

DOCUMENTACIÓN CURRICULAR · v1.02

iMatematik

Plataforma digital de matemáticas interactivas

6

Capítulos

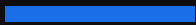
27

Materias

162

Recursos

Versión 1.02 · Mayo 2026 · imatematica.net



Contenidos

Cap. I · # Números y Sistemas — 7 materias, 45 recursos

- Sentido numérico
- Valor posicional
- Fracciones
- Divisibilidad
- Conjuntos
- Sistemas de Numeración
- Sucesiones y Series

Cap. II · + Operaciones Básicas — 5 materias, 35 recursos

- Adición
- Bloques lógicos
- Multiplicación
- Regletas
- Relación aditiva multiplicativa

Cap. III · $f(x)$ Álgebra — 2 materias, 12 recursos

- Conceptos de Álgebra
- Productos Notables

Cap. IV · ^ Geometría — 6 materias, 21 recursos

- Figuras Geométricas
- Área y Perímetro
- Plano cartesiano
- Poliedros
- Homotecia
- Puzle

Cap. V · P Probabilidades y Datos — 2 materias, 19 recursos

- Triángulo de Pascal
- Probabilidades

Cap. VI · * Juegos y Aplicados — 5 materias, 30 recursos

- El reloj
- Ajedrez de la multiplicación
- El dinero
- Juegos de Memoria
- Dominó Matemático

Qué es iMatematik

iMatematik es una plataforma web de matemáticas interactivas diseñada para estudiantes de educación primaria y secundaria. Su propósito es ofrecer recursos digitales que combinen rigor conceptual con experiencias de aprendizaje visuales, manipulativas y adaptadas al ritmo de cada estudiante. La plataforma está en uso continuo: un contador de visitas registrado en la base de datos muestra en tiempo real el número total de accesos acumulados, evidenciando el impacto y el alcance de la comunidad que ya la utiliza.

Aprender haciendo, ver para comprender

Cada recurso de iMatematik está diseñado desde tres principios pedagógicos: exploración — el estudiante descubre conceptos manipulando objetos virtuales; práctica — consolida lo aprendido con retroalimentación inmediata; y evaluación — verifica su comprensión con ejercicios generados dinámicamente. Este ciclo se repite dentro de cada materia, garantizando una progresión coherente y sin saltos conceptuales.

Las herramientas visuales —regletas Cuisenaire, modelos de área, diagramas de Venn, rectas numéricas animadas— reducen la distancia entre el pensamiento concreto y el abstracto, siguiendo la tradición de Piaget, Bruner y Freudenthal.

Seis capítulos, 24 materias, más de 140 recursos

El currículum se organiza en seis capítulos temáticos que siguen una progresión natural: desde el sentido numérico y las operaciones básicas hasta el álgebra, la geometría, la probabilidad y los juegos aplicados. Dentro de cada capítulo, las materias se ordenan por complejidad creciente, y cada materia indica sus prerrequisitos, sus metas de aprendizaje y el rango de cursos al que está orientada.

Cada recurso incluye: código fuente, tipo de actividad, modo pedagógico, tiempo estimado, objetivo pedagógico explícito, descripción de la actividad, habilidades que desarrolla y prerrequisitos técnicos.

Guía de lectura para docentes y diseñadores

Este documento está pensado como referencia curricular para docentes que deseen integrar iMatematik en su planificación didáctica. Cada ficha de recurso puede leerse de forma independiente o como parte de la secuencia sugerida. La franja de grados (p.ej. 4–7) es orientativa: el docente puede adaptar los recursos según el nivel real de su grupo.

Los códigos de recurso (i01, a04, m14...) permiten referenciar actividades concretas al planificar unidades. Los prerrequisitos indican qué recursos conviene haber trabajado antes, facilitando la construcción de secuencias de aprendizaje coherentes.

Números y Sistemas

Sentido numérico, valor posicional, fracciones y sistemas de numeración históricos y contemporáneos.

7 materias 45 recursos

1...∞ · Números y Sistemas · Grados 1-3

Sentido numérico

Conteo, conservación de la cantidad, propiedades del número y patrones algebraicos.

