

Regletas

Material ideado por G. Cuisenaire.

Consiste en barritas en forma de prisma de base cuadrada de 1 cm de lado y 10 longitudes distintas, desde la más pequeña que tiene 1 cm. cuadrado hasta 10 cm. de longitud. Cada una de las longitudes se identifica con un color.

En todas las actividades que se proponen con este material, además de las actividades manipulativas, hay que promover el uso del lenguaje oral haciendo preguntas pertinentes que obliguen a los niños y niñas a expresar verbalmente lo que están descubriendo en el material, y proponer la representación gráfica, con dibujos, y simbólica con cifras y signos, para avanzar en el proceso de abstracción y de uso de lenguaje matemático.

El uso de este material nos permite:

RECONOCER LAS PIEZAS Y ATRIBUIRLES VALORES NUMÉRICOS

- Agrupar las regletas por el color y/o por el tamaño.
- Buscar las regletas más largas que ... la amarilla, o más cortas que ... la rosa.
- Ordenar las regletas por la longitud: de más a menos longitud o viceversa.
- Buscar equivalencias entre las distintas regletas: una roja vale como dos blancas, o una verde claro vale como una roja y una blanca o como tres blancas, etc.
- Buscar el valor numérico de cada regleta, tomando la blanca como unidad: la roja vale dos blancas, la verde claro vale tres blancas, la rosa vale cuatro blancas ...
- Representar números de dos cifras usando las barras naranja (10) y barras de unidades.

COMPONER Y DESCOMPONER NÚMEROS. SUMAR

- Componer con regletas de distintas longitudes una tira tan larga como la regleta... marrón, o como la azul...
- Completar la longitud de una determinada regleta. Por ejemplo, tomando la regleta azul (9) como la longitud a alcanzar se plantea: si ya tenemos colocada una regleta amarilla (5) ¿cuál falta para completar la longitud de la azul?

- Encontrar distintas descomposiciones equivalentes de un número. Por ejemplo, para el 6 regleta marrón; colocar dos regletas de color verde claro (3); una rosa (4) y una roja (2); una amarilla (5) y una blanca (1) ; tres regletas rojas (2); una verde claro (3) una roja (2) y una blanca (1), etc.
- Escribir las sumas que corresponden a las representaciones gráficas de equivalencias conseguidas.
- Interpretar sumas expresadas con cifras y signos y representarlas con las regletas.
- Sumar números de dos cifras poniendo el acento en la reagrupación de las decenas por una parte y las unidades por otra. Si se suma, por ejemplo, $14 + 13$, acercar las dos regletas naranjas (10) y añadir la rosa (4) y la verde claro (3) formando 7 para que se pueda ver el resultado: 27. Si la suma es $18 + 15$, y por consiguiente las unidades superan la decena, con las regletas se puede ver con facilidad cómo se forma una nueva decena y sobran algunas unidades. Se juntan las dos regletas naranja (10) y, a continuación, al juntar la regleta del marrón (8) y la amarilla (5) acercándolas a las del 10 se puede ver fácilmente cómo se consigue una tira más larga que la naranja (10) ya que se forma una nueva decena y sobran 3, esto se podría ver todavía mejor cambiando la regleta amarilla (5) por una roja (2) y una verde claro (3) de tal modo que con la regleta marrón (8) y la roja (2) se formará una nueva decena y sobrara la regleta verde claro (3).

RESTA

- Para restar dos números se pueden superponer las regletas que los representan. Por ejemplo, para contar $9 - 3$ se sitúa la regleta azul (9) y encima las regletas verde claro (3) y verde oscuro (6) con lo que se puede ver que si quitamos la regleta verde oscuro queda la verde claro que equivale a 3. La misma representación sirve para materializar la resta en la que se busca la diferencia.
- En el caso de restas de números de dos cifras, al superponer las regletas de decenas y unidades se observa claramente el resultado. Si la resta tiene el número de unidades del sustraendo más grande que el del minuendo se cambia una regleta naranja (10) por diez regletas bancas y se procede a la resta.

MULTIPLICACIÓN

- Representar la multiplicación como suma de sumandos iguales usando regletas del mismo tamaño y color, $8 = 2 \times 4$. Con 4 regletas rojas (2) conseguimos la misma longitud de la regleta marrón (8)
- Comprobar la conmutatividad de la multiplicación $3 \times 4 = 4 \times 3$ superponiendo 4 regletas verde claro (3) y 3 regletas rosa (4) y observando que ocupan la misma área.
- Construir las tablas de multiplicar. Si se quiere construir la tabla del 3, pondremos en primer lugar una regleta verde claro (3), a continuación, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y finalmente 10 y seguidamente se cambian por regletas equivalentes, así por ejemplo en vez de 2 regletas verde claro (3) una verde oscuro (6), en vez de 3 verde claro (3) una azul (9), en vez de 4 verde claro (3) una naranja (10) y otra roja (2) y así hasta terminar la tabla.

