

BÀI 13/ Giảng bài mới.

Số chẵn, số lẻ, bài toán xét chữ số tận cùng của một số

* Kiến thức cần nhớ :

Chữ số tận cùng của 1 tổng bằng chữ số tận cùng của tổng các chữ số hàng đơn vị của các số hạng trong tổng ấy.

Chữ số tận cùng của 1 tích bằng chữ số tận cùng của tích các chữ số hàng đơn vị của thừa số trong tích ấy.

Tổng $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 9$ có chữ số tận cùng bằng 5.

Tích $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9$ có chữ số tận cùng bằng 5.

- Tích $a \times a$ không thể có tận cùng bằng 2, 3, 7 hoặc 8.

* Bài tập vận dụng :

Bài 1:

a) Nếu tổng của 2 số tự nhiên là 1 số lẻ, thì tích của chúng có thể là 1 số lẻ được không?

b) Nếu tích của 2 số tự nhiên là 1 số lẻ, thì tổng của chúng có thể là 1 số lẻ được không?

c) “Tổng” và “hiệu” hai số tự nhiên có thể là số chẵn, và số kia là lẻ được không?

Giải :

a) Tổng hai số tự nhiên là một số lẻ, như vậy tổng đó gồm 1 số chẵn và 1 số lẻ, do đó tích của chúng phải là 1 số chẵn (Không thể là một số lẻ được).

b) Tích hai số tự nhiên là 1 số lẻ, như vậy tích đó gồm 2 thừa số đều là số lẻ, do đó tổng của chúng phải là 1 số chẵn (Không thể là một số lẻ được).

c) Lấy “Tổng” cộng với “hiệu” ta được 2 lần số lớn, tức là được 1 số chẵn. Vậy “tổng” và “hiệu” phải là 2 số cùng chẵn hoặc cùng lẻ (Không thể 1 số là chẵn, số kia là lẻ được).

Bài toán 2 : Không cần làm tính, kiểm tra kết quả của phép tính sau đây đúng hay sai?

$$1783 + 9789 + 375 + 8001 + 2797 = 22744$$

$$1872 + 786 + 3748 + 3718 = 10115.$$

$$5674 \times 163 = 610783$$

Giải :

Kết quả trên là sai vì tổng của 5 số lẻ là 1 số lẻ.

Kết quả trên là sai vì tổng của các số chẵn là 1 số chẵn.

Kết quả trên là sai vì tích của 1 số chẵn với bất kỳ 1 số nào cũng là một số chẵn.

Bài 3 : Tìm 4 số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 24 024

Giải :

Ta thấy trong 4 số tự nhiên liên tiếp thì không có thừa số nào có chữ số tận cùng là 0; vì như thế tích sẽ tận cùng là chữ số 0 (trái với bài toán)

Do đó 4 số phải tìm chỉ có thể có chữ số tận cùng liên tiếp là 1, 2, 3, 4 và 6, 7, 8, 9

Ta có :

$$24\ 024 > 10\ 000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10$$

$$24\ 024 < 160\ 000 = 20 \times 20 \times 20 \times 20$$

Nên tích của 4 số đó là :

$$11 \times 12 \times 13 \times 14 \text{ hoặc}$$

$$16 \times 17 \times 18 \times 19$$

$$\text{Ta có: } 11 \times 12 \times 13 \times 14 = 24\ 024$$

$$16 \times 17 \times 18 \times 19 = 93\ 024.$$

Vậy 4 số phải tìm là : 11, 12, 13, 14.

Bài 9 : Bạn Toàn tính tổng các chẵn trong phạm vi từ 20 đến 98 được 2025. Không thực hiện tính tổng em cho biết Toàn tính đúng hay sai?

Giải :

Tổng các số chẵn là 1 số chẵn, kết quả toàn tính được 2025 là số lẻ do vậy toàn đã tính sai.

Bài 10 : Tùng tính tổng của các số lẻ từ 21 đến 99 được 2025. Không tính tổng đó em cho biết Tùng tính đúng hay sai?

Giải :

Từ 1 đến 99 có 50 số lẻ

Mà từ 1 đến 19 có 10 số lẻ. Do vậy Tùng tính tổng của số lượng các số lẻ là : $50 - 10 = 40$ (số)

Ta đã biết tổng của số lượng chẵn các số lẻ là 1 số chẵn mà 2025 là số lẻ nên Tùng đã tính sai.

Bài 11 : Tích sau tận cùng bằng mấy chữ số 0?

$$20 \times 21 \times 22 \times 23 \times \dots \times 28 \times 29$$

Giải :

Tích trên có 1 số tròn chục là 20 nên tích tận cùng bằng 1 chữ số 0

Ta lại có $25 = 5 \times 5$ nên 2 thừa số 5 này khi nhân với 2 số chẵn cho tích tận cùng bằng 2 chữ số 0

Vậy tích trên tận cùng bằng 3 chữ số 0.

Bài 12 : Tiến làm phép chia $1935 : 9$ được thương là 216 và kghông còn dư. Không thực hiện cho biết Tiến làm đúng hay sai.

Giải :

Vì 1935 và 9 đều là số lẻ, thương giữa 2 số lẻ là 1 số lẻ. Thương Tiến tìm được là 216 là 1 số chẵn nên sai

Bài 13 : Huệ tính tích :

$$2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23 \times 29 \times 31 \times 37 = 3\,999$$

Không tính tích em cho biết Huệ tính đúng hay sai?

Giải : Trong tích trên có 1 thừa số là 5 và 1 thừa số chẵn nên tích phải tận cùng bằng chữ số 0. Vì vậy Huệ đã tính sai.

Bài 14 : Tích sau tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0 :

$$13 \times 14 \times 15 \times \dots \times 22$$

Giải :

Trong tích trên có thừa số 20 là số tròn chục nên tích tận cùng bằng 1 chữ số 0. Thừa số 15 khi nhân với 1 số chẵn cho 1 chữ số 0 nữa ở tích.

Vậy tích trên có 2 chữ số 0.

* **BÀI TẬP VỀ NHÀ :**

Bài 1/ Không làm phép tính hãy cho biết kết quả của mỗi phép tính sau có tận cùng bằng chữ số nào?

a, $(1\,999 + 2\,378 + 4\,545 + 7\,956) - (315 + 598 + 736 + 89)$

b, $1 \times 3 \times 5 \times 7 \times 9 \times \dots \times 99$

c, $6 \times 16 \times 116 \times 1\,216 \times 11\,996$

d, $31 \times 41 \times 51 \times 61 \times 71 \times 81 \times 91$

e, $56 \times 66 \times 76 \times 86 - 51 \times 61 \times 71 \times 81$

Bài 2/ Tích sau tận cùng bằng bao nhiêu chữ số 0

a, $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 99 \times 100$

b, $85 \times 86 \times 87 \times \dots \times 94$

c, $11 \times 12 \times 13 \times \dots \times 62$

Bài 3/ Không làm tính xét xem kết quả sau đúng hay sai? Giải thích tại sao?

a, $136 \times 136 - 41 = 1960$

b, $ab \times ab - 8557 = 0$

Bài 4/ Có số nào chia cho 15 dư 8 và chia cho 18 dư 9 hay không?

Bài 5/ Cho số $a = 1234567891011121314 \dots$ được viết bởi các số tự nhiên liên tiếp. Số a có tận cùng là chữ số nào? biết số a có 100 chữ số.

Bài 6/ Có thể tìm được số tự nhiên A và B sao cho :

$$(A + B) \cdot (A - B) = 2002.$$

Dạng 2: Kỹ thuật tính và quan hệ giữa các thành phần của phép tính

* Các bài tập.

Bài 1: Khi cộng một số tự nhiên có 4 chữ số với một số tự nhiên có 2 chữ số, do sơ suất một học sinh đã đặt phép tính như sau :

$$\begin{array}{r} abcd \\ + \quad eg \end{array}$$

Hãy cho biết kết quả của phép tính thay đổi như thế nào .

Giải :

Khi đặt phép tính như vậy thì số hạng thứ hai tăng gấp 100 lần .Ta có :

$$\begin{aligned} \text{Tổng mới} &= SH1 + 100 \times SH2 \\ &= SH1 + SH2 + 99 \times SH2 \\ &= \text{Tổng cũ} + 99 \times SH2 \end{aligned}$$

Vậy tổng mới tăng thêm 99 lần số hạng thứ hai.

