

Técnicas de Divisibilidad

Revisemos la idea...

Cuando un número es divisor de un dividendo, bastara sumar dicho divisor en forma continua para alcanzar al dividendo. Basado en este proceso, es simple determinar la multiplicidad de un número sobre otro.

Todo numero es divisible por 2 si y solo si termina en cero o en una cifra par

Bajo este prisma es fácil calcular la mitad de cualquier número par. separando en adiciones simples tales que los sumandos sean pares resulta sencillo

Veamos algunos casos.

$$36 = \underbrace{20}_1 + \underbrace{16}_8 = (10 + 8) \cdot 2 = 18 \cdot 2$$

$$58 = \underbrace{40}_2 + \underbrace{18}_9 = (20 + 9) \cdot 2 = 29 \cdot 2$$

Como se habrá dado cuenta, calcular la mitad de un número cuya decena es impar no resulta particularmente complicado si separamos en adiciones adecuadas. **Esa es la idea fundamental de este proceso**

$$134 = \underbrace{120}_6 + \underbrace{14}_7 = (60 + 7) \cdot 2 = 67 \cdot 2$$

Todo número es divisible por 3 si y solo si la suma de su dígitos es múltiplo de 3

Algunos ejemplos

$$111 = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$201 = 2 + 0 + 1 = 3$$

$$411 = 4 + 1 + 1 = 6$$

$$522 = 5 + 2 + 2 = 9$$

Técnicas de Divisibilidad

Ahora hagamos las descomposiciones adecuadas

$$111 = \underbrace{90}_3 + \underbrace{21}_7 = 37 \cdot 3$$

$$201 = \underbrace{180}_6 + \underbrace{21}_7 = 67 \cdot 3$$

$$411 = 300 + 111 = \underbrace{300}_1 + \underbrace{90}_3 + \underbrace{21}_7 = 137 \cdot 3$$

$$522 = 300 + 222 = \underbrace{300}_1 + \underbrace{210}_7 + \underbrace{12}_4 = 174 \cdot 3$$

Ejercicios. Verifique que son divisibles por 3 y descomponga en sumas sucesivas según corresponda para determinar el múltiplo correspondiente

número	suma de los dígitos	descomposición en sumas sucesivas
163452		
98895		
203262		
223788		
85689		
136926		

Todo número es múltiplo de 4 si, y solo si, sus dos últimas cifras son ceros, o múltiplos de 4

Algunos ejemplos

$$316 \rightarrow 16 = 4 \cdot 4$$

$$452 \rightarrow 52 \rightarrow 40 + 12 \rightarrow 4 \cdot 10 + 4 \cdot 3$$

$$3064 \rightarrow 64 \rightarrow 40 + 24 \rightarrow 4 \cdot 10 + 4 \cdot 6$$

$$284 \rightarrow 84 \rightarrow 80 + 4 \rightarrow 4 \cdot 20 + 4 \cdot 1$$

Técnicas de Divisibilidad

Los cuatro casos cumplen perfectamente. Ahora veamos las descomposiciones

$$316 = \underbrace{280}_7 + \underbrace{36}_9 = 79 \cdot 4$$

$$452 = \underbrace{440}_{11} + \underbrace{12}_3 = 113 \cdot 4$$

$$3064 = \underbrace{2800}_7 + \underbrace{240}_6 + \underbrace{24}_6 = 766 \cdot 4$$

$$284 = \underbrace{280}_7 + \underbrace{4}_1 = 71 \cdot 4$$

número
270188

Dos últimas cifras

Descomposición en sumas sucesivas

215336

182516

313932

237900

182772

Nota de referencia. La descomposición en adiciones dependerá de los gustos de cada cual. Busque y desarrolle, por su cuenta, la forma de adicionar más conveniente para cada caso. Si la suma es la misma, el resultado de la división también lo será

Técnicas de Divisibilidad

Todo número es divisible por 5 si, y solo si, termina en cero ó en 5

Aplique la técnica de descomposición en sumas para determinar las multiplicaciones que generan estos números

EJERCICIOS

1245	925
230	327185
9785	374170
370	319880
645	407990
480	129935
845	137645

Pregunta

¿Se dio cuenta de que la técnica de multiplicación por 5, aplicada en forma inversa simplifica aun más este proceso?

