

## Tuyển tập 133 bài toán Tiểu học có hướng dẫn

**Bài 6: Một vị phụ huynh học sinh hỏi thầy giáo : "Thưa thầy, trong lớp có bao nhiêu học sinh ?" Thầy cười và trả lời : " Nếu có thêm một số trẻ em bằng số hiện có và thêm một nửa số đó, rồi lại thêm  $\frac{1}{4}$  số đó, rồi cả thêm con của quý vị (một lần nữa) thì sẽ vừa tròn 100". Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh ?**

*Giải:*

Theo đầu bài thì tổng của tất cả số HS và tất cả số HS và  $\frac{1}{2}$  số HS và  $\frac{1}{4}$  số HS của lớp sẽ bằng :  $100 - 1 = 99$  (em)

Để tìm được số HS của lớp ta có thể tìm trước  $\frac{1}{4}$  số HS cả lớp.

Giả sử  $\frac{1}{4}$  số HS của lớp là 1 em thì cả lớp có 4 HS

Vậy :  $\frac{1}{4}$  số HS của lớp là :  $4 : 2 = 2$  (em).

Suy ra tổng nói trên bằng :  $4 + 4 + 2 + 1 = 11$  9em)

Nhưng thực tế thì tổng ấy phải bằng 99 em, gấp 9 lần 11 em ( $99 : 11 = 9$ )

Suy ra số HS của lớp là :  $4 \times 9 = 36$  (em)

*Thử lại:*  $36 + 36 = 36/2 + 36/4 + 1 = 100$

*Đáp số:* 36 học sinh.

**Bài 7: Tham gia hội khoẻ Phù Đổng huyện có tất cả 222 cầu thủ thi đấu hai môn: Bóng đá và bóng chuyền. Mỗi đội bóng đá có 11 người. Mỗi đội bóng chuyền có 6 người. Biết rằng có cả thảy 27 đội bóng, hãy tính số đội bóng đá, số đội bóng chuyền.**

*Giải*

Giả sử có 7 đội bóng đá, thế thì số đội bóng chuyền là:

$$27 - 7 = 20 \text{ (đội bóng chuyền)}$$

Lúc đó tổng số cầu thủ là:  $7 \times 11 + 20 \times 6 = 197$  (người)

Nhưng thực tế có tới 222 người nên ta phải tìm cách tăng thêm:  $222 - 197 = 25$  (người), mà tổng số đội vẫn không đổi.

Ta thấy nếu thay một đội bóng chuyền bằng một đội bóng đá thì tổng số đội vẫn không thay đổi nhưng tổng số người sẽ tăng thêm:  $11 - 6 = 5$  (người)

Vậy muốn cho tổng số người tăng thêm 25 thì số đội bóng chuyền phải thay bằng đội bóng đá là:

$$25 : 5 = 3 \text{ (đội)}$$

Do đó, số đội bóng chuyền là:  $20 - 3 = 15$  (đội)

Còn số đội bóng đá là:  $7 + 3 = 10$  (đội)

*Đáp số:* 10 đội bóng đá, 15 đội bóng chuyền.

**Bài 11 :** Một người mang cam đi đổi lấy táo và lê. Cứ 9 quả cam thì đổi được 2 quả táo và 1 quả lê, 5 quả táo thì đổi được 2 quả lê. Nếu người đó đổi hết số cam mang đi thì được 17 quả táo và 13 quả lê. Hỏi người đó mang đi bao nhiêu quả cam ?

#### **Bài giải**

9 quả cam đổi được 2 quả táo và 1 quả lê nên 18 quả cam đổi được 4 quả táo và 2 quả lê. Vì 5 quả táo đổi được 2 quả lê nên 18 quả cam đổi được :  $4 + 5 = 9$  (quả táo).

Do đó 2 quả cam đổi được 1 quả táo. Cứ 5 quả táo đổi được 2 quả lê nên 10 quả cam đổi được 2 quả lê. Vậy 5 quả cam đổi được 1 quả lê. Số cam người đó mang đi để đổi được 17 quả táo và 13 quả lê là :  $2 \times 17 + 5 \times 13 = 99$  (quả).