Bài 2 : Khi nhân 1 số tự nhiên với 6789, bạn Mận đã đặt tất cả các tích riêng thẳng cột với nhau như trong phép cộng nên được kết quả là 296 280. Hãy tìm tích đúng của phép nhân đó._

Giải : Khi đặt các tích riêng thẳng cột với nhau như trong phép cộng tức là bạn Mận đã lấy thừa số thứ nhất lần lượt nhân với 9, 8, 7 và 6 rồi cộng kết quả lại. Do

$$9 + 8 + 7 + 6 = 30$$

nên tích sai lúc này bằng 30 lần thừa số thứ nhất. Vậy thừa số thứ nhất là :

$$296\ 280 : 30 = 9\ 876$$

Tích đúng là :

$$9\ 876 \times 6789 = 67\ 048\ 164$$

Bài 3 : Khi chia 1 số tự nhiên cho 41, một học sinh đã chép nhầm chữ số hàng trăm của số bị chia là 3 thành 8 và chữ số hàng đơn vị là 8 thành 3 nên được thương là 155, dư 3. Tìm thương đúng và số dư trong phép chia đó.

Giải : Số bị chia trong phép chia sai là :

$$41 \times 155 + 3 = 6358$$

Số bị chia của phép chia đúng là : 6853

Phép chia đúng là :

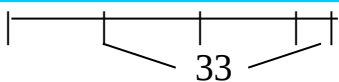
$$6853 : 41 = 167 \text{ dư } 6$$

Bài 4 : Hiệu của 2 số là 33, lấy số lớn chia cho số nhỏ được thương là 3 và số dư là 3. Tìm 2 số đó

Giải :

Theo bài ra ta có

Số nhỏ : $\frac{\quad}{\quad} \quad \quad \quad 3$

Số lớn : 

Số nhỏ là :

$$(33 - 3) : 2 = 15$$

Số lớn là :

$$33 + 15 = 48$$

Đáp số 15 và 48.

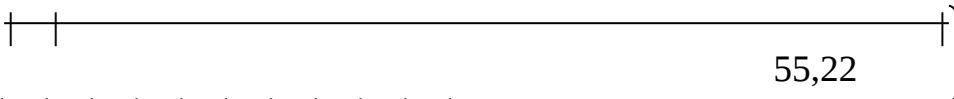
Bài 5 : Hai số thập phân có tổng bằng 55,22; Nếu dời dấu phẩy của số bé sang trái 1 hàng rồi lấy hiệu giữa số lớn và nó ta được 37,07. Tìm 2 số đó.

Giải :

Khi dời dấu phẩy của số bé sang trái 1 hàng tức là ta đã giảm số bé đi 10 lần

Theo bài ra ta có sơ đồ :

37,07

Số lớn : 

Số bé : 

Nhìn vào sơ đồ ta thấy :

11 lần số bé mới là :

$$55,22 - 37,07 = 18,15$$

Số bé là :

$$18,15 : 11 \times 10 = 16,5$$

Số lớn là :

$$55,22 - 16,5 = 38,2$$

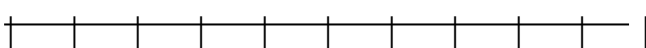
Đáp số : SL : 38,2; SB : 16,5.

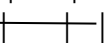
Bài 6 : Hai số thập phân có hiệu là 5,37 nếu dời dấu phẩy của số lớn sang trái 1 hàng rồi cộng với số bé ta được 11,955. Tìm 2 số đó.

Giải:

Khi dời dấu phẩy của số lớn sang trái 1 hàng tức là ta đã giảm số đó đi 10 lần

Ta có sơ đồ :

Số lớn : 

Số bé : 

$$1/10 \text{ số lớn} + \text{số bé} = 11,955 \text{ mà số lớn} - \text{số bé} = 5,37.$$

Do đó 11 lần của 1/10 số lớn là : $11,955 + 5,37 = 17,325$

$$\text{Số lớn là : } 17,325 : 11 \times 10 = 15,75$$

$$\text{Số bé là : } 15,75 - 5,37 = 10,38$$

Đáp số : SL : 15,75 ; SB : 10,38.

Bài 7 : Cô giáo cho học sinh làm phép trừ một số có 3 chữ số với một số có 2 chữ số, một học sinh đang trí đã viết số trừ dưới cột hàng trăm của số bị trừ nên tìm ra hiệu là 486. Tìm hai số đó, biết hiệu đúng là 783.

Giải :

Khi đặt như vậy tức là bạn học sinh đó đã tăng số trừ đó lên 10 lần. Do vậy hiệu đã giảm đi 9 lần số trừ.

Số trừ là :

$$(783 - 486) : 9 = 33$$

Số bị trừ là :

$$783 + 33 = 816$$

Đáp số : Số trừ : 33

Số bị trừ : 816

Bài 8 : Hiệu 2 số tự nhiên là 134. Viết thêm 1 chữ số nào đó vào bên phải số bị trừ và giữ nguyên số trừ, ta có hiệu mới là 2297.

Tìm 2 số đã cho.

Giải :

Số bị trừ tăng lên 10 lần cộng thêm chữ số viết thêm a, thì hiệu mới so với hiệu cũ tăng thêm 9 lần cộng với số a.

$$9 \text{ lần số bị trừ} + a = 2297 - 134 = 2163 \text{ (đơn vị)}$$

Suy ra $(2163 - a)$ chia hết cho 9

$$2163 \text{ chia cho } 9 \text{ được } 24 \text{ dư } 3 \text{ nên } a = 3 \text{ (} 0 \leq a \leq 9 \text{)}$$

Vậy chữ số viết thêm là 3

Số bị trừ là :

$$(2163 - 3) : 9 = 240$$

Số trừ là :

$$240 - 134 = 106$$

Thử lại : $2403 - 106 = 2297$

Đáp số : SBT : 240; ST : 106.

Bài 9 : Tổng của 1 số tự nhiên và 1 số thập phân là 62,42. Khi cộng hai số này 1 bạn quên mất dấu phẩy ở số thập phân và đặt tính cộng như số tự nhiên nên kết quả sai là 3569.

Tìm số thập phân và số tự nhiên đã cho.

Giải :

Số thập phân có 2 chữ số ở phần thập phân nên quên dấu phẩy tức là đã tăng số đó lên 100 lần. Như vậy tổng đã tăng 99 lần số đó. Suy ra số thập phân là : $(3569 - 62,42) : 99 = 35,42$

$$\text{Số tự nhiên là : } 62,42 - 35,42 = 27$$

Đáp số : Số thập phân : 35,42 ; Số tự nhiên : 27.

Bài 10 : Khi nhân 254 với 1 số có 2 chữ số giống nhau, bạn Hoa đã đặt các tích riêng thẳng cột như trong phép cộng nên tìm ra kết quả so với tích đúng giảm đi 16002 đơn vị.

Hãy tìm số có hai chữ số đó.

Giải :

Gọi thừa số thứ hai là aa

Khi nhân đúng ta có $254 \times aa$ hay $254 \times a \times 11$

Khi đặt sai tích riêng tức là lấy $254 \times a + 254 \times a = 254 \times a \times 2$

Vậy tích giảm đi $254 \times a \times 9$

$$\text{Suy ra : } 254 \times 9 \times a = 16002$$

$$a = 16002 : (254 \times 9) = 7$$

Vậy thừa số thứ hai là 77.

Bài 11 : Khi nhân 1 số với 235 1 học sinh đã sơ ý đặt tích riêng thứ 2 và 3 thẳng cột với nhau nên tìm ra kết quả là 10285.

Hãy tìm tích đúng.

Giải :

Khi nhân một số A với 235, học sinh đó đặt 2 tích riêng cuối thẳng cột như trong phép cộng, tức là em đó đã lần lượt nhân A với 5, với 30, với 20 rồi cộng ba kết quả lại .

$$\text{Vậy : } A \times 5 + A \times 30 + A \times 20 = 10285$$

$$A \times 55 = 10285$$

$$A = 10\ 285 : 55 = 187$$

Vậy tích đúng là:

$$187 \times 235 = 43\ 945$$

Bài 12: Tìm ba số biết hiệu của số lớn nhất và số bé nhất là 1,875 và khi nhân mỗi số lần lượt với 8, 10, 14 thì được ba tích bằng nhau.