	1245	230	9785	370	645	480	845	730	925
Eliminando el último elemento	124	23	978	37	64	48	84	73	92
El doble	248	46	1956		128		168		
pares		46		74		96		146	184
Impares suma uno	249		1957		129		169		185

Técnicas de Divisibilidad

Todo número es divisible por 6 si, y solo si, es divisible por 2 y por 3 al mismo tiempo

Veamos algunos casos

número	2	3	6
132	si	si	si
408	si	si	si
552	si	si	si
652	si	no	no

El número 652 claramente termina en número par, por ende es divisible por dos, sin embargo, la suma de sus cifras es 13, lo cual implica que no es divisible por 3.

Descompongamos los números en sumas para buscar el divisor que nos interesa

$$132 = \underbrace{12}_2 0 + \underbrace{12}_2 = 22 \cdot 6$$

$$408 = \underbrace{36}_6 0 + \underbrace{48}_8 = 68 \cdot 6$$

$$552 = \underbrace{54}_9 0 + \underbrace{12}_2 = 92 \cdot 6$$

$$652 = \underbrace{60}_10 0 + \underbrace{48}_8 + \underbrace{4}_? \quad \leftarrow \text{Claramente no es divisible}$$

Ejercicios

Determine que número multiplicado por 6 es igual al mencionado

140784

5075242512

4477698

1769143584

2923578

59098374

230837628

5234837922

230837112

8071470

Técnicas de Divisibilidad

Un concepto. Suponga el número 578

Usted sabe que **la cifra de las unidades** es 8

La cifra de las decenas es 7

La cifra de las centenas es 5

Sin embargo ¿Cuántas decenas tiene es número?

Es decir cuanto grupos de 10 lo conforman.

Para su información esta compuesto por un total de **57 decenas** y **8 unidades**.

Todo número es divisible por 7 si, y solo si, la diferencia entre las decenas del número y el doble de su unidad es múltiplo de 7.

Revisemos algunos números

2268	2982	1729
2394	2457	5824

Comprobemos cada una de ellos

$\begin{array}{r} 2268 = 226 \\ -16 \\ \hline = 210 \end{array}$	y	$\begin{array}{r} 210 = 21 \\ - 0 \\ \hline = 21 \end{array}$	que es múltiplo de 7
$\begin{array}{r} 2982 = 298 \\ - 4 \\ \hline = 294 \end{array}$	y	$\begin{array}{r} 294 = 29 \\ - 8 \\ \hline 21 \end{array}$	que es múltiplo de 7
$\begin{array}{r} 1729 = 172 \\ -18 \\ \hline 154 \end{array}$	y	$\begin{array}{r} 154 = 15 \\ - 8 \\ \hline = 7 \end{array}$	Que claramente es múltiplo de 7
$\begin{array}{r} 2394 = 239 \\ - 8 \\ \hline 231 \end{array}$	Y	$\begin{array}{r} 231 = 23 \\ - 2 \\ \hline = 21 \end{array}$	que es múltiplo de 7

Técnicas de Divisibilidad

$\begin{array}{r} 2457 = 245 \\ - \underline{14} \\ = 231 \end{array}$	Y	$\begin{array}{r} 231 = 23 \\ - \underline{1} \\ = 21 \end{array}$	que es múltiplo de 7
$\begin{array}{r} 5824 = 582 \\ - \underline{8} \\ = 574 \end{array}$	Y	$\begin{array}{r} 574 = 57 \\ - \underline{8} \\ = 49 \end{array}$	que es múltiplo de 7

Ahora separemos en sumas convenientes

$$2268 = \underbrace{2100}_3 + \underbrace{140}_2 + \underbrace{28}_4 = 324 \cdot 7$$

$$2982 = \underbrace{2800}_4 + \underbrace{140}_2 + \underbrace{42}_6 = 426 \cdot 7$$

$$1729 = \underbrace{1400}_2 + \underbrace{280}_4 + \underbrace{49}_7 = 247 \cdot 7$$

$$2394 = \underbrace{2100}_3 + \underbrace{280}_4 + \underbrace{14}_2 = 342 \cdot 7$$

$$2457 = \underbrace{2100}_3 + \underbrace{350}_5 + \underbrace{7}_1 = 351 \cdot 7$$

$$5824 = \underbrace{5600}_8 + \underbrace{210}_3 + \underbrace{14}_2 = 832 \cdot 7$$

Ejercicios

Determine que número multiplicado por 7 es igual al mencionado

4526074

40870151

38387888

41567918

40079081

408762074

332977911

320842599

40160988

333017034

Técnicas de Divisibilidad

Todo número será divisible por 8 si y solo si sus tres últimas cifras son ceros o múltiplos de 8

Esta regla tiene un pequeño inconveniente. ¿Cómo saber si las tres últimas cifras son múltiplos de 8?

