PYTAGORA

REGLAS DEL JUEGO

Pytagora, en su versión italiana, fue el segundo juego publicado por CreativaMente, en 2003. Tras el mágico encuentro en 2014 con el profesor Luigi Regoliosi, después de años de experimentación, Pytagora se convirtió en 2018 en uno de los pilares del "Concurso Matemáticas para Todos" **y fue jugado por decenas de miles de niños y adolescentes en todas las escuelas de Italia**. Por ello, decidimos desarrollar un juego para un rango de edad más amplio, tanto para entretener a los más pequeños, a partir de 4 años, como para plantear retos más complejos a los niños de secundaria y, por supuesto, a los adultos, introduciendo paréntesis, potencias, raíces, fracciones y números decimales. Para ello, hemos duplicado el número de fichas del puzzle (de 126 a 252) y también hemos introducido dos dados especiales, uno para entrenar a los más pequeños con la numeración y el otro para hacer más atractivo e interactivo cada turno de juego.

El nuevo Smarty PUZZLE PYTAGORA es por tanto una caja más rica para jugar a 6 juegos diferentes. Además de PYTAGORA (a partir de 8 años), descrito en la página 2, puedes jugar a las dos versiones PYTAGORA BASIC (a partir de 6 años) y PYTAGORA PRO (a partir de 10 años), descritas en la página 3. En la página 4 están las reglas del juego para entrenar con las tablas de multiplicar y dos juegos para los más pequeños: EL NÚMERO y EL CUADRADO.

Diviértete, recordando la **enseñanza de Platón**: "Ninguna disciplina tiene tanta eficacia como la ciencia de los números; pero lo más importante es que despierta a los que por naturaleza están adormilados y son más lentos de intelecto y hace que aprendan, que tengan buena memoria y sean perspicaces, haciéndoles progresar por arte divino más allá de sus capacidades naturales".

CONTENIDO

- **252 fichas de puzzle,** cada una con un número o símbolo, divididas en 4 tipos diferentes. Las fichas del puzzle están plastificadas y son de espuma, para que duren más que las tradicionales de cartón y para facilitar las operaciones de "pegar y quitar" durante el juego. Las fichas deben utilizarse siempre colocando las dos juntas en la parte superior y a la derecha, y los dos agujeros en la parte inferior y a la izquierda.

NIVEL 1

42 números del 0 al 9

21 símbolos de suma y resta

NIVEL 2

35 números de 0 a 9

21 símbolos de multiplicación y división

NIVEL 3

29 números (incluyendo fracciones)

13 símbolos para construir números (coma y período)

56 símbolos de operaciones (incluyendo raíces y potencias)

7 símbolos de abrir paréntesis

SIEMPRE DISPONIBLES

9 símbolos de cerrar paréntesis

19 símbolos de igualdad

- **1 dado de madera azul claro** (10) para el juego EL NÚMERO
- **1 dado de madera azul** (11) para los juegos PYTAGORA y PYTAGORA PRO
- **1 bolsa de algodón** (12)
- este **manual de instrucciones**

OBJETIVO DEL JUEGO

Cada jugador recibe una cantidad de números y símbolos al principio de la partida y todo el mundo tiene que hacer operaciones con ellos, obteniendo tantos puntos como fichas en la operación, más bonus. Al final de cada turno se roban fichas para tener otra vez el mismo número. El ganador es el primero en llegar o sobrepasar la puntuación ganadora.

PYTAGORA

PREPARACIÓN Y COMIENZO DEL JUEGO

Usa todas las fichas del **nivel 1** y del **nivel 2**: todas las fichas de puzzle con números 2 4 y símbolos 3 5 se meten en la bolsa (12), **con un total de 119 fichas**. Se ponen las 19 fichas con los símbolos de igualdad disponibles en la mesa y se dejan todas las demás fichas en la caja. Cada jugador saca al azar 10 fichas de la bolsa.
Empieza el jugador que tenga el número más alto de 1 (y, en caso de empate, el número más alto de 2, luego el de 3, etc.) y el juego continúa en el sentido de las agujas del reloj.

DESARROLLO DEL JUEGO

En su turno, el **Jugador Actual (JA)** debe:

- lanzar el **dado azul** y seguir las indicaciones de la TABLA DEL DADO AZUL
- componer una igualdad aritmética 13, tomando un símbolo de igualdad 1 de los disponibles, utilizando el mayor número de fichas posible y respetando las Reglas para la composición de igualdades (página 3). Si el JA no es capaz de componer ninguna igualdad con sus fichas puede pasar el turno (sin sumar puntos) o coger dos fichas (1 número y 1 símbolo, **eligiéndolos** de la bolsa) y proceder como exige el dado, pero pagando **una penalización de 5 puntos**
- calcular la puntuación de su igualdad y sumarla a la puntuación adquirida hasta ese momento
- sacar de la bolsa tantas fichas nuevas como acaba de poner en juego, para volver a tener 10. Si tiene menos de 3 números, puede sacar más hasta tener 3, y de forma similar si tiene menos de 3 símbolos.