**Bài 14 :** Hoa có một sợi dây dài 16 mét. Bây giờ Hoa cần cắt đoạn dây đó để có đoạn dây dài 10 mét mà trong tay Hoa chỉ có một cái kéo. Các bạn có biết Hoa cắt thế nào không ?

#### **Bài giải**

**Cách 1 :** Gập đôi sợi dây liên tiếp 3 lần, khi đó sợi dây sẽ được chia thành 8 phần bằng nhau.

Độ dài mỗi phần chia là :  $16 : 8 = 2$  (m)

Cắt đi 3 phần bằng nhau thì còn lại 5 phần.

Khi đó độ dài đoạn dây còn lại là :  $2 \times 5 = 10$  (m)

**Cách 2 :** Gập đôi sợi dây liên tiếp 2 lần, khi đó sợi dây sẽ được chia thành 4 phần bằng nhau.

Độ dài mỗi phần chia là :  $16 : 4 = 4$  (m)

Đánh dấu một phần chia ở một đầu dây, phần đoạn dây còn lại được gập đôi lại, cắt đi một phần ở đầu bên kia thì độ dài đoạn dây cắt đi là :  $(16 - 4) : 2 = 6$  (m)

Do đó độ dài đoạn dây còn lại là :  $16 - 6 = 10$  (m)

**Bài 17 :** Cho phân số :

$$M = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 8 + 9}{11 + 12 + 13 + \dots + 24 + 25}$$

a) Có thể xóa đi trong tử số và mẫu số những số nào mà giá trị của phân số vẫn không thay đổi không ?

b) Nếu ta thêm số 2004 vào mẫu số thì phải thêm số tự nhiên nào vào tử số để phân số không đổi ?

#### **Bài giải**

$$M = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 8 + 9}{11 + 12 + 13 + \dots + 24 + 25}$$

$$= 45 / 270 = 1/6.$$

a) Để giá trị của phân số không đổi thì ta phải xóa những số ở mẫu mà tổng của nó gấp 6 lần tổng của những số xóa đi ở tử. Khi đó tổng các số còn lại ở mẫu cũng gấp 6 lần tổng các số còn lại ở tử. Vì vậy đổi vai trò các số bị xóa với các số còn lại ở tử và mẫu thì ta sẽ có thêm phương án xóa.

Có nhiều cách xóa, ví dụ:

Số các số bị xóa ở mẫu tăng dần và tổng chia hết cho 6: mẫu xóa 12 thì tử xóa 2 ; mẫu xóa 18 thì tử xóa 3 hoặc xóa 1, 2 ; mẫu xóa 24 hoặc xóa 11, 13 thì tử xóa 4 hoặc xóa 1, 3 ; mẫu xóa 12, 18 hoặc 13, 17 hoặc 14, 16 thì tử xóa 5 hoặc 2, 3 hoặc 1, 4 ; mẫu xóa 12, 24 hoặc 11, 25 hoặc 13, 23 hoặc 14, 22 hoặc 15, 21 hoặc 16, 20 hoặc 17, 19 thì tử xóa 6 hoặc 1, 5 hoặc 2, 4 hoặc 1, 2, 3 ; mẫu xóa 18, 24 hoặc 17, 25 hoặc 19, 23 hoặc 20, 22 hoặc 11, 13, 18 hoặc 12, 13, 17 hoặc 11, 14, 17 hoặc 11, 15, 16 hoặc 12, 14, 16 hoặc 13, 14, 15 thì tử xóa 7 hoặc 1, 6 hoặc 2, 5 hoặc 3, 4 hoặc 1, 2, 4 ; ...

b) Để giá trị phân số không đổi, ta thêm một số nào đó vào tử bằng  $1/6$  số thêm vào mẫu. Vậy nếu thêm 2004 vào mẫu thì số phải thêm vào tử là :

$$2004 : 6 = 334.$$

**Bài 20 : Hai số tự nhiên A và B, biết  $A < B$  và hai số có chung những đặc điểm sau:**

- Là số có 2 chữ số.
- Hai chữ số trong mỗi số giống nhau.
- Không chia hết cho 2 ; 3 và 5.

a) Tìm 2 số đó.

b) Tổng của 2 số đó chia hết cho số tự nhiên nào ?

