

Multiplicaciones en la tabla del 100 con tapones

Al utilizar la tabla del 100 nos evitamos tener que aprender las tablas. Lo mismo se puede realizar con la recta numérica, pero es más difícil de manejar por su extensión.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Antes de empezar tenemos que recordar que multiplicar es sumar el mismo número varias veces. Así

- a) 4×3 es igual que $4 + 4 + 4$
- b) $45 \times 4 = 45 + 45 + 45 + 45$
- c) $178 \times 5 = 178 + 178 + 178 + 178 + 178$
- d) $34 \times 12 = 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34 + 34$

Quizás el caso más sencillo de ver sea el primer apartado. Vamos a ver cada uno de los apartados paso a paso.

a) Multiplicar un número que sólo tiene Unidades por otro que solo tiene Unidades.

Al multiplicar Unidades por Unidades el resultado son unidades: $4U \times 3U = 12U$ (las unidades no tienen por qué ser 0).

Si queremos multiplicar 7×5 , cogemos 5 tapones y contamos 7 (empezando en el 1) y ponemos un tapón, volvemos a contar 7 y ponemos otro tapón y seguimos el proceso hasta agotar los cinco tapones que hemos cogido.

0	1	2	3	4	5	6	●	8	9
10	11	12	13	●	15	16	17	18	19
20	●	22	23	24	25	26	27	●	29
30	31	32	33	34	●	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado de multiplicar 7×5 es 35.

Aclaración: el número mayor que podemos multiplicar es 9×9 (da lo mismo que sean Centenas, Decenas o Unidades) cuyo resultado está en la tabla.

b) Multiplicar un número con Decenas y Unidades por otro que solo tiene Unidades.

Al multiplicar Unidades por Unidades el resultado son unidades: $4U \times 3U = 12U$.

Si multiplicamos Decenas completas por Unidades resultan Decenas completas, es decir: $30 \times 2 = 60$ ($3D \times 2U = 6D$ las unidades son siempre 0).

Queremos multiplicar 83×4 .

Aclaración al procedimiento: se puede hacer de una vez todo el proceso en la tabla del 100. Por hacerlo más fácil de comprender se va a hacer en dos pasos. Aunque se pueden utilizar los mismos tapones para ambos casos, vamos a usar tapones con distintos colores (● Decenas y ● Unidades).

Multiplicar 83×4 es lo mismo que multiplicar $(80 + 3) \times 4$; es decir: $(80 \times 4) + (3 \times 4)$

1.- Multiplicar Decenas por Unidades.
(80×4) que es lo mismo que $8D \times 4U$

Cogemos 4 tapones de Decenas (para recordar que cada uno vale 10 Unidades) y contamos ocho desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar ocho y colocamos otro tapón; seguimos el proceso hasta agotar los tapones.

0	1	2	3	4	5	6	7	8●	9
10	11	12	13	14	15	1●	17	18	19
20	21	22	23	2●	25	26	27	28	29
30	31	3●	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 32D, es decir 320 Unidades.

2.- Multiplicar Unidades por Unidades.
(3×4) que es lo mismo que $3U \times 4U$

Cogemos 4 tapones de Unidades y contamos tres desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar tres y colocamos otro tapón; seguimos el proceso hasta agotar los tapones.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 12 Unidades.

Ya sólo nos queda sumar los dos pasos $320 + 12 = 332$

$$83 \times 4 = 332$$

c) Multiplicar un número con Centenas, Decenas y Unidades por otro que solo tiene Unidades.

Al multiplicar Unidades por Unidades el resultado son unidades: $4U \times 3U = 12U$.

Si multiplicamos Decenas completas por Unidades resultan Decenas completas, es decir: $30 \times 2 = 60$ ($3D \times 2U = 6D$).

Al multiplicar Centenas completas por Unidades resultan Centenas completas, es decir $300 \times 3 = 900$ ($3D \times 3U = 9D$ las decenas y las unidades son siempre 0).

Queremos multiplicar 293×7 .

Aclaración al procedimiento: se puede hacer de una vez todo el proceso en la tabla del 100. Por hacerlo más fácil de comprender se va a realizar en tres pasos. Aunque se pueden utilizar los mismos tapones en todos los casos, vamos a usar tapones con distintos colores (● Centenas, ● Decenas y ● Unidades).

