



DEG
División
Educación
General

**ESCUELAS
ARRIBA**
Que todos los
niños aprendan

4 – 25 Nivel III
OA 5 a-b-c

Actividades de apoyo 4° básico

Guía para docentes

Tema:

Multiplicación

Subtema:

Multiplicar por descomposición

Propiedad distributiva

OA 5 Demostrar que comprende la multiplicación de números de 3 dígitos por números de 1 dígito. OA 5 a Descomponen números de 3 dígitos en C, D, U. OA 5 b multiplican cada C, D, U por el mismo factor OA 5 c Propiedad distributiva.

Estudiante

4 - 25 Nivel III
Multiplicación

NOTA

PASO 1

Si es necesario un repaso, las guías sobre descomposición están en 2º Básico.

¿Recuerdas como se descompone un número?

Por ejemplo:

El número 345 se descompone así:

$$\begin{array}{ccc}
 3 & 4 & 5 \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 \text{Descomposición} = & 300 & 40 & 5
 \end{array}$$

¡FÁCIL!

PODEMOS MULTIPLICAR DESCOMPONIENDO:

Ejemplo:

$$345 \times 2$$

Primero: Descomponemos el primer factor

$$\begin{array}{r}
 300 + 40 + 5 \quad \times 2 \\
 \hline
 600 + 80 + 10
 \end{array}$$

Segundo: Multiplicamos por 2 y el resultado lo ponemos abajo.

$$\begin{array}{r}
 600 \\
 80 \\
 + 10 \\
 \hline
 690
 \end{array}$$

Resultado = 690

NOTA

Conviene modelar en el pizarrón

Recuerda que cuando se hacen sumas o multiplicaciones descomponiendo, no se hace reserva.

NO SE HACE RESERVA

Ejemplo:

Multiplicar $687 \cdot 2$

$$\begin{array}{r}
 600 + 80 + 7 \cdot 2 \\
 \hline
 1.200 + 160 + 14 \\
 \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\
 \text{No se hace reserva}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Sumamos} \quad 1.200 \\
 \quad \quad \quad 160 \\
 + \quad \quad 14 \\
 \hline
 1.374
 \end{array}$$

NOTA

Algunos alumnos podrán preguntar por qué no se hace reserva. La respuesta es que al multiplicar el número descompuesto ($600+80+7 \cdot 2$) estamos haciendo tres multiplicaciones distintas y no podemos pasar una reserva de una multiplicación a otra multiplicación. En cambio en $687 \cdot 2$ se trata de una sola multiplicación y la unidad, la decena y la centena pertenecen a la misma multiplicación.

Estudiante

4 - 25 Nivel III
Multiplicación

Ahora tú vas a hacer estas multiplicaciones descomponiendo:

1) $234 \cdot 2 = 200 + 30 + 4 \cdot 2$ R 468

2) $132 \cdot 2 =$ R 264

3) $243 \cdot 2 =$ R 486

4) $458 \cdot 6 =$ R 2.748

NOTA

Es muy necesario que se monitoree el procedimiento, aparte del resultado.

PASO 2

¿CÓMO MULTIPLICAMOS CUANDO HAY PARÉNTESIS?

Ejemplo:

$$2 \cdot (3 + 4) =$$

Esto lo podemos solucionar de dos maneras:

SOLUCIÓN CON UN PARÉNTESIS:

Nota: Introducción gradual a la distributividad.

Primero: Resolvemos el paréntesis $2 \cdot (3 + 4)$

Segundo: Multiplicamos $2 \cdot 7 = 14$

Estudiante

4 - 25 Nivel III
Multiplicación

Recuerda que primero se hacen las divisiones y multiplicaciones y después las sumas y restas. PERO si hay paréntesis, se desarrolla primero el paréntesis, haya lo que haya dentro de él.

Resuelve estos ejercicios (primero el paréntesis).

1) $3 \cdot (2 + 4)$ R 18

2) $2 \cdot (6 - 2)$ R 8

3) $4 \cdot (4 + 2)$ R 24

4) $(3 + 5) \cdot 5$ R 40

PASO 3

SOLUCIÓN CON DOS PARÉNTESIS.

Observa esta multiplicación.

$$2 \cdot (4 + 3) \leftarrow$$

$$2 \cdot 7 = 14$$

Esto es lo que hicimos en los ejercicios anteriores

Lo que hicimos fue resolver el paréntesis y luego multiplicamos por 2.