**Bài giải**

a) Vì A và B đều không chia hết cho 2 và 5 nên A và B chỉ có thể có tận cùng là 1 ; 3 ; 7 ; 9. Vì  $3 + 3 = 6$  và  $9 + 9 = 18$  là 2 số chia hết cho 3 nên loại trừ số 33 và 99.  $A < B$  nên  $A = 11$  và  $B = 77$ .

b) Tổng của hai số đó là :  $11 + 77 = 88$ .

Ta có :

$$88 = 1 \times 88 = 2 \times 44 = 4 \times 22 = 8 \times 11.$$

Vậy tổng 2 số chia hết cho các số : 1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 11 ; 22 ; 44 ; 88.

**Bài 23 : A là số tự nhiên có 2004 chữ số. A là số chia hết cho 9 ; B là tổng các chữ số của A ; C là tổng các chữ số của B ; D là tổng các chữ số của C. Tìm D.**

**Bài giải**

Vì A là số chia hết cho 9 mà B là tổng các chữ số của A nên B chia hết cho 9. Tương tự ta có C, D cũng chia hết cho 9 và đương nhiên khác 0. Vì A gồm 2004 chữ số mà mỗi chữ số không vượt quá 9 nên B không vượt quá  $9 \times 2004 = 18036$ .

Do đó B có không quá 5 chữ số và  $C < 9 \times 5 = 45$ . Nhưng C là số chia hết cho 9 và khác 0 nên C chỉ có thể là 9 ; 18 ; 27 ; 36. Dù trường hợp nào xảy ra thì ta cũng có  $D = 9$ .

**Bài 27: Bạn An đã có một số bài kiểm tra, bạn đó tính rằng : Nếu được thêm ba điểm 10 và ba điểm 9 nữa thì điểm trung bình của tất cả các bài sẽ là 8. Nếu được thêm một điểm 9 và hai điểm 10 nữa thì điểm trung bình của tất cả các bài là 7,5. Hỏi bạn An đã có tất cả mấy bài kiểm tra ?**

**Bài giải**

Nếu được thêm ba điểm 10 và ba điểm 9 nữa thì số điểm được thêm là :

$$10 \times 3 + 9 \times 3 = 57 \text{ (điểm)}$$

Để được điểm trung bình của tất cả các bài là 8 thì số điểm phải bù thêm vào cho các bài đã kiểm tra là :  $57 - 8 \times (3 + 3) = 9$  (điểm)

Nếu được thêm một điểm 9 và hai điểm 10 nữa thì số điểm được thêm là :

$$9 \times 1 + 10 \times 2 = 29 \text{ (điểm)}$$

Để được điểm trung bình của tất cả các bài là 7,5 thì số điểm phải bù thêm vào cho các bài đã kiểm tra là :  $29 - 7,5 \times (1 + 2) = 6,5$  (điểm)

Như vậy khi tăng điểm trung bình của tất cả các bài từ 7,5 lên 8 thì tổng số điểm của các bài đã kiểm tra sẽ tăng lên là :  $9 - 6,5 = 2,5$  (điểm)

Hiệu hai điểm trung bình là :  $8 - 7,5 = 0,5$  (điểm)

Vậy số bài đã kiểm tra của bạn An là :  $2,5 : 0,5 = 5$  (bài)

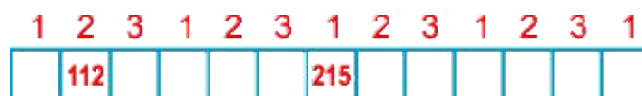
**Bài 34 : Cho băng giấy gồm 13 ô với số ở ô thứ hai là 112 và số ở ô thứ bảy là 215.**



**Biết rằng tổng của ba số ở ba ô liên tiếp luôn bằng 428. Tính tổng của các chữ số trên băng giấy đó.**

**Bài giải :**

Ta chia các ô thành các nhóm 3 ô, mỗi nhóm đánh số thứ tự như sau :



Tổng các số của mỗi nhóm 3 ô liên tiếp là 428. Như vậy ta thấy các số viết ở ô số 1 là 215, ở ô số 2 là 112, ở ô số 3 là :  $428 - (215 + 112) = 101$ .

