

Mueve fichas

Juegos matemáticas y estrategias

Ana García Azcárate



Ganar con el *Tres en Raya*



Actividad a realizar por parejas.

En las *Actividades para hacer en casa*, os proponíamos recordar cómo se jugaba al conocido juego del *Tres en Raya*, enfrentándose al ordenador u a otro compañero.

Mucha gente cree que en los juegos, el azar, la "suerte" es un elemento determinante para ganar o perder. Sin embargo, existen muchos juegos dónde no interviene el azar sino la "pericia" de los mismos jugadores. Lo has comprobado en el juego de dominó. Después de practicar con el juego, de observar los diversos movimientos, de tomar nota de las diferentes posibilidades que

aparecen, habéis encontrado formas de jugar que permitían ganar más fácilmente. En algunos juegos, aunque no en todos, uno de los jugadores tiene una **estrategia ganadora**, dependiendo generalmente de su posición inicial dentro del juego o del turno que le corresponda. Esta estrategia ganadora es, como su nombre indica, una forma de jugar que le permitirá ganar, independientemente de la forma en que juegue su adversario. En otros, uno de los jugadores puede tener una **estrategia no perdedora**, es decir que tendrá garantizado o la victoria o el empate y no perderá nunca la partida.

Al ser el *Tres en Raya* un juego muy sencillo y conocido, nos va a permitir iniciar una investigación para buscar, si existe, una estrategia ganadora para alguno de los dos jugadores.

1. Jugad unas cuantas partidas de Tres en Raya y redactad vuestras primeras conclusiones como pareja de jugadores: por ejemplo, que posiciones son mejores para empezar, que se debe hacer para proseguir, que no se debe hacer nunca si no se quiere perder, etc..
2. ¿El primer jugador, cuántas posiciones distintas tiene para su primer movimiento? Tened en cuenta las simetrías del tablero.
3. Suponed que el primer jugador ha escogido el centro que claramente es una posición que abre muchas posibilidades. ¿De cuántas formas diferentes le puede responder su adversario? También aquí, las simetrías del tablero simplifican los casos.
 1. Investigad posibles jugadas para cada una de las respuestas del adversario. Tomad nota de vuestros resultados.
 4. Suponed ahora que el primer jugador escoge una esquina. ¿De cuántas formas distintas le puede responder su contrincante? Investigad posibles jugadas para cada una de las respuestas del adversario. Tomad nota de vuestros resultados.
5. En Matemáticas, existe una manera muy útil de presentar las posibles jugadas. Se trata de un diagrama en árbol. Intenta recoger las dos posibles primeras jugadas de una partida de *Tres en Raya* en un diagrama en árbol.
6. Redactad vuestras conclusiones. ¿Existe una estrategia ganadora para alguno de los dos contrincantes? ¿Existe una estrategia no perdedora para alguno de los dos jugadores?

Para ayudaros tenéis unos tableros de Tres en Raya.