Giải:

Vì tích của số lớn nhất với 8 bằng tích của số bé nhất với 14 nên ta có sơ đồ

Số lớn nhất : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Số bé nhất : | | | | | | | | | |

Số lớn nhất là :

$$1,875 : (14 - 8) \times 14 = 4,375$$

Số bé nhất là :

$$4,375 - 1,875 = 2,5$$

Số ở giữa là :

$$2,5 \div 14 : 10 = 3,5$$

Đáp số : 2,5 ; 3,5 ; 4,375.

**Bài tập về nhà:*

Bài 1 : Khi cộng 1 số tự nhiên với 107, 1 học sinh đã chép nhầm số hạng thứ 2 thành 1007 nên được kết quả là 1996. Tìm tổng đúng của 2 số đó.

Bài 2 : Khi nhân 1 số tự nhiên với 5 423, 1 học sinh đã đặt các tích riêng thẳng cột với nhau như trong phép cộng nên được kết quả là 27 944. Tìm tích đúng của phép nhân đó.

Bài 3 : Khi chia 1 số tự nhiên cho 101, 1 học sinh đã đổi chỗ chữ số hàng trăm và hàng đơn vị của số bị chia, nên nhận được thương là 65 và dư 100.

Tìm thương và số dư của phép chia đó.

Bài 4 : Cho 2 số, nếu lấy số lớn chia cho số nhỏ được thương là 7 và số dư lớn nhất có thể có được là 48. Tìm 2 số đó.

Bài 5 : Hai số thập phân có tổng là 15,88. Nếu dời dấu phẩy của số bé sang phải 1 hàng, rồi trừ đi số lớn thì được 0,12. Tìm 2 số đó.

Bài 6 : Một phép chia có thương là 6 và số dư là 3. Tổng của số bị chia, số chia và số dư bằng 195. Tìm số bị chia và số chia.

Bài 7 : Tổng của 2 số thập phân là 16,26. Nếu ta tăng số thứ nhất lên 5 lần và số thứ hai lên 2 lần thì được 2 số có tổng là 43,2. Tìm 2 số.

Bài 8 : So sánh tích : $1,993 \div 199,9$ với tích $19,96 \div 19,96$

Bài 9 : Một học sinh khi nhân 1 số với 207 đã quên mất chữ số 0 của số 207 nên kết quả so với tích đúng giảm 6 120 đơn vị. Tìm thừa số đó.

Bài 10 : Lấy 1 số đem chia cho 72 thì được số dư là 28. Cũng số đó đem chia cho 75 thì được số dư là 7 thương của 2 phép chia là như nhau. Hãy tìm số đó.

Dạng 3 : Bài toán liên quan đến điều kiện chia hết.

** Bài tập vận dụng*

a. Loại toán viết số tự nhiên theo dấu hiệu chia hết

Bài 1 : Hãy thiết lập các số có 3 chữ số khác nhau từ 4 chữ số 0, 4, 5, 9 thỏa mãn điều kiện

a, Chia hết cho 2

b, Chia hết cho 4

c, Chia hết cho 2 và 5

Giải :

a, Các số chia hết cho 2 có tận cùng bằng 0 hoặc 4. Mặt khác mỗi số đều có các chữ số khác nhau, nên các số thiết lập được là

540; 504 940; 904 450; 954 950; 594 490 590

b, Ta có các số có 3 chữ số chia hết cho 4 được viết từ 4 chữ số đã cho là :

540; 504; 940; 904

c, Số chia hết cho 2 và 5 phải có tận cùng 0. Vậy các số cần tìm là

540; 450; 490

940; 950; 590 .

Bài 2: Với các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 ta lập được bao nhiêu số có 4 chữ số chia hết cho 5?

Giải:

Một số chia hết cho 5 khi tận cùng là 0 hoặc 5.

Với các số 1, 2, 3, 4, ta viết được $4 \times 4 \times 4 = 64$ số có 3 chữ số

Vậy với các số 1, 2, 3, 4, 5 ta viết được 64 số có 5 chữ số (Có tận cùng là 5)

b, Loại toán dùng dấu hiệu chia hết để điền vào chữ số chưa biết .

ở dạng này: -Nếu số phải tìm chia hết cho 2 hoặc 5 thì trước hết dựa vào dấu hiệu chia hết để xác định chữ số tận cùng .

-Dùng phương pháp thử chọn kết hợp với các dấu hiệu chia hết còn lại của số phải tìm để xác định các chữ số còn lại .

Bài 3: Thay x và y vào 1996xy để được số chia hết cho 2, 5, 9.

Giải :

Số phải tìm chia hết cho 5 vậy y phải bằng 0 hoặc 5.

Số phải tìm chia hết cho 2 nên y phải là số chẵn

Từ đó suy ra y = 0 . Số phải tìm có dạng 1996ì0.

Số phải tìm chia hết cho 9 vậy $(1 + 9 + 9 + 6 + x)$ chia hết cho 9 hay $(25 + x)$ chia hết cho 9 .Suy ra x = 2.

Số phải tìm là : 199620.

Bài 4: Cho $n = a378b$ là số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau. Tìm tất cả các chữ số a và b để thay vào ta được số n chia hết cho 3 và 4 .

Giải :

- n chia hết cho 4 thì 8b phải chia hết cho 4. Vậy b = 0, 4 hoặc 8

- n có 5 chữ số khác nhau nên b = 0 hoặc 4

- Thay b = 0 thì n = a3780

+ Số a3780 chia hết cho 3 thì a = 3, 6 hoặc 9

+ Số n có 5 chữ số khác nhau nên a = 6 hoặc 9

Ta được các số 63780 và 930780 thỏa mãn điều kiện của đề bài

- Thay b = 4 thì n = a3784

+ Số a3784 chia hết cho 3 thì a = 2, 5 hoặc 8

+ Số n có 5 chữ số khác nhau nên a = 2 hoặc 5. Ta được các số 23784 và 53784

thỏa mãn điều kiện đề bài

Các số phải tìm 63780; 93780; 23784; 53784.

c. Các bài toán về vận dụng tính chất chia hết của một tổng và một hiệu .

- Các tính chất thường sử dụng trong loại này là :

. Nếu mỗi số hạng của tổng đều chia hết cho 2 thì tổng của chúng cũng chia hết cho 2

. Nếu SBT và ST đều chia hết cho 2 thì hiệu của chúng cũng chia hết cho 2

. Một số hạng không chia hết cho 2, các số hạng còn lại chia hết cho 2 thì tổng không chia hết cho 2

. Hiệu của 1 số chia hết cho 2 và 1 số không chia hết cho 2 là 1 số không chia hết cho 2.

(Tính chất này tương tự đối với các trường hợp chia hết khác)

Bài 5 : Không làm phép tính xét xem các tổng và hiệu dưới đây có chia hết cho 3 hay không .

a, $459 + 690 + 1\ 236$

b, $2\ 454 - 374$

Giải :

a, 459, 690, 1 236 đều là số chia hết cho 3 nên $459 + 690 + 1\ 236$ chia hết cho 3

b, 2454 chia hết cho 3 và 374 không chia hết cho 3 nên $2454 - 374$ không chia hết cho 3.

Bài 6 : Tổng kết năm học 2001- 2002 một trường tiểu học có 462 học sinh tiên tiến và 195 học sinh xuất sắc. Nhà trường dự định thưởng cho học sinh xuất sắc nhiều hơn học sinh tiên tiến 2 quyển vở 1 em. Cô văn thư tính phải mua 1996 quyển thì vừa đủ phát thưởng. Hỏi cô văn thư tính đúng hay sai ? vì sao?

Giải :

Ta thấy số HS tiên tiến và số HS xuất sắc đều là những số chia hết cho 3 vì vậy số vở thưởng cho mỗi loại HS phải là 1 số chia hết cho 3. Suy ra tổng số vở phát thưởng cũng là 1 số chia hết cho 3, mà 1996 không chia hết cho 3 > Vậy cô văn thư đã tính sai.

d. Các bài toán về phép chia có dư

Ở loại này cần lưu ý :

- Nếu $a : 2$ dư 1 thì chữ số tận cùng của a là 1, 3, 5, 7, 9

- Nếu $a : 5$ dư 1 thì chữ số tận cùng của a phải là 1 hoặc 6 ; $a : 5$ dư 2 thì chữ số tận cùng phải là 2 hoặc 7 . . .