Multiplicar 293×7 es lo mismo que multiplicar $(200 + 90 + 3) \times 7$; es decir: $(200 \times 7) + (90 \times 7) + (3 \times 7)$.

1.- Multiplicar Centenas por Unidades.
 (200×7) que es lo mismo que $2C \times 7U$

Cogemos 7 tapones de Centenas (para recordar que cada uno vale 100 Unidades) y contamos dos desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar dos y colocamos otro tapón; seguimos el proceso hasta agotar los tapones.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 14C, es decir 1.400 Unidades.

2.- Multiplicar Decenas por Unidades.

(90 x 7) que es lo mismo que 9D x 7U

Cogemos 7 tapones de Decenas (para recordar que cada uno vale 10 Unidades) y contamos nueve desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar nueve y colocamos otro tapón; seguimos el proceso hasta agotar los tapones.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 63D, es decir 630 Unidades.

3.- Multiplicar Unidades por Unidades.

(3 x 7) que es lo mismo que 3U x 7U

Cogemos 7 tapones de Unidades y contamos tres desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar tres y colocamos otro tapón; seguimos el proceso hasta agotar los tapones.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 21 Unidades.

Ya sólo nos queda sumar todos los pasos $1.400 + 630 + 21 = 2.051$

$$293 \times 7 = 2.051$$

d) Multiplicar un número con Decenas y Unidades por otro que tiene Decenas y Unidades.

Al multiplicar Unidades por Unidades el resultado son unidades: $4U \times 3U = 12U$.

Si multiplicamos Decenas completas por Unidades resultan Decenas completas, es decir: $30 \times 2 = 60$ ($3D \times 2U = 6D$); las Unidades son 0.

Al multiplicar Decenas completas por Decenas completas resultan Centenas completas: $40 \times 20 = 800$ (las Decenas y las Unidades son siempre 0).

Queremos multiplicar 45×62 .

Aclaración al procedimiento: se puede hacer de una vez todo el proceso en la tabla del 100. Por hacerlo más fácil de comprender se va a hacer en cuatro pasos. Aunque se pueden utilizar los mismos tapones para ambos casos, vamos a usar tapones con distintos colores (● Decenas y ● Unidades).

Multiplicar 45×62 es lo mismo que multiplicar $(40 + 5) \times 62$; es decir: $(40 \times 62) + (5 \times 62)$, es decir $[(40 \times 60) + (40 \times 2)] + [(5 \times 60) + (5 \times 2)]$

1.- Multiplicar Decenas por Decenas.
 (40×60) que es lo mismo que $4D \times 6D$

Cogemos 6 tapones de Decenas (para recordar que cada uno vale 10 Unidades) y contamos cuatro desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar cuatro y colocamos otro tapón; seguimos el proceso hasta agotar los tapones.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 24C, es decir 2.400 Unidades.

2.- Multiplicar Decenas por Unidades.

(40 x 2) que es lo mismo que 4D x 2U

Cogemos 2 tapones de Decenas (para recordar que cada uno vale 10 Unidades) y contamos cuatro desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar cuatro y colocamos el último tapón de este caso.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 8D, es decir 80 Unidades.

3.- Multiplicar Unidades por Decenas.

(5 x 60) que es lo mismo que 5U x 6D o 6D x 5U

Cogemos 5 tapones de Decenas (para recordar que cada uno vale 10 Unidades) y contamos seis desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar seis y colocamos otro tapón; seguimos el proceso hasta agotar los tapones.

0	1	2	3	4	5	6 ●	7	8	9
10	11	12 ●	13	14	15	16	17	18 ●	19
20	21	22	23	24 ●	25	26	27	28	29
30 ●	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 30D, es decir 300 Unidades.

4.- Multiplicar Unidades por Unidades.

(5 x 2) que es lo mismo que 5U x 2U

Cogemos 2 tapones de Unidades y contamos cinco desde el 1 y ponemos un tapón, volvemos a contar cinco y colocamos el último tapón de este caso.

0	1	2	3	4	5 ●	6	7	8	9
10 ●	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

El resultado es 10 Unidades.

Ya sólo nos queda sumar los resultados parciales: $2.400 + 80 + 300 + 10 = 2.790$

$$45 \times 62 = 2.790$$

Se han visto cuatro casos significativos. A partir de ellos se pueden extrapolar a las cantidades de cifras que tengan el multiplicando y el multiplicador, incluso si hay decimales.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	282	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99