Dificultad ●○○○○ | conteo · comparación · valor posicional · patrones

Punto de partida – no requiere conocimientos previos.

- Ⓞ Comprender la relación número–cantidad
- Ⓞ Descomponer y recomponer cantidades
- Ⓞ Identificar propiedades básicas del número

i01	Actividad	Exploración	🕒 5 min
Contar del 1 al 20			
Objetivo pedagógico Relacionar colecciones concretas con números simbólicos			
Comprender la relación entre cantidad y número. Representación concreta y simbólica.			
[conteo] [correspondencia uno a uno]			
i05	Definiciones	Exploración	🕒 5 min
Conservación de la Cantidad			
Objetivo pedagógico Comprender conservación y equivalencia de cantidades			
Conceptos de número, cantidad, descomposición, composición y conservación de la cantidad.			
[equivalencia] [descomposición] Req: i01			
i02	Actividad	Práctica	🕒 8 min
Descomposición del 2 al 20			
Objetivo pedagógico Descomponer números en sumandos			
Comprender la conservación de la cantidad al descomponerla.			
[descomposición] [valor posicional] Req: i05			

ds01 Actividad Práctica 🕒 8 min

Descomposición del 2 al 20

Objetivo pedagógico
Practicar descomposición con apoyo visual

Arrastra la ficha para completar la descomposición de números del 2 al 20. Dos niveles de dificultad.

[visualización] [composición] Req: i02

i03 Actividad Práctica 🕒 10 min

Sentido numérico

Objetivo pedagógico
Comparar números y analizar su estructura

Comprender las propiedades de un número: antecesor, sucesor, mayor, menor, valor posicional.

[comparación] [orden] Req: i02

i04 Actividad Exploración 🕒 10 min

Álgebra

Objetivo pedagógico
Introducir patrones y relaciones algebraicas

Comprender y utilizar los patrones numéricos, reducir términos semejantes y resolver ecuaciones lineales.

[patrones] [generalización] Req: i03

UDC · Números y Sistemas · Grados 2-4

Valor posicional

Ábaco, forma estándar, expandida y literal — construye los números desde su estructura.

Dificultad ●●○○○ | valor posicional · representación · descomposición

Prerrequisitos: Sentido numérico □ Valor posicional

- Ⓒ Representar números en distintas formas
- Ⓒ Comprender unidades, decenas y centenas
- Ⓒ Usar el ábaco como modelo estructural

I Unidades, decenas y centenas — 2 actividades

j01 Actividad Práctica 🕒 8 min

Unidades, decenas y centenas

Objetivo pedagógico
Construir números desde su estructura U-D-C

Representar un número natural según su valor posicional, en forma estándar.

[valor posicional] Req: i03

j02 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Unidades, decenas y centenas

Objetivo pedagógico
Cambiar entre representaciones equivalentes

Representar un número en diferentes formas: estándar, expandido o con letras.

[representación] [equivalencia] Req: j01

S Ábaco — 1 actividad

j03 **Actividad** **Exploración** ⌚ 10 min

Ábaco

Objetivo pedagógico
Construir y descomponer números usando el ábaco

Comprender el valor posicional, descomponer y formar números, fomentar el razonamiento lógico.

[visualización] [estructura] Req: j02

📄 · Números y Sistemas · Grados 4-7

Fracciones

Explora fracciones con tres modelos visuales y practica las cuatro operaciones con representaciones dinámicas.

Dificultad ●●●○○ | proporcionalidad · representación · operaciones racionales

Prerrequisitos: Valor posicional □ Fracciones

- Ⓞ Comprender la fracción como parte-todo
- Ⓞ Comparar fracciones con distintos modelos
- Ⓞ Resolver operaciones con apoyo visual

Muro de fracciones — 3 actividades

m01 **Introducción** **Exploración** ⌚ 8 min

Fracción unitaria

Objetivo pedagógico
Comprender la unidad y la partición

Identificar la unidad y las partes. Identificar y comparar fracciones.