Ta có băng giấy ghi số như sau :

1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
215	112	101	215	112	101	215	112	101	215	112	101	215

Tổng các chữ số của mỗi nhóm 3 ô là :  $2 + 1 + 5 + 1 + 1 + 2 + 1 + 0 + 1 = 14$ .

Có tất cả 4 nhóm 3 ô và một số ở ô số 1 nên tổng các chữ số trên băng giấy là :

$$14 \times 4 + 2 + 1 + 5 = 64.$$

**Bài 36 :** Tham gia SEA Games 22 môn bóng đá nam vòng loại ở bảng B có bốn đội thi đấu theo thể thức đấu vòng tròn một lượt và tính điểm theo quy định hiện hành. Kết thúc vòng loại, tổng số điểm các đội ở bảng B là 17 điểm. Hỏi ở bảng B môn bóng đá nam có mấy trận hòa ?

**Bài giải :**

Bảng B có 4 đội thi đấu vòng tròn nên số trận đấu là :  $4 \times 3 : 2 = 6$  (trận)

Mỗi trận thắng thì đội thắng được 3 điểm đội thua thì được 0 điểm nên tổng số điểm là :  $3 + 0 = 3$  (điểm).

Mỗi trận hòa thì mỗi đội được 1 điểm nên tổng số điểm là :  $1 + 1 = 2$  (điểm).

*Cách 1 :* Giả sử 6 trận đều thắng thì tổng số điểm là :  $6 \times 3 = 18$  (điểm).

Số điểm dôi ra là :  $18 - 17 = 1$  (điểm).

Sở dĩ dôi ra 1 điểm là vì một trận thắng hơn một trận hòa là :  $3 - 2 = 1$  (điểm). Vậy số trận hòa là :  $1 : 1 = 1$  (trận)

*Cách 2 :* Giả sử 6 trận đều hòa thì số điểm ở bảng B là :  $6 \times 2 = 12$  (điểm).

Số điểm ở bảng B bị hụt đi :  $17 - 12 = 5$  (điểm).

Sở dĩ bị hụt đi 5 điểm là vì mỗi trận hòa kém mỗi trận thắng là :  $3 - 2 = 1$  (điểm). Vậy số trận thắng là :  $5 : 1 = 5$  (trận).

Số trận hòa là :  $6 - 5 = 1$  (trận).

**Bài 37 :** Một cửa hàng có ba thùng A, B, C để đựng dầu. Trong đó thùng A đựng đầy dầu còn thùng B và C thì đang để không. Nếu đổ dầu ở thùng A vào đầy thùng B thì thùng A còn  $\frac{2}{5}$  thùng. Nếu đổ dầu ở thùng A vào đầy thùng C thì thùng A còn  $\frac{5}{9}$  thùng. Muốn đổ dầu ở thùng A vào đầy cả thùng B và thùng C thì phải thêm 4 lít nữa. Hỏi mỗi thùng chứa bao nhiêu lít dầu ?

**Bài giải :**

So với thùng A thì thùng B có thể chứa được số dầu là :  $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$  (thùng A).

Thùng C có thể chứa được số dầu là :  $1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$  (thùng A).

Cả 2 thùng có thể chứa được số dầu nhiều hơn thùng A là :

$$(\frac{3}{5} + \frac{4}{9}) - 1 = \frac{2}{45} \text{ (thùng A).}$$

$\frac{2}{45}$  số dầu thùng A chính là 4 lít dầu.

Do đó số dầu ở thùng A là :  $4 : \frac{2}{45} = 90$  (lít).

Thùng B có thể chứa được là :  $90 \times \frac{3}{5} = 54$  (lít).

Thùng C có thể chứa được là :  $90 \times \frac{4}{9} = 40$  (lít).