Estudiante

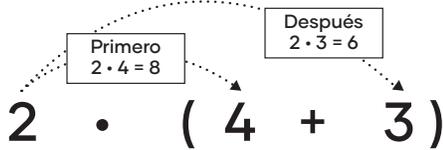
4 - 25 Nivel III
Multiplicación

¿Daría el mismo resultado si multiplicamos aparte el 2 por el 4, después el 2 por el 3 y al final los sumamos?

NOTA

La pregunta se puede hacer como desafío, pedir aportes y fundamentos, debate. Luego es indispensable que el profesor modele en el pizarrón.

Esto es lo que haremos:



$$2 \cdot (4 + 3)$$

Ahora sumamos los resultados

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 8 \\ \hline 14 \end{array}$$

¡El mismo resultado final!

Ésta que acabas de conocer es la propiedad distributiva de la multiplicación.

También lo podemos hacer en la forma que indica este recuadro:

Multiplicamos el 2 x el 4 en un paréntesis. Y en otro paréntesis multiplicamos el 2 x el 3.

$$\begin{array}{ccc} (2 \times 4) + (2 \times 3) \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ 8 + 6 = 14 \end{array}$$

PASO 4

Haremos algunos ejercicios y tú los resolverás de las dos maneras. Con un paréntesis y luego transformando en dos paréntesis.

NO HAGAS CÁLCULO MENTAL. LAS OPERACIONES TIENEN QUE QUEDAR EN LA HOJA PARA QUE LAS VEA EL(LA) PROFESOR(A).

Resuelve de las dos maneras:

Resuelve el paréntesis y luego multiplicas.



EJEMPLO: $3 \cdot (5 + 3) = 24$

Aplica la propiedad distributiva (dos paréntesis)



$(3 \cdot 5) + (3 \cdot 3) = 24$

Estudiante

4 - 25 Nivel III
Multiplicación

Todo el ejercicio tiene que quedar escrito en la guía para que lo vea el profesor(a).

Resuelve el paréntesis
y luego multiplicas.

$$1) \quad 2 \cdot (6 + 1) = 14$$

$$2 \cdot \quad =$$

Aplica la propiedad
distributiva (dos paréntesis)

$$(2 \cdot 6) + (2 \cdot 1) =$$

+

Sigue solo(a)



$$2) \quad 4 \cdot (2 + 1) = 12$$

$$3) \quad 5 \cdot (3 + 3) = 30$$

$$4) \quad 10 \cdot (2 + 2) = 40$$

$$5) \quad 4 \cdot (5 + 3) = 32$$

Estudiante

4 - 25 Nivel III
MultiplicaciónResuelve el paréntesis
y luego multiplicas.

6) $(2 + 6) \cdot 3 = 24$

Acá resuelve con dos
paréntesis.

7) $(5 + 4) \cdot 4 = 36$

8) $(7 + 4) \cdot 2 = 22$

9) $2 \cdot (10 + 5) = 30$

10) $3 \cdot (10 + 10) = 60$

Ésta que acabas de practicar es la Propiedad Distributiva de la Multiplicación. Se llama distributiva porque la multiplicación se distribuye en dos paréntesis.

NOTA

Explicación que el alumno puede entender.

SÓLO PROFESOR

Distributividad: La distributividad se puede explicar en los siguientes términos:

Aquí tenemos una suma con dos sumandos (2+4) y la multiplicamos por un número (ej. 3), entonces tenemos $3 \cdot (2 + 4)$. En la forma tradicional, primero resolvemos el paréntesis y luego multiplicamos por 3.

$$3 \cdot (2 + 4)$$

$$3 \cdot 6 = 18$$

La propiedad distributiva nos dice que si multiplicamos por separado el 3 por el 2 y el 3 por el 4 y sumamos los productos, el resultado será el mismo que si lo resolvemos en la forma tradicional.

Planteamiento original:

$$3 \cdot (2 + 4)$$

Aplicamos la distributividad:

$$(3 \cdot 2) + (3 \cdot 4)$$

Luego resolvemos cada paréntesis:

$$(3 \cdot 2) + (3 \cdot 4)$$

Y sumamos los productos de las multiplicaciones

$$6 + 12 = 18$$

El 3 lo “distribuimos” entre los dos sumandos.

El resultado es el mismo que si resolvemos en la forma tradicional, como muestra el primer ejemplo.



DEG

División
Educación
General

**ESCUELAS
ARRIBA**

Que todos los
niños aprendan

4 – 25 Nivel III
OA 5 a-b-c

Actividades de apoyo 4° básico

Fichas para docentes

Multiplicación

Multiplicar por descomposición. Propiedad distributiva