- Nếu a và b có cùng số dư khi chia cho 2 thì hiệu của chúng cũng chia hết cho 2

- Nếu $a : b$ dư b - 1 thì $a + 1$ chia hết cho b

- Nếu $a : b$ dư 1 thì $a - 1$ chia hết cho b

Bài 7 : Cho $a = x459y$. Hãy thay x, y bởi những chữ số thích hợp để khi chia a cho 2, 5, 9 đều dư 1

Giải : Ta nhận thấy :

- $a : 5$ dư 1 nên y bằng 1 hoặc 6

- Mặt khác $a : 2$ dư 1 nên y phải bằng 1. Số phải tìm có dạng $a = x4591$

- $x4591$ chia cho 9 dư 1 nên $x + 4 + 5 + 9 + 1$ chia cho 9 dư 1. vậy x chia hết cho 9 suy ra $x = 0$ hoặc 9. Mà x là chữ số đầu tiên của 1 số nên không thể bằng 0 vậy $x = 9$

Số phải tìm là : 94591

Bài 8 : Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho 2 dư 1, cho 3 dư 2, cho 4 dư 3, cho 5 dư 4, cho 6 dư 5, cho 7 dư 6

Giải :

Gọi số phải tìm là a thì $a + 1$ chia hết cho 2, 3, 4, 5, 6 và 7 như vậy $a + 1$ có tận cùng là chữ số 0

$a + 1$ không là số có 1 chữ số. Nếu $a + 1$ có 2 chữ số thì $a + 1$ tận cùng là chữ số 0 lại chia hết cho 7 nên $a + 1 = 70$ (loại vì 70 không chia hết cho 3)

Trường hợp $a + 1$ có 3 chữ số thì có dạng $xy0$

. Số $xy0$ chia hết cho 4 nên y phải bằng 0, 2, 4, 6 hoặc 8

. Số $xy0$ chia hết cho 7 nên xy bằng 14; 21; 28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; 91 hoặc

98

. Số $xy0$ chia hết cho 3 thì $x + y + 0$ chia hết cho 3

Kết hợp các điều kiện trên thì $a + 1 = 420$ vậy $a = 419$

Đáp số : 419.

e. Vận dụng tính chất chia hết và chia còn dư để giải toán có lời văn

Bài 9 : Tổng số HS khối 1 của một trường tiểu học là 1 số có 3 chữ số và chữ số hàng trăm là 3. Nếu xếp hàng 10 và hàng 12 đều dư 8, mà xếp hàng 8 thì không còn dư. Tính số HS khối 1 của trường đó.

Giải :

Theo đề bài thì số HS khối 1 đó có dạng $3ab$. Các em xếp hàng 10 dư 8 vậy $b = 8$. Thay vào ta được số $3a8$. Mặt khác, các em xếp hàng 12 dư 8 nên $3a8 - 8 = 3a0$ phải chia hết cho 12 suy ra $3a0$ chỉ hết cho 3. suy ra $a = 0, 3, 6$ hoặc 9 . Ta có các số 330; 390 không chia hết cho 12 vì vậy số HS khối 1 là 308 hoặc 368 em. số 308 không chia hết cho 8 vậy số HS khối 1 của trường đó là 368 em.

*** Bài tập về nhà :**

Bài 1 : Cho 4 chữ số 0, 1, 5 và 8. Hãy lập các số có 3 chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện
a, Chia hết cho 6

b, Chia hết cho 15

Bài 2 : Hãy xác định các chữ số ab để khi thay vào số $6a49b$ ta được số chia hết cho :

a, 2, 5 và 9

b, 2 và 9

Bài 3 : Không làm phép tính xét xem các tổng và hiệu dưới đây có chia hết cho 3 hay không
a, $1\ 236 + 2\ 155 + 42\ 702$ b, $92\ 616 - 48\ 372$

Bài 4 : Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi chia số đó cho 3, 4, 5 đều dư 1 và chia cho 7 thì không dư.

Bài 5 : Một công ty có số công hưởng mức lương 360 000đ. Số khác hưởng mức 495 000đ, số còn lại hưởng 672 000đ/ tháng. Sau khi phát lương tháng 7 cho công nhân cô kế toán cộng hết 273 815 000đ. Hỏi cô kế toán tính đúng hay sai? tại sao?

Bài 6 : Lớp 5A xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4 được một số hàng không thừa bạn nào. Nếu lấy tổng các hàng xếp được đó thì được 39 hàng. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu bạn.

Dạng 4 : Biểu thức và phép tính liên quan đến tính giá trị biểu thức

*** Bài tập vận dụng**

Bài 1 : Cho hai biểu thức :

$$A = (700 \div 4 + 800) : 1,6$$

$$B = (350 \div 8 + 800) : 3,2$$

Không tính toán cụ thể, hãy giải thích xem giá trị biểu thức nào lớn hơn và lớn hơn mấy lần?

Giải :

Xét ở A có $700 \times 4 = 700 : 2 \times 2 \times 4 = 350 \times 8$ nên ở bị chia của cả hai biểu thức A và B giống nhau nhưng số chia gấp đôi nhau ($3,2 : 1,6 = 2$) nên A có giá trị gấp đôi B.

Bài 2 : Tính giá trị của các biểu thức sau bằng cách thích hợp

a, $17,58 \times 43 + 57 \times 17,58$

b, $43,57 \times 2,6 \times (630 - 315 \times 2)$

c, $\frac{45 \times 16 - 17}{45 \times 15 + 28}$

d, $\frac{0,18 \times 1230 + 0,9 \times 4567 \times 2 + 3 \times 5310 \times 0,6}{1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 52 + 55 - 414}$

$$e, 9,8 + 8,7 + 7,6 + \dots + 2,1 - 1,2 - 2,3 - 3,4 - \dots - 8,9$$

Giải :

$$a, 17,58 \times 43 + 57 \times 17,58$$

$$= 17,58 \times 43 + 17,58 \times 57 \text{ (tính giao hoán)}$$

$$= 17,58 \times (43 + 57) = 17,58 \times 100 = 1758 \text{ (nhân 1 số với 1 tổng)}$$

$$b, 43,57 \times 2,6 \times (630 - 315 \times 2)$$

$$= 43,57 \times 2,6 \times (630 - 630)$$

$$= 43,57 \times 2,6 \times 0 = 0$$

$$c, \frac{45 \times 16 - 17}{45 \times 15 + 26} = \frac{45 \times (15 + 1) - 17}{45 \times 15 + 28}$$

$$= \frac{45 \times 15 + 45 - 17}{45 \times 15 + 28} = \frac{45 \times 15 + 28}{45 \times 15 + 28} = \frac{A}{A} = 1$$

$$d, \frac{0,18 \times 1230 + 0,9 \times 4567 \times 2 + 3 \times 5310 \times 0,6}{1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 52 + 55 - 414}$$

$$= \frac{0,18 \times 123 + (0,9 \times 2) \times 4567 + (3 \times 0,6) \times 5310}{(1 + 55) \times 19 - 414}$$

$$= \frac{1,8 \times 123 + 1,8 \times 4567 + 1,8 \times 5310}{28 \times 19 - 414}$$

$$= \frac{1,8 \times (123 + 4567 + 5310)}{18}$$

$$= \frac{1,8 \times 10000}{18} = 1000$$

Ở số chia, từ 1 tới 55 là các số mà 2 số liên tiếp hơn kém nhau 3 đơn vị nên từ 1 đến 55 có $(55 - 1) : 3 + 1 = 19$ số.