[parte-todo]

m02 **Actividad** **Práctica** ⌚ 8 min

Fracción unitaria

Objetivo pedagógico
Comparar fracciones simples

Identificar la unidad y las partes. Identificar y comparar fracciones.

[comparación] Req: m01

m03 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Adición

Objetivo pedagógico
Aplicar suma homogénea

Sumar fracciones de igual denominador.

[adición] [equivalencia] Req: m02

[] Modelo de Área – 6 actividades

m04 **Actividad** **Práctica** ⌚ 12 min

Suma de Fracciones

Objetivo pedagógico
Visualizar suma heterogénea

Determinar la suma de fracciones con distinto denominador.

[equivalencia] [visualización] Req: m03

m05 **Actividad** **Práctica** ⌚ 12 min

Resta de Fracciones

Objetivo pedagógico
Visualizar resta heterogénea

Determinar la diferencia entre dos fracciones de distinto denominador.

[equivalencia] [resta] Req: m04

m06 **Actividad** **Exploración** ⌚ 12 min

Producto de Fracciones

Objetivo pedagógico
Comprender producto como área

Comprender el producto de dos fracciones y calcular su valor.

[área] [producto] Req: m05

m07 **Actividad** **Exploración** ⌚ 12 min

División de Fracciones

Objetivo pedagógico
Comprender división como cuántas veces cabe

Dividir fracciones con distinto denominador.

[división] [razonamiento] Req: m06

m08 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Comparación de Fracciones

Objetivo pedagógico
Comparar usando modelos

Comparar fracciones con distinto denominador.

[comparación] Req: m04

m09 **Actividad Libre** **Libre** ⌚ Libre

Modelo de Área

Objetivo pedagógico
Explorar equivalencias y operaciones

Utilizar el modelo de área para comprender y resolver operaciones de fracciones.

[exploración] Req: m04

- Exploradores de Modelos — 3 actividades

m11 **Explorador** **Exploración** ⌚ 8 min

Modelo continuo — Pizza

Objetivo pedagógico
Comprender igualdad de particiones

Divide una pizza en porciones iguales o desiguales (2–12). Toca rebanadas para separarlas y observa la fracción resultante.

[visualización] Req: m01

m12 **Explorador** **Exploración** ⌚ 8 min

Modelo discreto — Manzanas

Objetivo pedagógico
Comprender parte-todo discreto

Mueve manzanas del árbol (todo) al plato (parte). Explora la diferencia entre objetos idénticos y de tamaño desigual.

[conteo] [discreto] Req: m01

m13 **Explorador** **Exploración** ⌚ 10 min

Modelo lineal — Recta numérica

Objetivo pedagógico
Comprender fracción como distancia

Una rana salta de división en división hacia la marca que eliges. Muestra visualmente por qué las distancias deben ser iguales para una fracción válida.

[recta numérica] Req: m02

+ Operaciones Visuales — 4 actividades

m10 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Fracciones en la recta numérica

Objetivo pedagógico
Conectar recta numérica y fracciones

Arrastra chips de fracciones y ubícalos en rectas numéricas generadas dinámicamente. Verificación automática con retroalimentación.

[recta] [comparación] Req: m13

m14 **Actividad** **Práctica** 12 min

Suma: denominador común

Objetivo pedagógico
Comprender MCD visual

Usa multiplicadores para cortar dos pizzas en el mismo número de partes y súmalas visualmente. Introduce el MCD.

[equivalencia] [suma] Req: m04

m15 **Actividad** **Exploración** 12 min

Multiplicación: jardín de áreas

Objetivo pedagógico
Visualizar producto de fracciones

Visualiza la multiplicación de fracciones como cruce de filas (riego) y columnas (sol) en una cuadrícula.

[área] [producto] Req: m06

m16 **Actividad** **Exploración** 12 min

División: ¿cuántos bloques caben?

Objetivo pedagógico
Comprender división como iteración

Anima visualmente cuántas veces cabe el bloque divisor dentro del espacio dividendo. Muestra el algoritmo de invertir y multiplicar.