Aplicando el método de descomposición en sumas continuas es bastante más sencillo

$$4384 = \underbrace{4000}_5 + \underbrace{320}_4 + \underbrace{64}_8 = 548 \cdot 8$$

$$6672 = \underbrace{6400}_8 + \underbrace{240}_3 + \underbrace{32}_4 = 834 \cdot 8$$

$$2856 = \underbrace{2400}_3 + \underbrace{400}_5 + \underbrace{56}_7 = 357 \cdot 8$$

$$6936 = \underbrace{6400}_8 + \underbrace{480}_6 + \underbrace{56}_7 = 867 \cdot 8$$

$$5088 = \underbrace{4800}_6 + \underbrace{240}_3 + \underbrace{48}_6 = 636 \cdot 8$$

$$6032 = \underbrace{5600}_7 + \underbrace{400}_5 + \underbrace{32}_4 = 754 \cdot 8$$

Ejercicios

Determine que número multiplicado por 8 es igual al mencionado

462692656

661883696

438679872

741883696

686107784

581162912

453791712

4750698200

226766264

6867142856

Técnicas de Divisibilidad

Todo número será divisible por 9 si, y solo si, la suma de sus dígitos es múltiplo de 9

$$3402 = 3 + 4 + 0 + 2 = 9$$

$$6453 = 6 + 4 + 5 + 3 = 18 \rightarrow 1 + 8 = 9$$

$$7317 = 7 + 3 + 1 + 7 = 18 \rightarrow 1 + 8 = 9$$

$$2043 = 2 + 0 + 4 + 3 = 9$$

Ahora apliquemos la descomposición en adiciones.

$$3402 = \underbrace{2700}_3 + \underbrace{630}_7 + \underbrace{72}_8 = 378 \cdot 9$$

$$6453 = \underbrace{6300}_7 + \underbrace{90}_{10} + \underbrace{63}_7 = 717 \cdot 9$$

$$7317 = \underbrace{7200}_8 + \underbrace{90}_{10} + \underbrace{27}_3 = 813 \cdot 9$$

$$2043 = \underbrace{1800}_2 + \underbrace{180}_2 + \underbrace{63}_7 = 227 \cdot 3$$

Ejercicios

Determine que número multiplicado por 9 es igual al mencionado

7077321

2229615

2013327

1772595

1455345

826038

4614516

3941037

8216820

7886502

Técnicas de Divisibilidad

Todo número será divisible por 10 si, y solo si, termina en 0

¿Será necesario?

Todo número será divisible por 11 si, y solo si, la diferencia entre la suma de las cifras de posición par y la suma de las cifras de posición impar es cero o múltiplo de 3

5999824028	$9+9+2+0+8=28$ $5+9+8+4+2=28$
65625619103	$5+2+6+9+0=22$ $6+6+5+1+1+3=22$
710434549	$7+0+3+5+9=24$ $1+4+4+4=13$
59240462138	$9+4+4+2+3=22$ $5+2+0+6+1+8=22$

Ejercicios

Técnicas de Divisibilidad

Determine que número multiplicado por 11 es igual al mencionado

6064256

394251

7549146

1859550

2366199

2161291

7100489

1188660

4367407

2588729

6275346

10661684

3631254

8405617

10786523

3577981

8092898

4693524

Verifique su resultado usando la técnica de multiplicación por 9

Técnicas de Divisibilidad

Por otro lado, dado que usted ya sabe multiplicar por 11, ¿Será posible aplicar el mismo método para dividir por 11?

Recordemos

Para multiplicar por 11 manteníamos la unidad y luego sumábamos directamente las cifras en pares, de izquierda a derecha.