$$c, 9,8 + 8,7 + 7,6 + \dots + 2,1 - 1,2 - 2,3 - 3,4 - \dots - 8,9$$

$$= (9,8 - 8,9) + (8,7 - 7,8) + \dots + (2,1 - 1,2)$$

$$= 0,9 + 0,9 + 0,9 + 0,9 + 0,9$$

$$= 0,9 \times 5 = 4,5.$$

Bài 3 : Tìm X :

$$a, (X + 1) + (X + 4) + (X + 7) + (X + 10) + \dots + (X + 28) = 155$$

Giải :

$$(X + 1) + (X + 4) + (X + 7) + \dots + (X + 28) = 155$$

Ta nhận thấy 2 số hạng liên tiếp của tổng hơn kém nhau 3 đơn vị nên tổng được viết đầy đủ sẽ có 10 số hạng

$$(28 - 1) : 3 + 1 = 10$$

$$(X + 1 + X + 28) \times 10 : 2 = 155$$

$$(X \times 2 + 29) \times 10 = 155 \times 2 = 310 \text{ (Tìm số bị chia)}$$

$$X \times 2 + 29 = 310 : 10 = 31 \text{ (Tìm thừa số trong 1 tích)}$$

$$X \times 2 = 31 - 29 = 2 \text{ (Tìm số hạng trong 1 tổng)}$$

$$X = 2 : 2 = 1 \text{ (Tìm thừa số trong 1 tích).}$$

Bài 4 : Viết các tổng sau thành tích của 2 thừa số :

$$a, 132 + 77 + 198$$

$$b, 5555 + 6767 + 7878$$

$$c, 1997, 1997 + 1998, 1998 + 1999, 1999$$

Giải :

a, $132 + 77 + 198$
 $= 11 \times 12 + 11 \times 7 + 11 \times 18$
 $= 11 \times (12 + 7 + 18)$ (nhân 1 số với 1 tổng)
 $= 11 \times 37$

b, $5555 + 6767 + 7878$
 $= 55 \times 101 + 67 \times 101 + 78 \times 101$
 $= (55 + 67 + 78) \times 101$
 $= 200 \times 101$

c, $1997, 1997 + 1998, 1998 + 1999, 1999$
 $= 1997 \times 1,0001 + 1998 \times 1,0001 + 1999 \times 1,0001$
 $= (1997 + 1998 + 1999) \times 1,0001$
 $= 5994 \times 1,0001$ (nhân 1 tổng với 1 số)

Bài 5 : Tìm giá trị số tự nhiên của a để biểu thức sau có giá trị lớn nhất, giá trị lớn nhất đó là bao nhiêu?

$$B = 1990 + 720 : (a - 6)$$

Giải :

$$\text{Xét } B = 1990 + 720 : (a - 6)$$

B lớn nhất khi thương của $720 : (a - 6)$ lớn nhất.

Khi đó số chia phải nhỏ nhất, vì số chia khác 0 nên $a - 6 = 1$ (là nhỏ nhất)

$$\text{Suy ra : } a = 7$$

Với $a = 7$ thì giá trị lớn nhất của B là :

$$1990 + 720 : 1 = 2710.$$

** Bài tập về nhà*

Bài 1 : Thêm dấu phép tính và dấu ngoặc đơn vào 5 chữ số 3 để được kết quả lần lượt là : 1, 2, 3, 4, 5.

Bài 2 : Tìm X :

a, $X \times 1999 = 1999 \times 199,8$

b, $(X \times 0,25 + 1999) \times 2000 = ((53 + 1999) \times 2000)$

c, $71 + 65 \times 4 = \frac{X + 140}{X} + 260$

Bài 3 : Tìm giá trị số của biểu thức sau :

$$A = a + a + a + a + \dots + a - 99 \text{ (có 99 số } a)$$

$$\text{Với } a = 1001.$$

Bài 4 : Tìm giá trị số tự nhiên a để biểu thức sau có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu?

$$C = (a - 30) \times (a - 29) \times \dots \times (a - 1)$$

Dạng 5 : Các bài toán về điền chữ số vào phép tính

** Bài tập vận dụng*

Bài 1: Điền chữ số thích hợp vào dấu * trong phép tính sau :

a)
$$\begin{array}{r} 432 \\ \times \quad ** \\ \hline 30** \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} ***** \\ \quad ** \\ \hline ***** \\ \quad *** \end{array} \quad \begin{array}{r} ** \\ \hline **2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{***} \\ \hline 1\text{****} \\ \text{***} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{***} \\ \hline 0 \end{array}$$

Giải:

Trước hết ta xác định chữ số hàng đơn vị của số nhân :

$$* \times 432 = 30**.$$

Nếu $* = 6$ thì $6 \times 432 = 2592 < 30**$

Nếu $* = 8$ thì $8 \times 432 = 3456 > 30**$

Vậy $* = 7$

tiếp theo ta xác định chữ số hàng chục của số nhân :

$$* \times 432 = ***. \text{ Vậy } * = 1 \text{ hoặc } 2.$$

- Nếu $* = 1$ thay vào ta được phép nhân không thể được kết quả là một số có 5 chữ số. Vậy $* = 2$, thay vào ta được phép nhân :

$$\begin{array}{r} 432 \\ \times 27 \\ \hline 3024 \\ 864 \\ \hline 11664 \end{array}$$

b) Trước hết ta xét tích riêng $2 \times ** = ***$

Từ đây ta suy ra chữ số hàng trăm của tích riêng phải bằng 1 và chữ số hàng chục của số chia lớn hơn hoặc bằng 5. Thay vào ta có phép tính :

$$\begin{array}{r} \text{*****} \\ \text{**} \\ \hline 1** \\ 1** \end{array} \quad \begin{array}{r} ** \\ \hline **2 \end{array}$$

Ta xét số dư của phép chia thứ nhất :

$$*** - ** = 1$$

Vậy phép trừ đó phải là $100 - 99 = 1$.

Thay vào ta có :

$$\begin{array}{r} 100** \\ 99 \\ \hline 1** \\ 100 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} ** \\ \hline **2 \end{array}$$

Xét tích riêng thứ nhất $* \times ** = 99$ mà chữ số hàng chục của số chia phải lớn hơn hoặc bằng 5, nên số chia là 99. Suy ra tích riêng cuối cùng là

$2 \times 99 = 198$ và số bị chia là 10098. Thay vào ta có phép chia :

$$\begin{array}{r} 10098 \\ 99 \\ \hline 198 \\ 198 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 99 \\ \hline 102 \end{array}$$

Bài toán 2 : Thay mỗi chữ số bằng các chữ số thích hợp trong phép tính sau :

$$\text{a) } \overline{30ab} \text{ c: } \overline{abc} = 241$$

$$\text{b) } \overline{aba} + \overline{ab} = 1326$$

Giải :

a) Ta viết lại thành phép nhân :

$$30abc = \overline{241} \times abc$$

$$30000 + \overline{abc} = \overline{241} \times \overline{abc}$$

$$30000 = \overline{241} \times \overline{abc} - \overline{abc}$$

$$30000 = (\overline{241} - \underline{1}) \times abc$$

$$30000 = 240 \times abc$$

$$\overline{abc} = 30000 : 240$$

$$abc = 125$$

b) Ta có : $\overline{abab} = 101 \times ab$

$$101 \times ab + ab = 1326$$

$$102 \times ab = 1326$$

$$ab = 13$$

Bài 3 : Tìm chữ số a và b

$$1ab \times 126 = 201ab$$

Giải :

$$1ab \times (25 + 1) = 2000 + 1ab \text{ (cấu tạo số)}$$

$$1ab \times 125 + 1ab = 2000 + 1ab \text{ (nhân 1 số với 1 tổng)}$$

$$1ab \times 125 = 2000 \text{ (hai tổng bằng nhau cùng bớt đi 1 số hạng như nhau)}$$

$$1ab = 2000 : 125 = 160$$

$$160 \times 125 = 20160$$

$$\text{Vậy } a = 6; b = 0$$

Bài 4 : Điền các chữ số vào dấu hỏi và vào các chữ trong biểu thức sau :

$$\text{a, } (?? \times ? + a) \times a = 123$$

$$\text{b, } (?? \times ? - b) \times b = 201$$

Giải :

a, Vì $123 = 1 \times 123 = 3 \times 41$ nên $a = 1$ hay $a = 3$

- Nếu $a = 1$ ta có

$$(?? \times ? + 1) \times 1 = 123$$

$$\text{Hay } ?? \times ? = 123 : 1 - 1 = 122$$

122 bằng 61×2 . Vậy ta có

$$(61 \times 2 + 1) \times 1 = 123 \quad (1)$$

- Nếu $a = 3$. Ta có

$$(?? \times ? + 3) \times 3 = 123$$

$$\text{Hay } ?? \times ? = 123 : 3 - 3 = 38$$

$$38 = 1 \times 38 \text{ hay } = 2 \times 19$$

$$\text{Vậy ta có : } (38 + 1 + 3) \times 3 = 123 \quad (2)$$

$$\text{Hoặc : } (19 \times 2 + 3) = 123 \quad (3).$$

Vậy, Bài toán có 3 đáp số (1), (2), (3).

b, Vì $201 = 1 \times 201 = 3 \times 67$, nên $b = 1$ hay $b = 3$

- Nếu $b = 1$ ta có : $(?? \times ? - 1) \times 1 = 201$

Nên không tìm được các giá trị thích hợp cho ?? x ?

