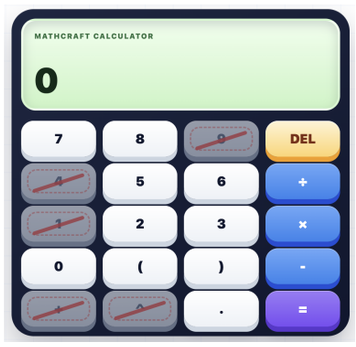
MATHCRAFT

DESCUBRE LA MATEMÁTICA DETRÁS DEL JUEGO

Calculadora Rota

Cálculo mental • Sentido numérico • Estrategia

Jugar online



¿En qué consiste?

En **Calculadora Rota**, algunas teclas de la calculadora no están disponibles. El desafío consiste en alcanzar un número objetivo utilizando únicamente las teclas habilitadas y las operaciones permitidas.
La restricción obliga a buscar caminos alternativos. Por ejemplo, si se necesita obtener 24, pueden aparecer estrategias como

$$24 = 6 \times 4, \qquad 24 = 3 \times 8, \qquad 24 = 30 - 6.$$

El desafío no consiste solo en obtener el resultado, sino en descubrir que un mismo número puede construirse mediante distintas expresiones equivalentes.

Objetivo

Obtener el número solicitado utilizando únicamente las teclas habilitadas, buscando estrategias de cálculo eficientes y justificando las operaciones utilizadas.

Reglas del juego

- Observa el **número objetivo** que debes obtener.
- Identifica qué teclas están disponibles y cuáles se encuentran bloqueadas.
- Utiliza únicamente las teclas y operaciones habilitadas.
- Puedes combinar distintas operaciones para construir el número objetivo.
- Si una estrategia no funciona, vuelve a intentarlo utilizando una ruta diferente.
- Cuando sea posible, compara tu solución con otras y busca una estrategia más breve o eficiente.

Ficha del desafío

Curso: 4° básico a IV medio

Tiempo: 10–25 minutos

Modalidad: Individual, parejas o equipos

Materiales: Juego online y dispositivo con navegador

Matemática que descubrirás

- Cálculo mental.
- Sentido numérico.
- Composición y descomposición de números.
- Propiedades de las operaciones.
- Equivalencia de expresiones.
- Flexibilidad numérica.
- Resolución de problemas.
- Planificación de estrategias.

Preguntas para promover el pensamiento

- ¿Existe otra forma de obtener el mismo número?
- ¿Qué operación conviene utilizar primero?
- ¿Puedes resolverlo con menos pulsaciones?
- ¿Qué número conviene construir antes?
- ¿Qué propiedad de las operaciones estás utilizando?
- ¿Cómo cambia tu estrategia si se bloquea otra tecla?
- ¿Cuál de dos soluciones es más eficiente?
- ¿Puedes explicar tu estrategia sin usar la calculadora?

MATHCRAFT

DESCUBRE LA MATEMÁTICA DETRÁS DEL JUEGO

Calculadora Rota

Cálculo mental • Sentido numérico • Estrategia

Jugar online

La idea matemática

La idea central de **Calculadora Rota** es desarrollar **flexibilidad numérica**: comprender que un número no tiene una única forma de construirse.
Por ejemplo,

$$36 = 6 \times 6 = 40 - 4 = 30 + 6 = 72 \div 2.$$

Cuando una tecla deja de estar disponible, el estudiante necesita reconocer relaciones entre números y operaciones para construir una expresión equivalente.
Esto favorece tres procesos matemáticos importantes:

- **Descomposición:** separar un número en partes útiles.
- **Recomposición:** combinar esas partes mediante operaciones.
- **Equivalencia:** reconocer que expresiones diferentes pueden representar el mismo valor.

Una estrategia eficiente no siempre es la primera que aparece. Comparar distintas soluciones permite discutir economía de pasos, elección de operaciones y razonamiento numérico.

¿Sabías que...?

El cálculo mental no consiste únicamente en realizar operaciones rápidamente. También implica elegir estrategias, transformar números y aprovechar relaciones conocidas. Dos estudiantes pueden llegar al mismo resultado utilizando procedimientos completamente distintos y ambos pueden ser matemáticamente válidos.

Para el docente

- Comience con objetivos pequeños y pocas teclas bloqueadas.
- Pida a los estudiantes explicar verbalmente cómo llegaron al resultado.
- Valore soluciones diferentes aunque no sean las más breves.
- Después de resolver un desafío, solicite una **segunda estrategia**.
- Compare soluciones según cantidad de pasos, claridad y eficiencia.
- Utilice el juego como pausa activa de 5–10 minutos dentro de una clase.
- Aumente la dificultad restringiendo operaciones o solicitando un número máximo de pulsaciones.
- En cursos mayores, pida escribir cada estrategia como una expresión matemática completa.

Registro de estrategias

Resuelve distintos desafíos y registra tus estrategias.

Número objetivo	Teclas bloqueadas	Estrategia utilizada	Otra solución

¿Cuál de tus estrategias fue la más eficiente? ¿Por qué?

Exploraciones

1. Encuentra **tres estrategias diferentes** para obtener el mismo número objetivo.
2. Resuelve un desafío utilizando la **menor cantidad posible de pulsaciones**.
3. Crea un desafío para un compañero: elige un número objetivo y decide qué teclas bloquear.
4. Intenta resolver un desafío utilizando solo una operación, por ejemplo únicamente sumas o multiplicaciones.
5. Elige una tecla numérica y analiza qué números se vuelven más difíciles de construir cuando esa tecla está bloqueada.
6. Para cursos mayores, escribe una expresión equivalente que permita obtener el objetivo y justifica por qué ambas expresiones tienen el mismo valor.

¿Dónde aparece esta matemática?

- Cálculo mental.
- Estimación.
- Resolución de problemas.
- Álgebra y equivalencia.
- Programación.
- Optimización de procedimientos.
- Pensamiento computacional.
- Estrategias de cálculo.

Colección MathCraft

Descubre la matemática detrás del juego.



© MathCraft

Esta obra se distribuye bajo la licencia **Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**.

Se permite compartir y adaptar el material con atribución, sin fines comerciales y manteniendo la misma licencia.