CÁLCULO DE LA PUNTUACIÓN

Cada ficha puntúa 1 punto, a excepción del símbolo = 1 (que no puntúa ningún punto). Además:

- el primer cruce (usando una ficha ya en la mesa 14) puntúa 1 punto, el segundo cruce 15 puntúa 3 puntos, el tercero puntúa 5, el cuarto 7, etc.
- cuando un dígito se utiliza **como decena** puntúa 2 puntos en lugar de 1, como el número 1 16 en la igualdad 17. Del mismo modo, cuando se utiliza como centena, puntúa 3 puntos, como millar 4 y así sucesivamente. Esta regla no se aplica cuando se componen igualdades con números idénticos a la derecha y a la izquierda de la igualdad (53=53 puntúa 4 puntos)
- la ficha con la multiplicación 14 puntúa 2 puntos en lugar de 1 y la división 18 puntúa 3 puntos. Esta regla no se aplica cuando:
  - se multiplica o divide por 1 (3+2=5x1 puntúa 6 puntos)
  - se componen igualdades con operaciones idénticas a la derecha y a la izquierda de la igualdad (6x12=6x12 suma 8 puntos)
  - divide un número por sí mismo (25÷25=1 suma 8 puntos)
- si se utilizan **todas las fichas de tu equipo** ganarás 3 puntos de bonificación

TABLA DEL DADO AZUL

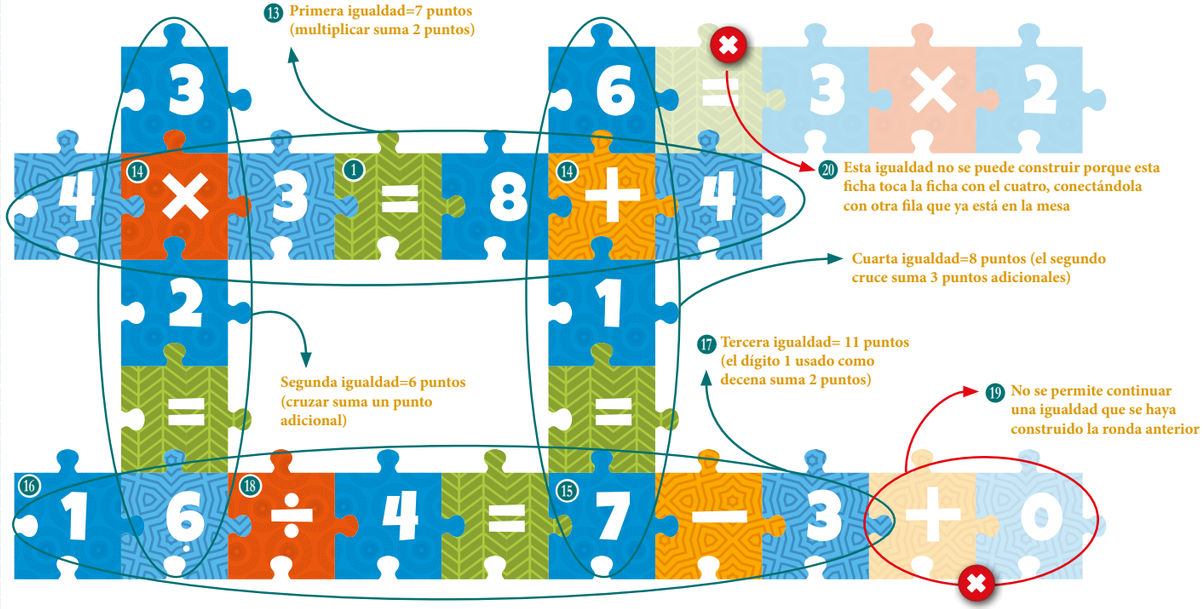
...=C	**En lugar de componer una nueva igualdad, el JA debe continuar una igualdad existente (por ejemplo, 6+1=7= 21 ÷ 3), anotando puntos sólo por las nuevas fichas añadidas (21 ÷3 puntúa 7 puntos). Si es la primera ronda de todo el juego, el JA vuelve a tirar el dado**
A=B C=D	**en lugar de componer una sola igualdad, el JA tiene la oportunidad de componer dos**
+3	**antes de comenzar el JA saca 3 nuevas fichas de la bolsa y comienza su turno con 13 fichas**
	antes de empezar el JA roba una ficha de su elección a cualquiera de los otros jugadores. Ese jugador saca entonces una nueva ficha de la bolsa para volver a tener 10
×2	**el JA hace que una de sus fichas se duplique (por ejemplo en la igualdad 17 puede duplicar el valor de la ficha con el símbolo de división 18, anotando 14 puntos en lugar de 11)**
★	**el JA coloca el dado en la cara preferida, y realiza esa operación**