**Bài 40 : Hãy khám phá “bí mật” của hình vuông rồi điền nốt bốn số tự nhiên còn thiếu vào ô trống.**

?	3	2	?
5	10	11	8
9	6	7	12
?	15	14	?

a	3	2	b
5	10	11	8
9	6	7	12
d	15	14	c

**Bài giải :**

“Bí mật” của hình vuông là tổng các số hàng ngang, hàng dọc và đường chéo của hình vuông đều bằng 34 (các bạn tự kiểm tra lại).

Gọi các số cần tìm ở 4 góc của hình vuông là a, b, c, d. ở hàng ngang đầu tiên, ta có :  $a + 3 + 2 + b = 34$ , từ đó  $a + b = 34 - 5 = 29$  (1).

Ở cột dọc đầu tiên ta có :  $a + 5 + 9 + d = 34$ , từ đó  $a + d = 34 - 14 = 20$  (2).

Từ (1) và (2) ta có :  $a + b - (a + d) = 29 - 20 = 9$  hay  $b - d = 9$  (3).

Ở một đường chéo, ta lại có :  $b + 6 + 11 + d = 34$ , từ đó  $b + d = 34 - 17 = 17$  (4).

Từ (3) và (4) ta có :  $(b - d) + (b + d) = 9 + 17$  hay  $b + b = 26$  ;  $b = 13$ .

Vì  $b + d = 17$  nên  $d = 17 - 13 = 4$ .

Vì  $a + b = 29$  nên  $a = 29 - 13 = 16$ .

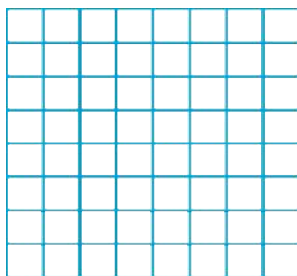
Ở đường chéo thứ hai, ta có  $a + 10 + 7 + c = 34$  hay  $a + c = 34 - 17 = 17$ .

Từ đó  $c = 17 - 16 = 1$ . Thay a, b, c, d bằng các số vừa tìm được ta có hình vuông sau :

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

**Nhận xét :** Hình vuông trên gọi là hình vuông kì ảo (hoặc ma phương) cấp 4. Người ta đã nhìn thấy nó lần đầu tiên trong bản khắc của họa sĩ Đuy-rơ năm 1514. Các bạn có thể thấy : Tổng bốn số trong bốn ô ở bốn góc cũng bằng 34.

**Bài 41 : Bạn có thể cắt hình này :**



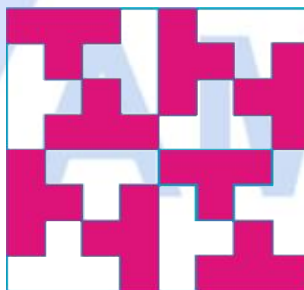
thành 16 hình:  Bạn hãy nói rõ cách cắt nhé !

**Bài giải :**

Tổng số ô vuông là :  $8 \times 8 = 64$  (ô)

Khi ta cắt hình vuông ban đầu thành các phần nhỏ (hình chữ T), mỗi phần gồm 4 ô vuông thì sẽ được số hình là :  $64 : 4 = 16$  (hình)

Ta có thể cắt theo nhiều cách khác nhau:



**Bài 42 :** Cho hình vuông như hình vẽ. Em hãy thay các chữ bởi các số thích hợp sao cho tổng các số ở các ô thuộc hàng ngang, cột dọc, đường chéo đều bằng nhau.

a	35	b
9	g	39
d	13	c

**Bài giải**

Vì tổng các số ở hàng ngang, cột dọc, đường chéo đều bằng nhau nên ta có :  
 $a + 35 + b = a + 9 + d$  hay  $26 + b = d$  (cùng trừ 2 về đi a và 9). Do đó  $d - b = 26$ .  
 $b + g + d = 35 + g + 13$  hay  $b + d = 48$ . Vậy  $b = (48 - 26) : 2 = 11$ ,  $d = 48 - 11 = 37$ .  
 $d + 13 + c = d + 9 + a$  hay  $4 + c = a$  (cùng trừ 2 về đi d và 9). Do đó  $a - c = 4$ ,  $a + g + c = 9 + g + 39$  hay  $a + c = 9$

+ 39 (cùng trừ 2 về đi g), do đó  $a + c = 48$ . Vậy  $c = (48 - 4) : 2 = 22$ ,  $a = 22 + 4 = 26$ .  $35 + g + 13 = a + 35 + b = 26 + 35 + 11 = 72$ .

