

FACTORIZANDO PRIMOS (Reverse School Way)

$$N=P*Q=61*53=3233$$

Según la escuela...

	*	A D	B E	C F
		FA	FB	FC
	EA	EB	EC	
DA	DB	DC		
DA	EA+DB	FA+EB+DC	FB+EC	FC

FC, o sea, '3' del numero 3233, debe ser una multiplicación de las unidades de los numeros primos P y Q. los numeros primos cumplen ciertas características con respecto a sus unidades: Son impares (cualquier multiplo de 2 no es primo, porque es divisible entre 2) y no deben terminar en 5 (los multiplos de 5 tampoco son primos). Esto nos reduce los posibles multiplos a 1, 3, 7 y 9. Dicho de otra forma, P y Q SIEMPRE acabaran en 1, 3, 7 o 9. Esto nos reduce el campo de busqueda del producto de 100 posibilidades (10*10) a 16 posibilidades (4*4).

primos	1	3	7	9	Posible C
1	1	3	7	9	
3	3	9	21	27	
7	7	21	49	63	
9	9	27	63	81	
Posible F					

Esto nos da las siguientes combinaciones según la terminacion FC

1 1*1=1 3*7=21 9*9=81
 3 1*3=3 7*9=63
 7 1*7=7 3*9=27
 9 1*9=9 3*3=9 7*7=49

Tenemos que para el numero N=3233, P y Q tienen que ser unos numeros tal que P=___1 y Q=___3 o bien que P=___7 y Q=___9

A partir de aquí, si tenemos que empezar a factorizar usando toda la tabla

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9
2			4	6	8	10	12	14	16	18
3				9	12	15	18	21	24	27
4					16	20	24	28	32	36
5						25	30	35	40	45
6							36	42	48	54
7								49	56	63
8									64	72
9										81

O lo que ordenado según el numero en que termine:

$0*0=0$ $0*1=0$ $0*2=0$ $0*3=0$ $0*4=0$ $0*5=0$ $0*5=0$ $0*5=0$
 $0*6=0$ $0*7=0$ $0*8=0$ $0*9=0$ $2*5=10$ $4*5=20$ $5*6=30$ $5*8=40$
 $1*1=1$ $3*7=21$ $9*9=81$
 $1*2=2$ $2*6=12$ $3*4=12$ $4*8=32$ $6*7=42$ $8*9=72$
 $1*3=3$ $7*9=63$
 $1*4=4$ $2*2=4$ $2*7=14$ $3*8=24$ $4*6=24$ $6*9=54$ $8*8=64$
 $1*5=5$ $3*5=15$ $5*5=25$ $5*7=35$ $5*9=45$
 $1*6=6$ $2*3=6$ $2*8=16$ $4*4=16$ $4*9=36$ $6*6=36$ $7*8=56$
 $1*7=7$ $3*9=27$
 $1*8=8$ $2*4=8$ $2*9=18$ $3*6=18$ $4*7=28$ $6*8=48$
 $1*9=9$ $3*3=9$ $7*7=49$

RESOLVIENDO:

Vamos a empezar suponiendo que $P=7$ y $Q=9$, de nuevo, según la escuela: $C=7$ y $F=9$

acarreo				
P		A	⁺⁶ B	7
Q	*	D	E	9
<hr/>				
		9*A	9*B	63
	EA	EB	E*7	
DA	DB	D*7		
<hr/>				
DA	EA+DB	FA+EB+DC	9*B+E*7+6	3

Y llegamos a nuestro primer problema... $9*B+E*7+6$ ='algun numero terminado en 3'. aquí hacemos por fuerza bruta las cien posibles combinaciones para B y E y tenemos que las combinaciones que dan algun numero terminado en '3' son los siguientes:

B	E	f(x)
0	1	13
1	4	43
2	7	73
3	0	33
4	3	63
5	6	93
6	9	123
7	2	83
8	5	113
9	8	143

Aquí el problema se nos divide en 10 posibles soluciones mas, para no ir plantando la tabla superior continuamente, vamos a tratar de ir resolviendo directamente:

$BC*EF=07*19=133$ -> el resultado es menor que el buscado 3233, hay que seguir probando
 $BC*EF=17*49=833$ -> el resultado es menor que el buscado 3233, hay que seguir probando
 $BC*EF=27*79=2133$ -> el resultado es menor que el buscado 3233, hay que seguir probando
 $BC*EF=37*09=333$ -> el resultado es menor que el buscado 3233, hay que seguir probando
 $BC*EF=47*39=1833$ -> el resultado es menor que el buscado 3233, hay que seguir probando
 $BC*EF=77*29=2233$ -> el resultado es menor que el buscado 3233, hay que seguir probando
 $BC*EF=57*69=3933$ -> el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $BC*EF=67*99=6633$ -> el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $BC*EF=87*59=5133$ -> el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $BC*EF=97*89=8633$ -> el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta

Hemos descartado 4 posibles soluciones, nos quedan 6 posibles soluciones:

$P=_{07}$ y $Q=_{19}$
 $P=_{17}$ y $Q=_{49}$
 $P=_{27}$ y $Q=_{79}$
 $P=_{37}$ y $Q=_{09}$
 $P=_{47}$ y $Q=_{39}$
 $P=_{77}$ y $Q=_{29}$

Sigamos probando:

acarreo		+1	+6	
P		A	0	7
Q	*	D	1	9
<hr/>				
		$9 \cdot A$	0	63
	EA	0	7	
DA	DB	$D \cdot 7$		
<hr/>				
DA	EA+DB	$9 \cdot A + D \cdot 7 + 1$	3	3

Y llegamos a nuestro segundo problema... $9 \cdot A + D \cdot 7 + 1 =$ 'algun numero terminado en 2'. aquí hacemos por fuerza bruta las cien posibles combinaciones para A y D y tenemos que las combinaciones que dan algun numero terminado en '2' son los siguientes:

A	D	f(x)
0	3	22
1	6	52
2	9	82
3	2	42
4	5	72
5	8	102
6	1	62
7	4	92
8	7	122
9	0	82

Aquí el problema se nos divide en 10 posibles soluciones mas, para no ir plantando la tabla superior continuamente, vamos a tratar de ir resolviendo directamente:

$ABC \cdot DEF = 007 \cdot 319 = 2233 \rightarrow$ el resultado es menor que el buscado 3233, hay que seguir probando
 $ABC \cdot DEF = 107 \cdot 619 = 66233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $ABC \cdot DEF = 207 \cdot 919 = 190233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $ABC \cdot DEF = 307 \cdot 219 = 67233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $ABC \cdot DEF = 407 \cdot 519 = 211233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $ABC \cdot DEF = 507 \cdot 819 = 415233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $ABC \cdot DEF = 607 \cdot 119 = 72233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $ABC \cdot DEF = 707 \cdot 419 = 296233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $ABC \cdot DEF = 807 \cdot 719 = 580233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta
 $ABC \cdot DEF = 907 \cdot 019 = 17233 \rightarrow$ el resultado es MAYOR que el buscado 3233, se descarta