- Nếu $b = 3$. Ta có $(?? \times ? - 3) \times 3 = 201$

Hay $?? \times ? = 201 : 3 + 3 = 70$

$70 = 1 \times 70 = 2 \times 35 = 5 \times 14 = 7 \times 10$

Nên có các kết quả :

$(70 \times 1 - 3) \times 3 = 2001$

$(35 \times 2 - 3) \times 3 = 2001$

$(14 \times 5 - 3) \times 3 = 2001$

$(70 \times 7 - 3) \times 3 = 2001.$

Bài 5 : Tìm chữ số a, b, c trong phép nhân các số thập phân : $a, b \times a, b = c, ab$

Giải :

$a, b \times a, b = c, ab$

$a, b \times 10 \times a, b \times 10 = c, ab \times 10 \times 10$ (Gấp 100 lần)

$ab \times ab = cab$

$ab \times ab = c \times 100 + ab \ 9$ (cấu tạo số)

$ab \times ab - ab = c \times 100$ (Tìm số hạng trong 1 tổng)

$ab \times (ab - 1) = c \times 4 \times 25$

$ab - 1$ hay ab : 25 và nhỏ hơn 30 để cab là số có 3 chữ số

Vậy ab hoặc $ab - 1$ là 25

Hơn nữa $ab - 1$ và ab là 2 số tự nhiên liên tiếp nên :

Xét : 24×25 và 25×26

Loại 25×26 vì $c = 26 \times 25 : 100 = 6,5$ (không được)

Với $ab - 1 = 24$, $ab = 25$ thì phép tính đó là:

$2,5 \times 2,5 = 6,25$

Vậy : $a = 2$, $b = 5$ và $c = 6$.

** Bài tập về nhà*

Bài 1 : Tìm chữ số a, b, c, d :

$ab \times cd = bbb$

Bài 2 : Tìm các chữ số a, b, c :

$abc - cb = ac$

Bài 3 : Điền chữ số vào các chữ và dấu hỏi :

$abcd \times dcba = ??????000$

Bài 4 : Tìm các chữ số a, b, c, d, y để :

$a, b \times c, d = y, yy$

Dạng 6 : Các bài toán về điền dấu phép tính

*Trong dạng toán này người ta thường cho một dãy chữ số, ta phải điền dấu của 4 phép tính (+, -, x hoặc :) và dấu ngoặc xen giữa các chữ số để được phép tính có kết quả cho trước.

Bài 1: Hãy điền thêm dấu phép tính vào dãy số sau:

6 6 6 6 6

để được biểu thức có giá trị lần lượt bằng : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

Giải:

a, Bảng 0 :

$(6 - 6) \times (6 + 6 + 6)$

$(6 - 6) : (6 + 6 + 6) \quad \dots$

b, Bảng 1 :

$$6 + 6 - 66 : 6$$

$$6 - (66 : 6 - 6) \quad \dots$$

c, Bảng 2 :

$$(6 + 6) : 6 \div 6 : 6$$

$$(6 \times 6 : 6 + 6) : 6$$

$$6 : (6 \div 6 : (6 + 6)) \quad \dots$$

d, Bảng 3 :

$$6 : 6 + (6 + 6) : 6$$

$$6 : (6 : 6 + 6 : 6) \quad \dots$$

e, Bảng 4 :

$$6 - (6 : 6 + 6 : 6)$$

$$(6 + 6 + 6 + 6) : 6 \quad \dots$$

g, Bảng 5 :

$$6 - 6 : 6 \times 6 : 6$$

$$6 - 6 \div 6 : 6 : 6 \quad \dots$$

h, Bảng 6 :

$$66 - 66 + 6$$

$$6 : 6 - 6 : 6 + 6$$

$$6 \div 6 - 6 \times 6 + 6 \quad \dots$$

Dạng 7: Vận dụng tính chất của các phép tính để tìm nhanh kết quả của dãy tính .

Lưu ý : -T/c giao hoán : $a + b = b + a$ và $a \times b = b \times a$

- T/c kết hợp : $(a + b) + c = a + (b + c)$
và : $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

- Nhân với 1 và chia cho 1

$$a \times 1 = a ; a : a = 1 \text{ và } a : 1 = a$$

- Cộng và nhân với 0 :

$$a + 0 = a \text{ và } a \times 0 = 0$$

- Nhân 1 số với 1 tổng và 1 hiệu :

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

$$a \times (b - c) = a \times b - a \times c$$

* Bài tập vận dụng :

Bài 1 : Thực hiện các phép tính sau bằng cách nhanh nhất

a, $1996 + 3992 + 5988 + 7948$;

b, $2 \times 3 \times 4 \times 8 \times 50 \times 25 \times 125$;

c, $(45 \times 46 + 47 \times 48) \times (51 \times 52 - 49 \times 48) \times (45 \times 128 - 90 \times 64) \times (1995 \times 1996 + 1997 \times 1998)$;

d,
$$\frac{1998 \times 1996 + 1997 \times 11 + 1985}{1997 \times 1996 - 1995 \times 1996}$$

Giải :

a, Ta có :

$$1996 + 3992 + 5988 + 7984$$

$$= 1 \times 1996 + 2 \times 1996 + 3 \times 1996 + 4 \times 1996$$

$$= (1 + 2 + 3 + 4) \times 1996$$

$$= 10 \times 1996$$

$$= 19960$$

b, $2 \times 3 \times 4 \times 8 \times 50 \times 25 \times 125$

$$\begin{aligned}
 &= 3 \times 2 \times 4 \times 50 \times 8 \times 25 \times 125 \\
 &= 3 \times (2 \times 50) \times (4 \times 25) \times (8 \times 125) \\
 &= 30\,000\,000.
 \end{aligned}$$

c, Ta nhận thấy :

$$\begin{aligned}
 45 \times 128 - 90 \times 64 &= 45 \times (2 \times 64) - 90 \times 64 \\
 &= (45 \times 2) \times 64 - 90 \times 64 \\
 &= 90 \times 64 - 90 \times 64 = 0
 \end{aligned}$$

Trong 1 tích có 1 thừa số bằng 0. Vậy tích đó bằng 0, tức là :

$$(45 \times 46 + 47 \times 48) \times (51 \times 52 - 49 \times 48) \times (45 \times 128 - 90 \times 64) \times (1995 \times 1996 + 1997 \times 1998) = 0$$

$$\begin{aligned}
 \text{d, } &\frac{1988 \times 1996 + 1997 \times 11 + 1985}{1997 \times 1996 - 1995 \times 1996} \\
 &= \frac{1988 \times 1996 + (1996 + 1) \times 11 + 1985}{1996 \times (1997 - 1995)} \\
 &= \frac{1988 \times 1996 + 1996 \times 11 + 11 + 1985}{1996 \times 2} \\
 &= \frac{1999 \times 1996 + 1996}{2 \times 1996} \\
 &= \frac{(1999 + 1) \times 1996}{2 \times 1996} \\
 &= \frac{2000 \times 1996}{2 \times 1996} = 1000
 \end{aligned}$$

**Bài tập* (học sinh)

Tỉ số học sinh nữ so với học sinh của lớp là :

$$22 : 40 = 0,55 = 55\% \quad \left(\frac{22}{40} = \frac{55}{100} = 55\% \right)$$

Tỉ số học sinh nam so với học sinh của lớp là :

$$18 : 40 = 0,45 = 45\%$$

Đáp số : 55% và 45%

Bài 2 : Một số sau khi giảm đi 20% thì phải tăng thêm bao nhiêu phần trăm số mới để lại được số cũ.

