự nhiên tăng gấp 9 lần nếu viết thêm một chữ số 0 vào giữa các chữ số hàng chục và hàng đơn vị của nó. Tìm số ấy.

**Bài 20.** Tìm số tự nhiên A biết rằng nếu xóa một hoặc nhiều chữ số tận cùng của nó thì được số B mà A = 130B.

**HƯỚNG DẪN GIẢI.**

**Bài 1.**

a) a là chữ số lẻ nên b và c cũng là lẻ. Ta lại có b và c khác 1 và 5 để a c.

Vậy b, c .

Lần lượt xét b bằng 9, 7, 3 và chú ý rằng a, b, c lẻ, khác nhau.

Đáp số: 177 . 3 = 531.

b) .

Thực hiện phép chia  cho  được 10. Vậy c = 0, a = 1.

Đáp số: 10 . 10 = 100.

c) Xét chữ số đầu tiên bên trái của các thừa số và tích, ta có a . a  a nên

Ta có: .

Ta thấy b  4 vì nếu b  5 thì: .

Xét các tích 10 .10, 11 .11, 12 .12, 13 .13, 14 .14, ta có đáp số 12. 12 = 144.

**Bài 2.**

a) Đặt  thì:







.

Đáp số: 1249 . 2 = 2498.

b) Chuyển thành phép trừ: .

Đáp số: 45 = 9 . 5.

**Bài 3.**

Đặt  thì:

 (1)

và . (2)

Từ (1) và (2) ta tìm được: A = 2564g.

Đưa về bài toán tìm hai số biết tổng và tỉ số, ta được: g = 6; A = 15384.

**Bài 4.**

a b b a Xét tích riêng (2)

 c d a b b a

(1) \* \* \* \*  c

(2) \* \* \* 7 \* \* \* 7

\* \* \* \* \*

Ta thấy ac <10 mà ac tận cùng bằng 7 nên ac= 7.

Xét hai trường hợp:

- Trường hợp a = 1, c = 7: Khi đó b = 8 ( do a + b = 9), ta có: 1881 . 7 được tích riêng (2) có 5 chữ số, loại.

- Trường a = 7; c = 1: khi đó d = 1 (để tích riêng (1) có 4 chữ số), thỏa mãn đề bài:

7 2 2 7

 1 1

7 2 2 7

7 2 2 7

7 9 4 9 7

**Bài 5.**

Chữ số hàng chục của số nhân bằng 0, chữ số đơn vị của số nhân bằng 9. Gọi số bị nhân là . Để tích riêng thứ nhất tận cùng bằng 9 thì c = 1.

Để tích riêng thứ hai có 3 chữ số thì a = 1.

Số bị nhân là . Chú ý rằng  được số có 4 chữ số nên b > 1, còn  được số có 3 chữ số nên b < 3, do đó b = 2.

Số bị nhân là 121, số nhân là 809, tích là 97889.

**Bài 6.**

a) .

Hai số  và  có tích chia hết cho số nguyên tố 37 nên tồn tại một số chia hết cho 37, giả sử . Khi đó 

Nếu  thì . Khi đó .

Nếu  thì .Khi đó , loại.

Đáp số: 37. 27 = 999.

b) Tích chia hết cho 111 nên chia hết cho các số nguyên tố 3 và 37. Do đó số bị nhân chia hết cho 37(hoặc 74), số nhân chia hết cho 3.

Có 6 đáp số: .

c) Có 2 đáp số: .

**Bài 6.**

Đặt , thì , suy ra .

Chú ý rằng (857, 142) = 1 nên y chia hết cho 857 và bằng 857, còn x = 142.

Ta có: 142857 . 6 = 857142.

**Bài 7.**

Thương  Mặt khác .

Do đó .

Số bị chia: 157 . 13 = 2041.

**Bài 8.**

a) 10098 : 99 = 102.

b) 1089708 : 12 = 90809.

**Bài 9.**

Ta có .



Vậy 198 : 11 = 1+ 9 + 8.

**Bài 10.** Không tồn tại hai số và .

**Bài 12.** Đáp số: 17948.

**Bài 13.** Đáp số: 77.

**Bài 14.**

Cách 1. Viết  thành .

Cách 2. 



**Bài 15.** Xét phép nhân

a b c d

 4

d c b 2

4d tận cùng bằng a nên a chẵn, ta lại có 4a < 10 nên a = 2.

Ta được:

2 b c d

 4

d c b 2

d  2. 4 = 8, mà 4d tận cùng bằng 2 nên d = 8.

Ta được:

2 b c 8

 4

8 c b 2

4c + 3 tận cùng bằng b nên b lẻ, ta laịi có 4b < 10 nên b = 1.

4c + 3 tận cùng bằng 1 nên 4c tận cùng bằng 8. Suy ra .

c = 2 không thỏa mãn bài toán, c = 7 cho số phải tìm là: 2178.

Thử lại: 2178 . 4 = 8712.

**Bài 16.**

Gọi số phải tìm là . Ta có phép nhân (1).

a b c d Từ (1) ta tìm được: a = 1, d = 9.

 9 (1)

d c b a

Ta có phép nhân (2).

1 b c 9 Từ (2): b < 2 vì nếu b  2 thì tích có 5 chữ số.

 9 (2) Xét b = 1 thì c = 7,

9 c b 1 khi đó 1179 . 9 có 5 chữ số, loại.

Xét b = 0 thì c = 8, khi đó 1089 . 9 =9801, thỏa mãn

Đáp số: 1089.

**Bài 17.**

a) 

.

Như vậy . Có 3 đáp số: 225, 450, 675.

b)

Nếu xóa chữ số tận cùng thì số ban đầu giảm từ 10 lần trở lên.

Nếu xóa chữ số hàng chục: có 4 đáp số là 135, 225, 315, 405.

Nếu xóa chữ số hàng trăm: có 3 đáp số như câu a).

**Bài 18.**

Gọi n = .

Số  xóa c được . Ta có .

Số  xóa b được . Ta có . (1)

Số  xóa a được . Ta có . (2)

Từ (1) đặt b = ka (k  N). Thay b = ka vào (2): 

Do b  a nên .

Với k = 2 ta có  bằng 120, 240, 360, 480.

Với k = 5 ta có  bằng 150.

**Bài 19.**

Đáp số: 45.

**Bài 20.**

Gọi C là số tạo bởi k chữ số tận cùng bị xóa của A, ta có

A = 10k . B + C, do đó 10k . B + C = 130B.

Như vậy .

Với k= 1 thì 10B + C = 130BC = 120B và C có 1 chữ số, loại.

Với k= 2 thì 100B + C = 130BC = 30B và C có 2 chữ số. Vậy C bằng 30; 60; 90.

Có ba số thỏa mãn bài toán là 130; 260; 390.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com