[división] [razonamiento] Req: m07

% Decimales y Porcentajes — 1 actividad

y01 **Actividad** **Práctica** 12 min

Fracciones, Decimales y Porcentajes

Objetivo pedagógico
Comprender la equivalencia entre fracción centesimal, decimal y porcentaje

Cuadrícula de 10×10 interactiva: colorea décimas y centésimas para explorar la equivalencia entre fracciones centesimales, números decimales y porcentajes. Quiz con retroalimentación.

[decimales] [porcentajes] [equivalencia] Req: m02

÷ · Números y Sistemas · Grados 4-7

Divisibilidad

Factores, divisores y reglas de divisibilidad — explora la estructura interna de los números.

Dificultad ●●●○○ | divisibilidad · factorización · razonamiento numérico

Prerrequisitos: Sentido numérico □ Divisibilidad

- Ⓒ Identificar factores y divisores de un número
- Ⓒ Descomponer números en factores primos
- Ⓒ Aplicar las reglas de divisibilidad

Factores — 3 actividades

di01 **Actividad** Exploración 12 min

¿Cómo se puede repartir?

Objetivo pedagógico

Identificar todos los factores de un número de forma interactiva

Explora factores y divisores paso a paso: candidatos, pares simétricos, primos y descomposición.

[factores] [divisores] [primos]

di02 **Actividad** Exploración 15 min

Factores interactivos

Objetivo pedagógico

Descomponer un número en factores primos visualmente

Descomposición prima visual con producto cartesiano de secuencias y arco iris de pares simétricos.

[descomposición prima] [visualización]

Req: di01

di03 **Actividad** Exploración 15 min

Factores — Vista alternativa

Objetivo pedagógico

Explorar la factorización prima con representación circular

Diagrama de anillos concéntricos para la descomposición prima interactiva.

[descomposición prima] [visualización]

Req: di01

- MCD y MCM — 1 actividad

di06 **Actividad** Exploración 15 min

MCD y MCM — Factores interactivos

Objetivo pedagógico

Comprender y calcular MCD y MCM mediante factorización prima visual

Descomposición prima visual con diagramas de anillos para dos o tres números. Calcula el MCD y el MCM de forma interactiva.

[MCD] [MCM] [factorización prima] [visualización]

Req: di03

? Reglas de Divisibilidad — 2 actividades

di04 **Actividad** Práctica 15 min

Divisibilidad

Objetivo pedagógico

Aplicar y comprender las reglas de divisibilidad

Diagrama interactivo con las 12 reglas de divisibilidad (del 2 al 13). Haz tu predicción y comprueba el proceso.

[divisibilidad] [razonamiento]

Req: di01

di05 **Actividad** **Práctica** 12 min

Actividad: Divisibilidad

Objetivo pedagógico

Practicar las reglas de divisibilidad

Actividad práctica para reforzar las reglas de divisibilidad aplicadas a distintos números.

[divisibilidad]

Req: di04

☐☐ · Números y Sistemas · Grados 4-8

Conjuntos

Diagramas de Venn, regiones y operaciones entre conjuntos — de la exploración al razonamiento lógico.

Dificultad ●●●○○ | conjuntos · operaciones · razonamiento lógico

Prerrequisitos: Sentido numérico ☐ Conjuntos

- Ⓞ Comprender las regiones fundamentales de un diagrama de Venn
- Ⓞ Identificar y aplicar las operaciones entre conjuntos
- Ⓞ Reconocer expresiones equivalentes y componer operaciones complejas

o Exploración — 1 actividad

co01 **Explorador** **Exploración** 10 min

Diagrama de Venn interactivo

Objetivo pedagógico

Comprender la estructura de un diagrama de Venn y las operaciones básicas

Explora las 4 regiones fundamentales (R1–R4) y todas las operaciones entre conjuntos.

[visualización] [conjuntos]

> Actividades — 3 actividades

co02 **Actividad** **Práctica** 12 min

Ejercicio: seleccionar elementos

Objetivo pedagógico

Aplicar operaciones de conjuntos identificando sus elementos

Se generan conjuntos aleatorios y el estudiante selecciona los elementos que pertenecen a la operación indicada.

