

JUEGO DEL CUATRO DE POTENCIAS ENTERAS

ideado por Ana García Azcárate. miembro del Grupo Azarquiel

Observaciones:

Presentamos aquí un juego con el que se quiere conseguir que nuestros alumnos y alumnas utilicen las propiedades del producto y el cociente de potencias con una misma base (en este juego se maneja sólo la base **a**), tanto en el caso de los exponentes naturales como el caso de los exponentes enteros.

El juego tiene una regleta con la base **a** elevada a exponentes positivos y negativos y un tablero 6 x 7 donde las 42 casillas están a su vez rellenas con la misma base **a** elevada a un exponente que puede ser natural o entero.

El juego consiste en obtener mediante el producto o el cociente de las potencias de la regleta, alguno de los resultados que aparecen en el tablero, para conseguir ocupar entonces esa casilla con una ficha e intentar hacer un cuatro en raya.

La experiencia en el aula cuando se utiliza el juego nos muestra que las reglas de juego, sobretodo para iniciar la partida, son difíciles de entender por los alumnos. Por eso, es aconsejable que el profesor o profesora haga unas jugadas de demostración con algún alumno para que sirva de ejemplo a la clase.

Cada jugador, al poder utilizar según su criterio el producto o el cociente de las potencias puede, con un poco de habilidad, obtener fácilmente las potencias de las casillas del tablero y colocar cuatro fichas alineadas.

Nivel: 2º -3º de ESO. También se puede utilizar en 4º de ESO cómo repaso de las potencias enteras.

Material necesario:



- Un tablero de potencias con exponentes naturales y enteros.
- Una regleta de potencias con exponentes naturales y enteros.
- 15 fichas por jugador, cada jugador con un

color.

- Dos fichas "*testigo*", una para cada jugador. Pueden ser otras dos fichas de colores diferentes a los dos anteriores o unas fichas tipo trivial.

Reglas del juego:

- Juego para dos jugadores.
- Los jugadores tiran el dado para decidir quién empieza el juego.
- El primer jugador empieza el juego colocando sobre una potencia de la regleta su *ficha testigo*, y colocando a continuación sobre otra potencia (o sobre la misma) la *ficha testigo* del otro jugador. Hace el producto o el cociente de las dos potencias de igual base señaladas y rellena con una de sus quince fichas la casilla del tablero correspondiente con su resultado.

- El segundo jugador, coge SÓLO, su *ficha testigo* de la regleta y la coloca sobre otra potencia de la regleta, hace el producto o el cociente de su potencia y de la que señalaba la ficha del primer jugador y ocupa con una ficha la casilla del tablero donde aparece el resultado
- Para escoger su potencia en la regleta, el segundo jugador debe seguir la estrategia del juego clásico del cuatro en raya:
 - * tratar de impedir con la casilla que va a ocupar que su adversario consiga alinear cuatro fichas.
 - * conseguir el también y lo antes posible tener cuatro fichas en el tablero alineadas.
- El juego continua, con cada jugador moviendo únicamente su *ficha testigo* y colocando a cada vez, una ficha en una casilla del tablero.
- Se puede ocupar las casillas de la regleta por dos fichas a la vez.
- Si un jugador se equivoca en los cálculos pierde su turno.

GANAN EL JUGADOR QUE CONSIGUE PRIMERO UN CUATRO EN RAYA

TABLERO

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| a^{13} | a | a^{-6} | a^{16} | a^{-3} | a^5 | a^{15} |
| a^3 | a^7 | a^{14} | a^4 | a^6 | a^3 | a^2 |
| a^{-5} | a^4 | a^3 | a^{-5} | a | a^7 | a^{13} |
| a^{-7} | a^{12} | a^5 | a^{-6} | a^{-8} | a^{15} | a^5 |
| a^{-8} | a^2 | a^{14} | a^3 | a^{-7} | a^5 | a^{-6} |
| a^5 | a^{-3} | a^6 | a^{-4} | a^5 | a^{14} | a^5 |

REGLETA

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|
| a^{-3} | a^{-2} | a^{-1} | a^{-5} | a^8 | a^7 | a^6 |
|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|