Do đó  $48 + g = 72$  ;  $g = 72 - 48 = 24$ . Thay  $a = 26$ ,  $b = 11$ ,  $c = 22$ ,  $d = 37$  ,  $g = 24$  vào hình vẽ ta có :

26	35	11
9	24	39
37	13	22

**Bài 43 : Số chữ số dùng để đánh số trang của một quyển sách bằng đúng 2 lần số trang của cuốn sách đó. Hỏi cuốn sách đó có bao nhiêu trang ?**

**Bài giải :**

Để số chữ số bằng đúng 2 lần số trang quyển sách thì trung bình mỗi trang phải dùng hai chữ số. Từ trang 1 đến trang 9 có 9 trang gồm một chữ số, nên còn thiếu 9 chữ số. Từ trang 10 đến trang 99 có 90 trang, mỗi trang đủ hai chữ số. Từ trang 100 trở đi mỗi trang có 3 chữ số, mỗi trang thừa một chữ số, nên phải có 9 trang để “bù” đủ cho 9 trang gồm một chữ số.

Vậy quyển sách có số trang là :  $9 + 90 + 9 = 108$  (trang).

**Bài 45 : Trong một hội nghị có 100 người tham dự, trong đó có 10 người không biết tiếng Nga và tiếng Anh, có 75 người biết tiếng Nga và 83 người biết Tiếng Anh. Hỏi trong hội nghị có bao nhiêu người biết cả 2 thứ tiếng Nga và Anh ?**

**Bài giải :**

Cách 1 : Số người biết ít nhất 1 trong 2 thứ tiếng Nga và Anh là :  
 $100 - 10 = 90$  (người).

Số người chỉ biết tiếng Anh là :  
 $90 - 75 = 15$  (người)

Số người biết cả tiếng Nga và tiếng Anh là :  
 $83 - 15 = 68$  (người)

Cách 2 : Số người biết ít nhất một trong 2 thứ tiếng là :  
 $100 - 10 = 90$  (người).

Số người chỉ biết tiếng Nga là :  
 $90 - 83 = 7$  (người).

Số người chỉ biết tiếng Anh là :  
 $90 - 75 = 15$  (người).



Số người biết cả 2 thứ tiếng Nga và Anh là :  
 $90 - (7 + 15) = 68$  (người)

**Bài 47 : Cho biết :  $4 \times 396 \times 0,25 : (x + 0,75) = 1,32$ .**

**Hãy tìm cách đặt thêm một dấu phẩy vào chỗ nào đó trong đẳng thức trên để giá trị của x giảm 297 đơn vị.**

**Bài giải :**

Theo đề bài :  $4 \times 396 \times 0,25 : (x + 0,75) = 1,32$  ; vì  $4 \times 0,25 = 1$  nên ta có :  
 $396 : (x + 0,75) = 1,32$  hay  $x + 0,75 = 396 : 1,32 = 300$ . Khi x giảm đi 297 đơn vị thì tổng  $x + 0,75$  cũng giảm đi 297 đơn vị, tức là  $x + 0,75 = 300 - 297 = 3$  hay  $x = 3 - 0,75 = 2,25$ . Trong đẳng thức  $x + 0,75 = 396 : 1,32$  ; để  $x = 2,25$  thì phải thêm dấu phẩy vào số 396 để có số 3,96.

Như vậy cần đặt thêm dấu phẩy vào giữa chữ số 3 và 9 của số 396 để x giảm đi 297 đơn vị. Các bạn có thể thử lại.