Giải :

Một số giảm đi 20% tức là giảm đi $\frac{1}{5}$ giá trị của số đó.

$$\begin{array}{l}
 \text{Số cũ : } \quad | \quad | \quad | \quad | \quad | \\
 \text{Số mới : } \quad | \quad | \quad | \quad |
 \end{array}$$

Vậy phải tăng số mới thêm $\frac{1}{4}$ của nó tức là 25% thì được số ban đầu.

Bài 3 : Một số tăng thêm 25% thì phải giảm đi bao nhiêu phần trăm để lại được số cũ.

Giải :

Một số tăng thêm 25% tức là tăng thêm $\frac{1}{4}$ của nó

$$\begin{array}{l}
 \text{Số cũ : } \quad | \quad | \quad | \quad | \\
 \text{Số mới : } \quad | \quad | \quad | \quad | \quad |
 \end{array}$$

Vậy số mới phải giảm đi $\frac{1}{5}$ giá trị của nó tức là 20% của nó thì lại được số ban đầu.

Bài 4 : Lượng nước trong củ tươi là 55%, trong củ khô là 10%. Hỏi phơi 100 kg củ tươi ta được bao nhiêu ki lô gam củ khô.

Giải :

Lượng củ có trong củ tươi là :

$$100 - 55 = 45\%$$

Hay 100 kg củ tươi có 45 kg củ.

Nhưng trong củ khô còn có 10% nước. Nên 45 kg củ là 90% khối lượng trong củ khô.

Vậy 100 kg củ tươi thu được số củ khô là :

$$\frac{45 \times 100}{90} = 50 \text{ (kg)} \quad \text{Đáp số 50 kg.}$$

Bài 5 : Nước biển chứa 4% muối. Cần đổ thêm bao nhiêu gam nước lã vào 400 gam nước biển để tỉ lệ muối trong dung dịch là 2%.

Giải :

Lượng nước muối có trong 400g nước biển là :

$$400 \times 4 : 100 = 16 \text{ (g)}$$

Dung dịch chứa 2 % muối là :

Cứ có 100 g nước thì có 2 g muối

16 g muối cần số lượng nước là :

$$100 : 2 \times 16 = 800 \text{ (g)}$$

Lượng nước phải thêm là :

$$800 - 400 = 400 \text{ (g)}$$

Đáp số 400 g.

Bài 6 : Diện tích của 1 hình chữ nhật sẽ thay đổi thế nào nếu tăng chiều dài của nó lên 10 % và bớt chiều rộng của nó đi 10 %

Giải :

Gọi số đo chiều dài là $100 \times a$

Số đo chiều rộng là $100 \times b$

Số đo diện tích là : $10\,000 \times a \times b$

Số đo chiều dài mới là : $110 \times a$

số đo chiều rộng mới là : $90 \times b$

Số đo diện tích mới là : $9900 \times a \times b$

Số đo diện tích mới kém số đo diện tích cũ là :

$$10\,000 \times a \times b - 9\,900 \times a \times b = 100 \times a \times b$$

Tức là kém diện tích cũ là : $\frac{100 \times a \times b}{10000 \times a \times b} = 10\%$

Bài 7 : Lượng nước trong hạt tươi là 20%. Có 200 kg hạt tươi sau khi phơi khô nhẹ đi 30 kg.

Tính tỉ số % nước trong hạt đã phơi khô.

Giải :

Lượng nước ban đầu chứa trong 200 g hạt tươi là :

$$200 : 100 \times 20 = 40 \text{ (kg)}$$

Số lượng hạt phơi khô còn :

$$200 - 30 = 170 \text{ (kg)}$$

Lượng nước còn lại trong 170 kg hạt đã phơi khô là :

$$40 - 30 = 10 \text{ (kg)}$$

Tỉ số % nước chứa trong hạt đã phơi khô là :

$$10 : 170 = 5,88\%$$

Đáp số 5,88 %

Bài 8 : Giá hoa ngày tết tăng 20% so với tháng 11. Tháng giêng giá hoa lại hạ 20%. Hỏi Giá hoa tháng giêng so với giá hoa tháng 11 thì tháng nào đắt hơn và đắt hơn bao nhiêu phần trăm.

Giải :

Giá hoa ngày tết so với tháng 11 là :

$$100 + 20 = 120 \text{ (%)}$$

Giá hoa sau tết còn là : $100 - 20 = 80 \text{ (%)}$

hoa sau tết so với tháng 11 là :

$$\frac{120}{100} \times \frac{80}{100} = 96 \text{ (%)}$$

Giá hoa sau tết so với tháng 11 là :

$$100 - 96 = 4 \text{ (%)}$$

Đáp số 4 %

Bài 9 : Một người mua một kỳ phiếu loại 3 tháng với lãi xuất 1,9% 1 tháng và giá trị kỳ phiếu 6000 000 đồng. Hỏi sau 3 tháng người đó lĩnh về bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi. Biết rằng, tiền vốn tháng trước nhập thành vốn của tháng sau.

Giải :

Vốn của tháng sau so với tháng liền trước là :

$$100 + 1,9 = 101,9 \text{ (%)}$$

Tiền vốn đầu tháng thứ hai là :

$$\frac{6000000 \times 101,9}{100} = 6\,114\,000 \text{ (Đ)}$$

Tiền vốn đầu tháng thứ 3 là :

$$\frac{6114000 \times 101,9}{100} = 6230\,166 \text{ (Đ)}$$

Tiền vốn và lãi sau 3 tháng là :

$$\frac{6230166 \times 101,9}{100} = 6348539,154 \text{ (Đ)}$$

Đáp số 6348539,154 đồng

Bài 10 : Giá các loại rau tháng 3 thường đắt hơn tháng hai là 10%. Giá rau tháng 4 lại rẻ hơn tháng 3 là 10%. Giá rau tháng 2 đắt hay rẻ hơn giá rau tháng 4?

Giải :

Nếu giá rau tháng 2 là 100%

Như vậy giá rau tháng 3 là :

$$100 + 10 = 110 \text{ (%)}$$
 Giá rau tháng 2

Giá rau tháng 4 là :

$$100 - 10 = 90 \text{ (%)}$$
 giá rau tháng 3 và bằng :

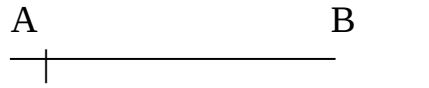
$$\frac{110}{100} + \frac{90}{100} = 99\%$$
 giá rau tháng 2

Như

BÀI 6 **HÌNH HỌC**

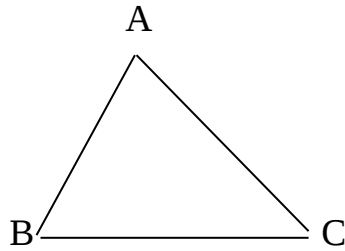
3.1 Các kiến thức cần nhớ :

- Nối hai điểm A, B ta được đoạn thẳng AB



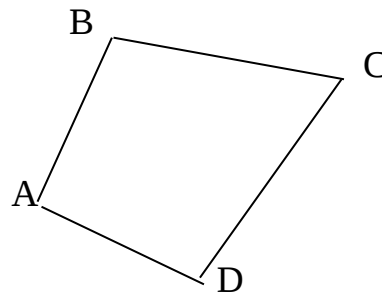
- Hình tam giác có 3 đỉnh, 3 cạnh và 3 góc.

. Hình tam giác ABC có 3 đỉnh là A, B, C ;
Có 3 cạnh là AB, BC và CA; Có 3 góc là góc A,
góc B và góc C.



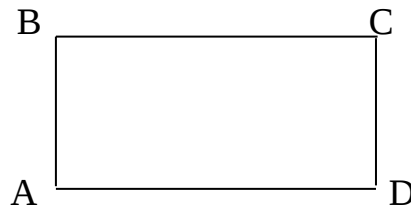
- Hình tứ giác có 4 đỉnh, 4 cạnh và 4 góc.

Tứ giác ABCD có 4 đỉnh là A, B, C và D ;
Có 4 cạnh là AB, BC, CD và DA ; Có 4 góc là
góc A, góc B và góc D



- Hình vuông có 4 góc vuông và có 4 cạnh bằng nhau.