La estrategia adecuada se basa en reescribir **adecuadamente** el número que es múltiplo de 11, según sea necesario. Debe cuidar el cambiar los números según sea conveniente.

$$135 \cdot 11 = 1485$$

Ahora dividamos

$$1485 \overline{)11}$$

La última cifra 5

$$1485 \overline{)11}$$
$$5$$

De 5 a 8 son 3

$$1485 \overline{)11}$$
$$35$$

De 3 a 4 es 1

$$1485 \overline{)11}$$
$$135$$

De 1 a 1 es 0

$$1485 \overline{)11}$$
$$0135$$

Luego el número es 135

Técnicas de Divisibilidad

$$359 \cdot 11 = 3949$$

Desarrollemos cuidadosamente

$$3949 \overline{)11}$$

La última cifra es 9

$$3949 \overline{)11}$$

9

De 9 a 14 son 5

$$\begin{array}{r} 8 \quad 14 \\ \square \quad \square \\ 3949 \overline{)11} \end{array}$$

5 9

De 5 a 8 (pierde uno por la reserva) son 3

$$\begin{array}{r} 8 \quad 14 \\ \square \quad \square \\ 3949 \overline{)11} \end{array}$$

3 5 9

De 3 a 3 es cero

$$\begin{array}{r} 8 \quad 14 \\ \square \quad \square \\ 3949 \overline{)11} \end{array}$$

0 3 5 9

Luego el número es 359

Técnicas de Divisibilidad

$$631708 \underline{11}$$

La última cifra es 8	$631708 \underline{11}$ 8
Como cero es menor que 8, lo reescribimos de forma adecuada en 10, lo que deja el número 7 como 6.	$\overset{6}{\wedge} \overset{10}{\wedge} 631708 \underline{11}$ 8
De 8 a 10 es 2	$\overset{6}{\wedge} \overset{10}{\wedge} 631708 \underline{11}$ $2 \ 8$
De 2 a 6 es 4	$\overset{6}{\wedge} \overset{10}{\wedge} 631708 \underline{11}$ $4 \ 2 \ 8$
Nuevamente como cuatro es menor que 1, lo reescribimos de forma adecuada en 11, lo que deja el número 3 como 2.	$\overset{2}{\wedge} \overset{11}{\wedge} \overset{6}{\wedge} \overset{10}{\wedge} 631708 \underline{11}$ $4 \ 2 \ 8$
De 4 a 11 es 7	$\overset{2}{\wedge} \overset{11}{\wedge} \overset{6}{\wedge} \overset{10}{\wedge} 631708 \underline{11}$ $74 \ 2 \ 8$
Otra vez el mismo problema. Como siete es menor que 2, lo reescribimos de forma adecuada en 12, lo que deja el número 6 como 5.	$\overset{5}{\wedge} \overset{12}{\wedge} \overset{11}{\wedge} \overset{6}{\wedge} \overset{10}{\wedge} 631708 \underline{11}$ $74 \ 2 \ 8$
De 7 a 12 es 5	$\overset{5}{\wedge} \overset{12}{\wedge} \overset{11}{\wedge} \overset{6}{\wedge} \overset{10}{\wedge} 631708 \underline{11}$ $574 \ 2 \ 8$
Y de 5 a 5 es cero	$\overset{5}{\wedge} \overset{12}{\wedge} \overset{11}{\wedge} \overset{6}{\wedge} \overset{10}{\wedge} 631708 \underline{11}$ $0 \ 574 \ 2 \ 8$

Luego el número es 66428

Técnicas de Divisibilidad

He aquí tres ejemplos

dividendo	divisor	múltiplo
5999824028	11	545438548
481401558	11	43763778
721033324	11	65548484

