

Juego para dos jugadores

Material - Lápiz y goma.
- Un tablero con los números del 1 al 100.

Reglas del juego:

- 1) El primer jugador tacha en el tablero un número par.
- 2) A continuación y por turno, cada jugador debe tachar un múltiplo o divisor del número que ha elegido su compañero y que no haya sido aún tachado.
- 3) Si un jugador elimina un número que no cumple las características anteriores y el contrario lo descubre, la jugada no tiene validez y el jugador pierde.
- 4) Cuando un jugador no encuentra ningún número que suprimir, pierde la partida.

Características del juego:

- 1) Este es un juego de conocimiento en el que se manejan los siguientes contenidos: múltiplo y divisor de un número entero, descomposición de un número en producto de factores y manejo de números primos.

2) El juego puede utilizarse al principio de la secundaria para afianzar los conceptos relativos a divisibilidad en enteros. Conceptos que previamente se habrán explicado y trabajado en clase.

Si se utilizan en cursos posteriores, pueden servir para repasar esos mismos conocimientos antes de adentrarnos en otra parte de la materia.

3) Es deseable que se utilice el cálculo mental para descubrir cuál es la jugada que se debe hacer. Si en el grupo hay alumnos con más dificultades se les puede permitir que realicen los cálculos con papel e incluso con calculadora, pero potenciando que usen estos medios para asegurarse el cálculo, es decir, que elijan mentalmente el resultado y lo comprueben posteriormente a mano o con la calculadora.

4) Si se utiliza el juego en cursos bajos, es interesante no utilizar todos los números en un primer momento, sino comenzar sólo con números del 1 al 50 o incluso menos. En sucesivas partidas se puede ir ampliando la cantidad de números que se utilizan.

5) La primera regla del juego es necesaria porque si no existe una estrategia que permite ganar siempre sin más que comenzar por elegir un número primo superior a 50. Es interesante proponer el juego la primera vez sin esa condición y cuando los alumnos comiencen a encontrar la estrategia ganadora, entonces imponer la primera condición.

6) Las primeras partidas que se realizan suelen ser lentas pues los alumnos no manejan bien los números primos y los divisores de un número, pero posteriormente las partidas son muy rápidas por lo que en poco tiempo se practican varias veces los conceptos que hemos comentado.

7) Una de las mayores dificultades que encuentran los alumnos es localizar todos los posibles divisores de un número no primo para encontrar alguno que no esté tachado, puede ser deseable

repasar estructuras en árbol o cualquier otro método
que permita encontrar todos los divisores.

8) El tablero puede servir para realizar la Criba de Eratóstenes
pues cuando los alumnos han descubierto estrategias basadas
en los números primos, les interesa conocer cuáles son estos y
sobretudo los números primos grandes que son los
que permiten aislar al contrario.

9) Después de jugar varias veces, los alumnos llegan con facilidad
a descubrir que caer en el número 1 es equivalente a
perder la partida, pues al contrario le basta tachar un primo mayor que 50
para quedarse sin posibilidades de jugar.

10) El tablero del juego puede servir para varias partidas si se tachan los
números con lápiz que pueda ser borrado. Pueden
utilizarse también fichas para tapar los números y así no
tener que andar borrando.

Referencia: Ian Stewart. Juegos
Mayo 1997

Matemáticos en Investigación y Ciencia.