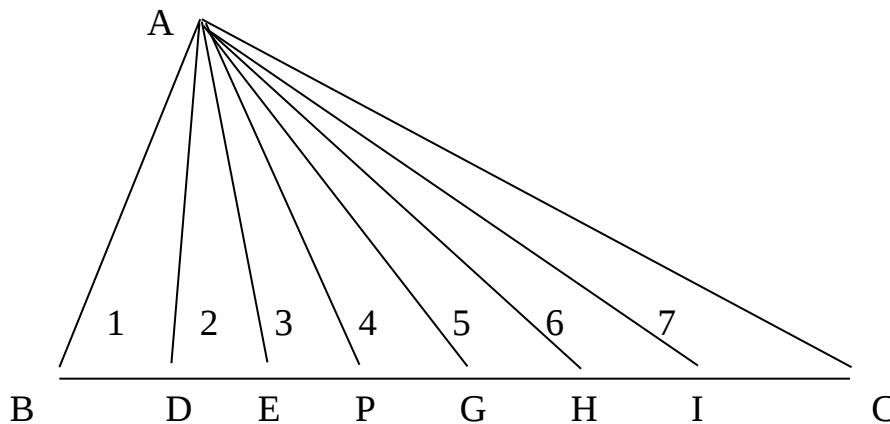
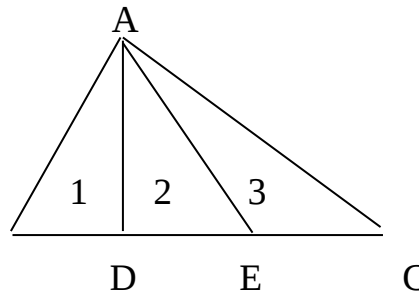
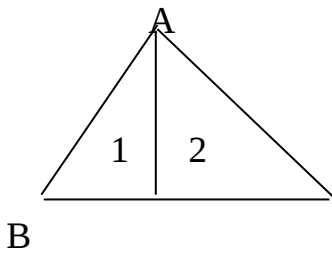
- Hình chữ nhật ABCD có 4 góc
vuông ; Hai cạnh AD và BC là
chiều dài, hai cạnh AB và CD
là chiều rộng.



3.2) Bài tập vận dụng

Bài 1 : Cho tam giác ABC. Trên cạnh BC ta lấy 6 điểm. Nối đỉnh A với mỗi điểm vừa chọn. Hỏi đếm được bao nhiêu hình tam giác.

Giải :



Ta nhận xét :

- khi lấy 1 điểm thì tạo thành 2 tam giác đơn ABD và ADC. Số tam giác đếm được là 3 :
ABC, ADB và ADC. Ta có : $1 + 2 = 3$ (tam giác)

- khi lấy 2 điểm thì tạo thành 3 tam giác đơn và số tam giác đếm được là 6 :
ABC, ABD, ADE, ABE, ADC và AEC. Ta có : $1 + 2 + 3 = 6$ (tam giác)

Vậy khi lấy 6 điểm ta sẽ có 7 tam giác đơn được tạo thành và số tam giác đếm được là : $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$ (tam giác)

Cách 2 :- Nối A với mỗi điểm D, E, ..., C ta được một tam giác có cạnh AD. Có 6 điểm như vậy nên có 6 tam giác chung cạnh AD (không kể tam giác ADB vì đã tính rồi)

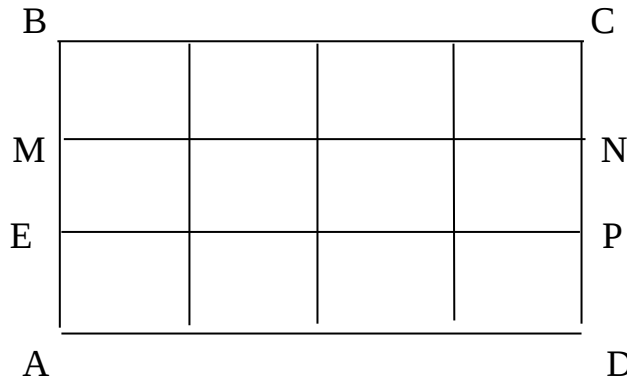
Lập luận tương tự như trên theo thứ tự ta có 5, 4, 3, 2, 1 tam giác chung cạnh AE, AP, ..., AI.

Vậy số tam giác tạo thành là :

$$7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 28 \text{ (tam giác).}$$

Bài tập 2 : Cho hình chữ nhật ABCD. Chia mỗi cạnh AD và BC thành 4 phần bằng nhau, AB và CD thành 3 phần bằng nhau, rồi nối các điểm chia như hình vẽ.

Ta đếm được bao nhiêu hình chữ nhật trên hình vẽ?



Giải :

Trước hết Ta xét các hình chữ nhật tạo bởi hai đoạn AD, EP và các đoạn nối các điểm trên hai cạnh AD và BC. Bằng cách tương tự như trong ví dụ 1 ta tính được 10 hình.

Tương tự ta tính được số hình chữ nhật tạo thành do hai đoạn EP và MN, do MN và BC đều bằng 10.

Tiếp theo ta tính số hình chữ nhật tạo thành do hai đoạn AD và MN, EP và BC với các đoạn nối các điểm trên hai cạnh AD và BC đều bằng 10.

Vì vậy :

Số hình chữ nhật đếm được trên hình vẽ là :

$$10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 60 \text{ (hình)}$$

Đáp số 60 hình.

Bài tập 3 : Cần ít nhất bao nhiêu điểm để khi nối lại ta được 5 hình tứ giác ?

Giải :

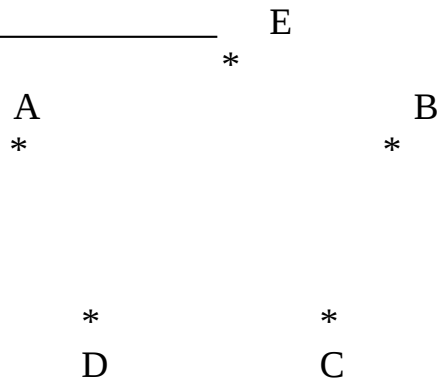
Nếu ta chỉ có 4 điểm (trong đó không có 3 điểm nào cùng nằm trên 1 đoạn thẳng) thì nối lại chỉ được 1 hình tứ giác.

- Nếu ta chọn 5 điểm, chẳng hạn A, B, C, D, E (trong đó không có 3 điểm nào nằm trên cùng một đoạn thẳng) thì :

- Nếu ta chọn A là 1 đỉnh thì khi chọn thêm 3 trong số 4 điểm còn lại B, C, D, E và nối lại ta sẽ được một tứ giác

có một đỉnh là A. Có 4 cách chọn 3 điểm trong số 4 điểm B, C, D, E để ghép với A. Vậy có 4 tứ giác đỉnh A.

- Có 1 tứ giác không nhận A làm đỉnh, đó là BCDE. Từ kết quả trên đây ta suy ra Khi có 5 điểm ta được 5 tứ giác.



Vậy để có 5 hình tứ giác ta cần ít nhất 5 điểm khác nhau (trong đó không có 3 điểm nào nằm trên cùng một đoạn thẳng)

CÁC BÀI TOÁN VỀ DIỆN TÍCH CÁC HÌNH

I - HÌNH TAM GIÁC

I. MỤC TIÊU

3.1 Kiến thức cần nhớ.

- Hình tam giác có 3 cạnh, 3 đỉnh. Đỉnh là điểm 2 cạnh tiếp giáp nhau. Cả 3 cạnh đều có thể lấy làm đáy.
- Chiều cao của hình tam giác là đoạn thẳng hạ từ đỉnh xuống đáy và vuông góc với đáy. Như vậy mỗi tam giác có 3 chiều cao.

Công thức tính :

$$S = (a \times h) : 2$$

$$h = s \times 2 : a$$

$$a = s \times 2 : h$$

- Hai tam giác có diện tích bằng nhau (hoặc đáy chung), chiều cao bằng nhau (hoặc chung chiều cao).

- Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì chiều cao của 2 tam giác ứng với 2 cạnh đáy bằng nhau đó cũng bằng nhau. là 21 kg. Tính khối lượng mỗi vật thể .