**Bài 48 : Điền đủ 9 chữ số : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 vào 9 ô trống sau để được phép tính đúng :**

$$\square \times \square \square - \square \square \square - \square \square \square \times \square$$

**Bài giải :** Bài toán chỉ có bốn cách điền như sau :

$$2 \times 78 = 156 = 39 \times 4$$

$$4 \times 39 = 156 = 78 \times 2$$

$$3 \times 58 = 174 = 29 \times 6$$

$$6 \times 29 = 174 = 58 \times 3$$

**Bài 51 : Tìm 4 số tự nhiên có tổng bằng 2003. Biết rằng nếu xóa bỏ chữ số hàng đơn vị của số thứ nhất ta được số thứ hai. Nếu xóa bỏ chữ số hàng đơn vị của số thứ hai ta được số thứ ba. Nếu xóa bỏ chữ số hàng đơn vị của số thứ ba ta được số thứ tư.**

**Bài giải :**

Số thứ nhất không thể nhiều hơn 4 chữ số vì tổng 4 số bằng 2003. Nếu số thứ nhất có ít hơn 4 chữ số thì sẽ không tồn tại số thứ tư. Vậy số thứ nhất phải có 4 chữ số. Gọi số thứ nhất là abcd ( $a > 0$ ,  $a, b, c, d < 10$ ). Số thứ hai, số thứ ba, số thứ tư lần lượt sẽ là :  
 $abc$  ;  $ab$  ;  $a$ .

Theo bài ra ta có phép tính:

$$abcd + abc + ab + a = 2003.$$

Theo phân tích cấu tạo số ta có :  $aaaa + bbb + cc + d = 2003$  (\*)

Từ phép tính (\*) ta có  $a < 2$ , nên  $a = 1$ . Thay  $a = 1$  vào (\*) ta được :

$$1111 + bbb + cc + d = 2003.$$

$$bbb + cc + d = 2003 - 1111$$

$$bbb + cc + d = 892 (**)$$

$b > 7$  vì nếu  $b$  nhỏ hơn hoặc bằng 7 thì  $bbb + cc + d$  nhỏ hơn 892 ;  $b < 9$  vì nếu  $b = 9$  thì  $bbb = 999 > 892$ . Suy ra  $b$  chỉ có thể bằng 8.

Thay  $b = 8$  vào (\*\*) ta được :

$$888 + cc + d = 892$$

$$cc + d = 892 - 888$$

$$cc + d = 4$$

Từ đây suy ra  $c$  chỉ có thể bằng 0 và  $d = 4$ .

Vậy số thứ nhất là 1804, số thứ hai là 180, số thứ ba là 18 và số thứ tư là 1.

$$\text{Thử lại : } 1804 + 180 + 18 + 1 = 2003 \text{ (đúng)}$$

**Bài 52 : Một người mang ra chợ 5 giỏ táo gồm hai loại. Số táo trong mỗi giỏ lần lượt là : 20 ; 25 ; 30 ; 35 và 40. Mỗi giỏ chỉ đựng một loại táo. Sau khi bán hết một giỏ táo nào đó, người ấy thấy rằng : Số táo loại 2 còn lại đúng bằng nửa số táo loại 1. Hỏi số táo loại 2 còn lại là bao nhiêu ?**

**Bài giải :**

Số táo người đó mang ra chợ là :  $20 + 25 + 30 + 35 + 40 = 150$  (quả)

Vì số táo loại 2 còn lại đúng bằng nửa số táo loại 1 nên sau khi bán, số táo còn lại phải chia hết cho 3.

Vì tổng số táo mang ra chợ là 150 quả chia hết cho 3 nên số táo đã bán phải chia hết cho 3. Trong các số 20, 25, 30, 35, 40 chỉ có 30 chia hết cho 3. Do vậy người ấy đã bán giỏ táo đựng 30 quả.

Tổng số táo còn lại là :  $150 - 30 = 120$  (quả)

Ta có sơ đồ biểu diễn số táo của loại 1 và loại 2 còn lại :



Số táo loại 2 còn lại là :  $120 : (2 + 1) = 40$  (quả)

Vậy người ấy còn lại giỏ đựng 40 quả chính là số táo loại 2 còn lại.

