

Mediante la utilización del juego como elemento lúdico y, a la vez, educativo, vamos a practicar la utilización de las operaciones con números: divisibilidad, números enteros, fracciones... Queremos remarcar que debemos llevar cuidado con no caer en el peligro de jugar por jugar; sino que es importante extraer conclusiones didácticas de los juegos. Quizá la más obvia (pero no por ello menos importante) es la práctica con los números y sus operaciones, muchas veces rechazada por nuestros alumnos y alumnas y que, de esta manera, se realiza en gran cantidad... ¡y casi sin darse cuenta!

Pág. 171

## 11. JUEGOS

### 11.1. En busca del número escondido

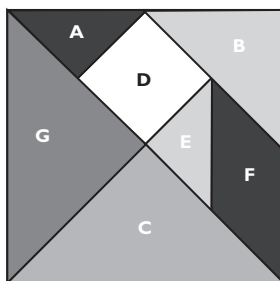
Actividad lúdica que sirve de repaso a todo lo tratado sobre divisibilidad, o bien de punto de partida a una revisión de los conceptos estudiados en primer curso. Es interesante intentar buscar una estrategia para escribir el número del grupo, como por ejemplo que sea primo.

### 11.2. ¿Llegarás?

Distintos efectos de la multiplicación según el número por el que multiplicamos. Ya ha llegado el momento de desmontar la definición de multiplicación como suma reiterada, aunque sigue siendo válida para números enteros positivos.

### 11.3. Tangram y fracciones

Podríamos sugerir que comiencen por observar con atención el tangram e intenten identificar cada una de las piezas. Lo ideal sería que, antes de comenzar la actividad, ya tuviesen asignada una fracción a cada una de las piezas.



Recordemos que la asignación posible no es única, ni tiene por qué serlo, siempre que sean equivalentes. Por ejemplo, veamos qué fracción es la pieza C:

- Directamente,  $1/4$ .
- Como A es  $1/16$  y C es cuatro veces A, será  $4 \times 1/16 = 4/16$ .
- Como B es  $1/8$  y C es el doble, será  $2 \times 1/8 = 2/8$ .

Y, para la pieza A:

- Directamente,  $1/16$ .
- Como C es  $1/4$  y A es la cuarta parte,  $1/4 \div 4 = 1/4$  de  $1/4 = 1/4 \times 1/4 = 1/16$ .
- Etc.

Así, en forma irreducible,  $A, E \rightarrow 1/16$ ;  $B, D, F \rightarrow 1/8$ ;  $C, G \rightarrow 1/4$

A, E		1/16			2/32	3/48	4/64	5/80	6/96	7/112		9/144
B, D, F	1/8	2/16		3/24	4/32	6/48	8/64	10/80	12/96	14/112	15/120	18/144
C, G	1/4	4/16	5/20	6/24	8/32	12/48	16/64	20/80	24/96	28/112	30/120	36/144

Con estas consideraciones previas, en la puesta en común se puede trabajar el producto de un entero por una fracción, el de fracciones e incluso el cociente.  
Las soluciones propuestas no son únicas.

Pág. 172

### 11.3.1. ¿Qué parte es?

$$D + A + E \rightarrow 1/8 + 2 \times (1/16) = 1/4$$

$$B + C + A + E \rightarrow 1/8 + 1/4 + 2 \times (1/16) = 1/2$$

$$D + A + F \rightarrow 1/8 + 1/16 + 1/8 = 5/16$$

$$C + D + E \rightarrow 1/4 + 1/8 + 1/16 = 7/16$$

### 11.3.2. ¿Con qué piezas?

Se debe insistir en que escriban todos los intentos y comprueben las soluciones propuestas, o incluso que escriban cuál es la suma de fracciones que conduce a los resultados, de forma detallada. Por ejemplo, ¿cómo conseguir 7/8 sin repetir piezas?: B, D, F nos dan un total de 3/8; C, G un total de 2/4 (que son 4/8), luego

$$B + D + F + C + G \rightarrow 3 \times \frac{1}{8} + 2 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{2}{4} = \frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8}$$

$$5/16 \rightarrow C + A$$

$$22/32 \rightarrow C + G + B + A$$

$$48/64 \rightarrow C + G + B + A + E$$

$$36/96 \rightarrow B + C$$

$$18/24 \rightarrow D + B + C + G$$

$$45/120 \rightarrow B + C$$

$$10/32 \rightarrow A + C$$

$$21/24 \rightarrow C + G + B + D + F$$

$$15/20 \rightarrow (\text{no es posible sin repetir fichas}) 3 \times C$$

### 11.3.3. Con el menor número de piezas

La estrategia es similar, y de lo que se trata es de trabajar la equivalencia y suma de fracciones:

$$130/80 \rightarrow 6 \times C + B$$

$$48/48 \rightarrow 4 \times C$$

$$273/112 \rightarrow A + B + 9 \times C$$

$$80/64 \rightarrow 5 \times C$$

$$7/16 \rightarrow A + B + C$$

$$414/144 \rightarrow 11 \times C + B$$

$$24/32 \rightarrow 4 \times C$$

$$308/112 \rightarrow 11 \times C$$

$$266/112 \rightarrow 9 \times C + B$$

### 11.4. Circuito

Juego para fomentar la discusión en grupo de la validez de los resultados, puesto que no darán facilidades al contrincante si tienen dudas sobre el resultado de las operaciones.

### 11.5. Carrera con sorpresa

Juego de práctica de números enteros. Después de haber jugado algunas partidas, insistiremos en que escriban las jugadas correctamente, según el esquema

Número inicial    jugada    resultado

Que equivale al esquema más general

Lugar inicial + desplazamiento = llegada

que ya hemos trabajado en clase.