Apliquemos 481401558 11

Primero anotamos la unidad, que en este caso es 8	$\begin{array}{r} \underline{5999824028} \quad 11 \\ 8 \end{array}$
Dado que 8 es superior a 2 reanotamos ese número como 12 y disminuimos la centena a 9. Esto no es posible a menos que disminuyamos el millar a 3 y procedemos. Calculamos la diferencia entre 8 y 12, que es 4	$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \overset{3}{\cancel{9}} \quad \overset{9}{\cancel{12}} \\ \underline{5999824028} \quad 11 \\ 48 \end{array}$
Luego la diferencia de 4 a 9 es 5. Como 5 es superior a 3, anotamos ese número como 13, dejando el 2 como 1. De 5 a 13 son 8	$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \overset{1}{\cancel{13}} \quad \overset{9}{\cancel{12}} \\ \underline{5999824028} \quad 11 \\ 8548 \end{array}$
Usted puede continuar tranquilamente el resto del proceso	$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \overset{7}{\cancel{11}} \quad \overset{13}{\cancel{9}} \quad \overset{9}{\cancel{12}} \\ \underline{5999824028} \quad 11 \\ 438548 \end{array}$
	$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \overset{7}{\cancel{11}} \quad \overset{13}{\cancel{9}} \quad \overset{9}{\cancel{12}} \\ \underline{5999824028} \quad 11 \\ 5438548 \end{array}$
	$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \overset{7}{\cancel{11}} \quad \overset{13}{\cancel{9}} \quad \overset{9}{\cancel{12}} \\ \underline{5999824028} \quad 11 \\ 45438548 \end{array}$
	$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \overset{7}{\cancel{11}} \quad \overset{13}{\cancel{9}} \quad \overset{9}{\cancel{12}} \\ \underline{5999824028} \quad 11 \\ 545438548 \end{array}$

Técnicas de Divisibilidad

Generalicemos

Una forma simple de dividir es distribuir los elementos del número en adiciones simples en base al siguiente proceso

Anotamos la divisional efectuar	$23574 \overline{)2}$
Anotamos la Cifra par mas cercana y separamos el resto, es decir dejamos el dos y separamos 3574	$\begin{array}{r} \underline{2}3574 \overline{)2} \\ 2 \quad \underline{3}574 \end{array}$
Anotamos la Cifra par mas cercana y separamos el resto, aquí dejamos un dos y la diferencia, que es uno al anotamos junto al 574, quedando 1574	$\begin{array}{r} 23574 \overline{)2} \\ \underline{2} \quad 3574 \\ \quad \underline{2} \quad 1574 \end{array}$
Anotamos la Cifra par mas cercana y separamos el resto, es decir anotamos un 14 y la diferencia que es 1 la anexamos al 74, quedando como 174	$\begin{array}{r} 23574 \overline{)2} \\ \underline{2} \quad 3574 \\ \quad \underline{2} \quad 1574 \\ \quad \quad \underline{14} \quad 174 \end{array}$
Anotamos la Cifra par mas cercana y separamos el resto, es decir anotamos un 16 y la diferencia que es 1 la anexamos al 4, quedando en 14	$\begin{array}{r} 23574 \overline{)2} \\ \underline{2} \quad 3574 \\ \quad \underline{2} \quad 1574 \\ \quad \quad \underline{14} \quad 174 \\ \quad \quad \quad \underline{16} \quad \underline{14} \end{array}$
La solución corresponde a la mitad de todos los pares obtenidos	11787
En el sistema estudiado, la descomposición sería	$23574 = \underbrace{2}_{1}0000 + \underbrace{2}_{1}000 + \underbrace{14}_{7}00 + \underbrace{16}_{8}0 + \underbrace{14}_{7}$