Đáp số : 40 quả

**Bài 53 : Không được thay đổi vị trí của các chữ số đã viết trên bảng : 8 7 6 5 4 3 2 1 mà chỉ được viết thêm các dấu cộng (+), bạn có thể cho được kết quả của dãy phép tính là 90 được không ?**

**Bài giải :**

Có hai cách điền :  $8 + 7 + 65 + 4 + 3 + 2 + 1 = 90$

$$8 + 7 + 6 + 5 + 43 + 21 = 90$$

Để tìm được hai cách điền này ta có thể có nhận xét sau :

$$\text{Tổng } 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 36 ; 90 - 36 = 54.$$

Như vậy muốn có tổng 90 thì trong các số hạng phải có một hoặc hai số là số có hai chữ số. Nếu số có hai chữ số đó là 87 hoặc 76 mà  $87 > 54$ ,  $76 > 54$  nên không thể được. Nếu số có hai chữ số là 65 ;  $65 + 36 - 6 - 5 = 90$ , ta có thể điền :  $8 + 7 + 65 + 4 + 3 + 2 + 1 = 90$ .

Nếu số có hai chữ số là 54 thì cũng không thể có tổng là 90 được vì  $54 + 36 - 5 - 4 < 90$ .

Nếu số có hai chữ số là 43 ;  $43 < 54$  nên cũng không thể được. Nếu trong tổng có 2 số có hai chữ số là 43 và 21 thì ta có  $43 + 21 - (4 + 3 + 2 + 1) = 54$ . Như vậy ta có thể điền :  $8 + 7 + 6 + 5 + 43 + 21 = 90$ .

**Bài 54 : Cho phân số  $M = (1 + 2 + \dots + 9)/(11 + 12 + \dots + 19)$ .**

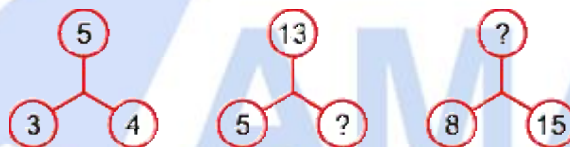
**Hãy bớt một số hạng ở tử số và một số hạng ở mẫu số sao cho giá trị phân số không thay đổi.**

*Tóm tắt bài giải :*

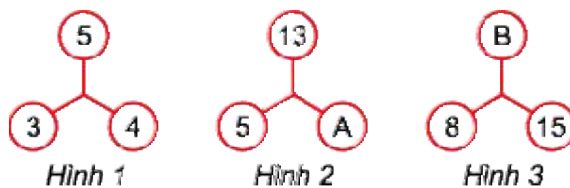
$$M = (1 + 2 + \dots + 9)/(11 + 12 + \dots + 19) = 45/135 = 1/3.$$

Theo tính chất của hai tỉ số bằng nhau thì  $45/135 = (45 - k)/(135 - kx3)$  ( $k$  là số tự nhiên nhỏ hơn 45). Do đó ở tử số của  $M$  bớt đi 4 ; 5 ; 6 thì tương ứng ở mẫu số phải bớt đi 12 ; 15 ; 18.

**Bài 56 : Điền số thích hợp theo mẫu :**



**Bài giải :** Bài này có hai cách điền :



Cách 1 : Theo hình 1, ta có 4 là trung bình cộng của 3 và 5 (vì  $(3 + 5) : 2 = 4$ ).

Khi đó ở hình 2, gọi A là số cần điền, ta có A là trung bình cộng của 5 và 13.

Do đó  $A = (5 + 13) : 2 = 9$ .

Ở hình 3, gọi B là số cần điền, ta có 15 là trung bình cộng của 8 và B.

Do đó  $8 + B = 15 \times 2$ . Từ đó tìm được  $B = 22$ .

Cách 2 : Theo hình 1, ta có :  $3 \times 3 + 4 \times 4 = 5 \times 5$ .

Khi đó ở hình 2 ta có :  $5 \times 5 + A \times A = 13 \times 13$ .

suy ra  $A \times A = 144$ . Vậy  $A = 12$  (vì  $12 \times 12 = 144$ ).

Ở hình 3 ta có :  $8 \times 8 + 15 \times 15 = B \times B$ .

Suy ra  $B \times B = 289$ . Vậy  $B = 17$  (vì  $17 \times 17 = 289$ ).