FIN DE LA PARTIDA

El ganador es el primer jugador que alcanza, o supera, la puntuación ganadora, una vez que todos los jugadores han hecho el mismo número de turnos. En caso de empate, los jugadores con menor número de fichas hacen otro turno cada uno, y así hasta que uno sea el ganador. Se sugiere establecer el objetivo de **41 puntos** como puntuación ganadora. Sin embargo, es decisión de los jugadores aumentar o disminuir la puntuación ganadora, dependiendo de si quieren jugar partidas más largas o más cortas.

REGLAS PARA LA COMPOSICIÓN DE IGUALDADES

- Las igualdades se pueden componer tanto en filas como en columnas.
- En cada turno, a no ser que el dado azul indique lo contrario, es posible construir solo una igualdad, **sin modificar** (por ejemplo, continuando 19) ninguna de las igualdades que ya hay encima de la mesa.
- Al construir una nueva igualdad horizontalmente, ninguna de las fichas debe entrar en contacto 20 con otra igualdad horizontal que esté ya en la mesa, y lo mismo se aplica para las igualdades verticales.
- Todas las igualdades que se construyan deben cumplir con las siguientes **reglas con respecto al cero**:
  - no se permite poner ceros a la izquierda de un número (6+3=09), ni a la derecha de un número decimal (1÷4=0,250)
  - no se permite multiplicar por cero (5-5=0x12345)
  - el cero no se puede dividir por ningún número (3-3=0÷12345)



PYTAGORA BASIC

PREPARACIÓN E INICIO DEL JUEGO Usa todas las fichas del **nivel 1**: pon 2 y 3 en la bolsa, con un **total de 63 fichas**.
DESARROLLO DEL JUEGO En su turno, el JA **no tira el dado azul**, así que debe componer inmediatamente una igualdad, calcular sus puntos y robar de la bolsa para volver a tener 10 fichas. Al final del último turno de la partida, el JA coloca sus fichas restantes otra vez en la bolsa.
FIN DEL JUEGO si jugáis 4 personas, el juego dura 2 rondas por cada jugador (8 rondas en total), 3 rondas si jugáis 3 y 4 rondas si jugáis 2. El jugador con la puntuación más alta gana.

PYTAGORA PRO

Usa todas las fichas de la caja, pon todas las fichas 2 3 4 5 6 7 8 en la bolsa 12, y las verdes 1 y 9 estarán siempre disponibles en la mesa. **Cada jugador tiene siempre 12 fichas en vez de 10**. No hay ninguna diferencia, aparte de los símbolos nuevos. Abrir paréntesis suma 1 punto, y cerrar paréntesis no suma nada (como la otra ficha verde 1), está siempre disponible). Las fichas 6 y 7 suman lo siguiente:

(*) Las raíces y potencias de 1 puntúan 1 punto. (p.e., $\sqrt[3]{1}$ suma dos puntos)

(**) Después de la coma, un dígito usado para centésimas suma 2 puntos, como milésimas 3 puntos, etc. (p.e. 0,25 suma 3 puntos: 1+4+1+2)

EL NÚMERO

PREPARACIÓN E INICIO DEL JUEGO

Pon todas las fichas con los números 2 y 4 en la bolsa, con un total de **77 fichas**. Cada jugador coge al azar **5 fichas** de la bolsa. Se coge otra ficha y se coloca en el centro de la mesa. Esta ficha se llama **NÚMERO**. El jugador más joven empieza, y después el juego continua en el sentido de las agujas del reloj.

DESARROLLO DEL JUEGO

El JA tira el dado azul claro 10 y debe poner una de sus fichas encima de NÚMERO, según como indique el dado, que se explica en la TABLA DEL DADO AZUL CLARO. Por ejemplo, si el dado indica +1, 21 y el NÚMERO es un 6, el JA debe poner una ficha con el 7, que se convierte en **el nuevo NÚMERO**. Si por el contrario no puede poner ninguna de sus fichas encima del NÚMERO, tiene entonces que coger una nueva ficha de la bolsa, y si puede jugarse, la pone inmediatamente encima del NÚMERO.