Técnicas de Divisibilidad

$$1726761 \underline{) 3}$$

Anotamos la división	$1726761 \underline{) 3}$
El múltiplo mas cercano a 17 es 15, y la diferencia que es 2 la anexamos al 26761, quedando en 226761	$\begin{array}{r} 1726761 \underline{) 3} \\ \underline{15} \quad 226761 \end{array}$
El múltiplo mas cercano a 22 es 21, y la diferencia que es 1 la anexamos al 6761, quedando en 16761	$\begin{array}{r} 1726761 \underline{) 3} \\ \underline{15} \quad 226761 \\ \quad \underline{21} \quad 16761 \end{array}$
El múltiplo mas cercano a 16 es 15, y la diferencia que es 1 la anexamos al 761, quedando en 1761	$\begin{array}{r} 1726761 \underline{) 3} \\ \underline{15} \quad 226761 \\ \quad \underline{21} \quad 16761 \\ \quad \quad \underline{15} \quad 1761 \end{array}$
El múltiplo más cercano a 17 es 15, y la diferencia que es 2. la anexamos al 61, quedando en 261	$\begin{array}{r} 1726761 \underline{) 3} \\ \underline{15} \quad 226761 \\ \quad \underline{21} \quad 16761 \\ \quad \quad \underline{15} \quad 1761 \\ \quad \quad \quad \underline{15} \quad 261 \end{array}$
El múltiplo más cercano a 26 es 24, y la diferencia que es 2. la anexamos al 1, quedando en 21	$\begin{array}{r} 1726761 \underline{) 3} \\ \underline{15} \quad 226761 \\ \quad \underline{21} \quad 16761 \\ \quad \quad \underline{15} \quad 1761 \\ \quad \quad \quad \underline{15} \quad 261 \\ \quad \quad \quad \quad \underline{24} \quad \underline{21} \end{array}$
Luego podemos anotar los divisores pertinentes	$\begin{array}{r} 1726761 \underline{) 3} \\ \underline{15} \quad 226761 \\ \quad \underline{21} \quad 16761 \\ \quad \quad \underline{15} \quad 1761 \\ \quad \quad \quad \underline{15} \quad 261 \\ \quad \quad \quad \quad \underline{24} \quad \underline{21} \\ 5 \quad 7 \quad 5 \quad 5 \quad 8 \quad 7 \end{array}$
En nuestro sistema quedaría	$\underline{15} \underline{00000} + \underline{21} \underline{0000} + \underline{15} \underline{000} + \underline{15} \underline{00} + \underline{24} \underline{0} + \underline{21}$

Técnicas de Divisibilidad

$$6926941 \overline{)7}$$

Anotamos la división	$6926941 \overline{)7}$
El múltiplo mas cercano a 17 es 15, y la diferencia que es 2 la anexamos al 26761, quedando en 226761	$6926941 \overline{)7}$ $\underline{63} \ 626941$
El múltiplo mas cercano a 22 es 21, y la diferencia que es 1 la anexamos al 6761, quedando en 16761	$6926941 \overline{)7}$ $\underline{63} \ 626941$ $\quad \underline{56} \ 66941$
El múltiplo mas cercano a 16 es 15, y la diferencia que es 1 la anexamos al 761, quedando en 1761	$6926941 \overline{)7}$ $\underline{63} \ 626941$ $\quad \underline{56} \ 66941$ $\quad \quad \underline{63} \ 3941$
El múltiplo más cercano a 17 es 15, y la diferencia que es 2. la anexamos al 61, quedando en 261	$6926941 \overline{)7}$ $\underline{63} \ 626941$ $\quad \underline{56} \ 66941$ $\quad \quad \underline{63} \ 3941$ $\quad \quad \quad \underline{35} \ 441$
El múltiplo más cercano a 26 es 24, y la diferencia que es 2. la anexamos al 1, quedando en 21	$6926941 \overline{)7}$ $\underline{63} \ 626941$ $\quad \underline{56} \ 66941$ $\quad \quad \underline{63} \ 3941$ $\quad \quad \quad \underline{35} \ 441$ $\quad \quad \quad \quad \underline{42} \ \underline{21}$
Luego podemos anotar los divisores pertinentes	$6926941 \overline{)7}$ $\underline{63} \ 626941$ $\quad \underline{56} \ 66941$ $\quad \quad \underline{63} \ 3941$ $\quad \quad \quad \underline{35} \ 441$ $\quad \quad \quad \quad \underline{42} \ \underline{21}$ $9 \ 8 \ 9 \ 5 \ 6 \ 3$
En nuestro sistema quedaría	$\underbrace{63}_{9}00000 + \underbrace{56}_{8}00000 + \underbrace{63}_{9}000 + \underbrace{35}_{5}00 + \underbrace{42}_{6}0 + \underbrace{21}_{3}$

Técnicas de Divisibilidad

Ejercicios. Calcule las siguientes divisiones usando cualquiera de los métodos enseñados

Dividendo	Divisor	Cuociente
189702	3	63234
3839756	4	959939
3055605	5	611121
2044308	6	340718
2432087	7	347441
5509966	11	500906
3294152	4	823538
4393090	5	878618
475182	6	79197
1127826	7	161118
4844560	8	605570
1611486	9	179054
8958752	11	814432
3554719	7	507817
390088	8	48761
2611374	3	870458