- Comprobar las relaciones de doble y mitad entre números y su aplicación en la multiplicación. Comprobar que estas dos multiplicaciones ocupan la misma área, es decir, valen lo mismo:

$$12 \times 2 = 24$$

$$6 \times 4 = 24.$$

DIVISIÓN

- Buscar el número de regletas iguales que equivalen a un determinado número. Ejemplo: la regleta marrón (8) equivale a 4 regletas rojas (2).
- Experimentar con las divisiones no exactas. Ejemplo: la regleta negra (7) sólo puede descomponerse en regletas de uno de forma exacta, no equivale a ningún otro número exacto de regletas iguales. Podemos intentarlo con regletas rojas (2) cabrán 3 y faltará una regleta blanca para completarlo, si lo intentamos con las de color verde claro (3) cabrán dos y también faltará una regleta blanca, la división no es exacta.
- Dividir números de dos cifras. Ejemplo: 12:2, existe la posibilidad de dividir la regleta naranja (10) en dos amarillas (5) y la regleta roja (2) en dos blancas para obtener dos grupos, amarillo (5) y blanco (1), o sea de 6.

O la de cambiar las regletas naranja (10) y roja (2) por regletas rojas y, a continuación, hacer dos grupos iguales con 3 regletas rojas (2) en cada grupo.

- Experimentar la divisibilidad. Buscar múltiplos y divisores formando tiras de regletas iguales: por ejemplo, con regletas rojas (2) podemos formar 2, 4, 6, 8, etc. Con regletas verde claro (3) podemos formar 3, 6, 9, 12, etc. Con regletas amarillas (5) podemos formar 5, 10, 15, 20, etc.

O buscando distintas maneras de descomponer números como, por ejemplo, el 12 en regletas iguales : 6 rojas (2) 4 verde claro (3) y 3 rosa (4).

FRACCIONES

- Buscar la regleta que representa $1/2$ de 8, $2/3$ de 6, $4/5$ de 5, etc. Relacionar la división exacta y las fracciones buscando, por ejemplo, la mitad de la regleta marrón (8) y observando que son dos regletas amarillas (4) o que para encontrar las dos terceras partes de 6 que representa la regleta verde oscuro, hay que buscar 3 regletas que equivalgan a 6, es decir, 3 regletas rojas (2) para poder visualizar que $2/3$ partes es $2 + 2$, o sea, 4.

Del mismo modo $4/5$ partes de 5 representado por la regleta amarilla, sólo se pueden conseguir descomponiéndola en regletas blancas (1) y cogiendo 4; por lo tanto, $4/5$ partes de 5 es 4.

- Buscar fracciones equivalentes con fracciones sencillas. Ver cómo, por ejemplo, la regleta marrón (8) puede descomponerse en dos rosa (4) o en 4 rojas (2) de manera que $1/2$ de 8 y $2/4$ de 8 son la misma cantidad.
- Comparación del tamaño de las fracciones. Representando con regletas podemos ver fácilmente que $2/3$ partes representa más que la mitad, sólo falta descomponer la regleta verde oscuro (6) en tres regletas rojas (2) para ver que dos regletas rojas ocupan más de la mitad de la verde oscuro. Si se buscan las $2/3$ partes de varios números se podrá generalizar esta noción.

Bibliografía

Torra, M. *Construir las Matemáticas en Educación Primaria*

REGLETAS Y NNTT

Profes.net: Actividades con regletas

http://www.infantil.profes.net/archivo2.asp?id_contenido=35277

Regletas Cuisenaire

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/vertie/createaching/TUCCI_WEBS/TCregletas_inf05/TCregletas0.htm#inicio

Jugando con la regleta

<http://www.educadormarista.com/juegos/juegosregleta.html>

Números de colores

<http://www.regletasdigitales.com/>

Los panes-regleta

<http://www.uclm.es/profesorado/mvmarin/regletas/presreg.htm>

MATERIALES ELEMENTALES EN EL ESPACIO

<http://www.uco.es/~ma1marea/profesor/primaria/aritmeti/naturale/didactic/indice.htm>

Zona Clic: Regletas Cuisenaire

http://clic.xtec.net/db/act_es.jsp?id=1316

Números

<http://www.educa.madrid.org/binary/185/Numeros.pdf>

Geometría

<http://www.educa.madrid.org/binary/573/Geometria.pdf>

Construir las Matemáticas

http://www.educa.madrid.org/portal/c/portal/layout?p_l_id=8954.1&c=an