TABLA DEL DADO AZUL CLARO

21 **+1**	**el siguiente número (p.e. si el NÚMERO es 6, pon 7)**
-1	**el número anterior (p.e. si el NÚMERO es 6, pon 5)**
>	**un número más alto (p.e. si el NÚMERO es 6, puedes poner o 7 o 8 o 9)**
<	**un número más pequeño (p.e. si el NÚMERO es 6, puedes poner cualquier número del 0 al 5)**
=	**el mismo número (p.e. si el NÚMERO es 6, pon otro 6)**
★	**el JA puede poner el dado en la cara que quiera**

ATENCIÓN: Si el JA tiene la posibilidad de poner una segunda ficha encima del NÚMERO (y posiblemente una tercera y así sucesivamente) puede hacerlo, por ejemplo poniendo una ficha de 8 encima del 7 que acaba de poner.

FIN DEL JUEGO

el juego acaba cuando un jugador, el ganador, coloca la última de sus fichas.

EL CUADRADO

PREPARACIÓN E INICIO DEL JUEGO

Pon todas las fichas con los números 2 y 4 en la bolsa, con un total de **77 fichas**. Cada jugador toma de la bolsa **10 fichas** al azar. Se coge una **ficha del número 5** (26) y se coloca en el centro de la mesa. El jugador más pequeño empieza, y el juego continúa en el sentido de las agujas del reloj.

DESARROLLO DEL JUEGO

El JA debe poner una de sus fichas en la mesa conectándola a una de los números que ya están puestos. Por ejemplo, si en la mesa está la secuencia 22, el JA puede poner la ficha del 6 DEBAJO del número 7 23 o una ficha del 3 ANTES del número 4 24. Si por el contrario, el JA no puede conectar ninguna de sus fichas a uno de los dos números que son el final y el principio de la secuencia, entonces debe robar una nueva ficha de la bolsa, y si la ficha puede jugarse, el JA puede conectarla inmediatamente a uno de los dos extremos.

ATENCIÓN:

- Cuando una ficha llega a 9 (a la derecha) o a 0 (a la izquierda), el JA puede empezar dos lados verticales del cuadrado, conectando el número 8 25 debajo del 9 y empezar la secuencia descendente (9 8 7 etc.) o colocando el número 1 debajo del 0 para iniciar la secuencia ascendente (0 1 2 etc.)
- Cuando uno de las dos secuencias verticales llega a completarse, el JA puede empezar el cuarto lado del cuadrado, horizontal

FIN DEL JUEGO

El juego acaba cuando el cuadrado se completa, colocando sobre la mesa el último de las 36 fichas. Quien tenga el menor número de fichas gana. En caso de empate, quien haya puesto la última ficha gana.

VARIACIÓN: PAR E IMPAR

Puedes jugar separadamente construyendo dos cuadrados más pequeños: uno con números pares (0 2 4 6 8) y otro con impares (1 3 5 7 9). Al principio, se colocan la encima de la mesa la ficha con el número 4 y la ficha con el número 5. En su turno, el JA puede poner una de sus ficha a cualquiera de los dos cuadrados. El juego acaba cuando los dos cuadrados son completados.

TABLAS DE MULTIPLICAR

PREPARACIÓN E INICIO DEL JUEGO

Coloca sobre la mesa 7 **fichas con el signo de la multiplicación** 5 y todas las fichas con el símbolo de igualdad 1. Pon todas las fichas con los números 2 y 4 en la bolsa, con un total de **77 fichas**. Cada jugador saca de la bolsa **10 fichas** al azar.

DESARROLLO DEL JUEGO

Se extraen al azar dos números de la bolsa y se toma un signo de multiplicación de la tabla para componer la operación correspondiente. Por ejemplo, si se saca un 3 y un 8, se toma una X para componer la secuencia 3 X 8. Cada jugador que tenga las fichas (1 o 2) correspondientes al resultado toma un símbolo de igualdad y las une a la secuencia. Por ejemplo, si un jugador tiene el 2 y el 4 toma una ficha de igualdad de la mesa para componer la secuencia 3 X 8=24. Si otros jugadores también tienen las 2 fichas, cada uno toma un símbolo de igualdad de la mesa y continúa la secuencia sumando sus fichas: 3 X 8-24-24, y así sucesivamente. Antes de terminar el turno, cada jugador saca una nueva ficha de la bolsa.

FIN DEL JUEGO

El juego termina cuando se han realizado 7 turnos de juego. El que tenga el menor número de fichas gana. En caso de empate, los jugadores con la misma puntuación alta hacen otro turno cada uno, utilizando una nueva ficha con el signo de multiplicación, hasta que haya un solo ganador.

Un juego de: Emanuele Pessi y Luigi Regoliosi
Ilustraciones de: Anita Barghigiani
Diseño de: Domenico Monforte
Hecho por: CreativaMente srl - Via A. Volta, 69
20863 Concorezzo (MB) - Italy
www.creativamente.eu

CreativaMente
LUDO ERGO SUM

CreativaMente ToKalon
La scuola che vogliamo
www.creativamentetokalon.it