[conjuntos] [identificación]

Req: co01

co03 **Actividad** **Práctica** 12 min

Identificar la operación

Objetivo pedagógico

Reconocer la operación a partir de su representación visual

Dado un diagrama de Venn con regiones resaltadas, identifica la operación correcta entre cuatro opciones.

[identificación] [razonamiento]

Req: co01

co04 **Actividad** **Práctica** ⌚ 12 min

Colorear regiones

Objetivo pedagógico
Traducir una expresión de conjuntos a su representación visual

Dada una operación, colorea las regiones correctas del diagrama de Venn.

[visualización] [operaciones] Req: co02, cc03

- Avanzado — 2 actividades

co05 **Actividad** **Práctica** ⌚ 15 min

Equivalencias

Objetivo pedagógico
Reconocer y aplicar equivalencias entre expresiones de conjuntos

Empareja expresiones de conjuntos equivalentes, reforzando la comprensión algebraica de las operaciones.

[equivalencia] [razonamiento lógico] Req: cc04

co06 **Actividad** **Práctica** ⌚ 15 min

Composición de operaciones

Objetivo pedagógico
Construir operaciones complejas combinando intersección, unión y complemento

Resuelve ejercicios paso a paso con operaciones compuestas usando mini diagramas de Venn como apoyo visual.

[composición] [razonamiento lógico] Req: cc05

102 · Números y Sistemas · Grados 4-8

Sistemas de Numeración

Decimal, maya, romano y conversión de bases — cómo los humanos han representado números a lo largo de la historia.

Dificultad ●●●○○ | valor posicional · sistemas de representación · conversión

Prerrequisitos: Valor posicional □ Sistemas de Numeración

- Ⓞ Comprender la estructura posicional del sistema decimal
- Ⓞ Explorar sistemas históricos de numeración: maya y romano
- Ⓞ Convertir números entre distintas bases numéricas

10 Sistema Decimal — 1 actividad

v02 **Actividad** **Exploración** ⌚ 10 min

Sistema de Numeración Decimal

Objetivo pedagógico
Comprender la estructura posicional del sistema decimal

Explora el valor posicional de cada dígito en el sistema decimal con representaciones visual, estándar y expandida para hasta 8 posiciones.

[valor posicional] [representación]

I Sistemas Históricos — 2 actividades

v01

Actividad

Práctica

🕒 12 min

Sistema de Numeración Maya

Objetivo pedagógico

Leer y escribir números en el sistema maya vigesimal

Aprende el sistema maya de base 20 con sus símbolos (puntos, barras y el cero). Escribe y convierte números en cuatro niveles de dificultad.

[sistemas posicionales] [historia]

Req: v02

v04

Actividad

Práctica

🕒 10 min

Numeración Romana

Objetivo pedagógico

Leer y escribir numerales romanos aplicando sus reglas

Identifica y escribe numerales romanos. Quiz de 8 preguntas con las reglas del sistema aditivo-sustractivo romano.

[sistemas no posicionales] [historia]

Req: v02

<> Conversión de Bases — 1 actividad

v03

Actividad

Práctica

🕒 12 min

Conversión de Sistema Numérico

Objetivo pedagógico

Convertir números entre distintas bases numéricas

Convierte números de base X a base Y. Dos modos: convertir desde un sistema dado y convertir hacia un sistema destino. Resolución paso a paso.

[conversión de bases] [razonamiento]

Req: v01, v04

... ▢ · Números y Sistemas · Grados 4-10

Sucesiones y Series

Progresiones aritméticas, geométricas, Fibonacci y series de dominó — razonamiento inductivo y psicotécnico.

Dificultad ●●●○○ | patrones · razonamiento inductivo · sucesiones

Prerrequisitos: Sentido numérico ▢ Sucesiones y Series

- Ⓞ Identificar el patrón subyacente en una sucesión numérica
- Ⓞ Completar series de distintos tipos: aritméticas, geométricas, Fibonacci, potencias
- Ⓞ Aplicar el razonamiento inductivo en contextos psicotécnicos con dominó

Series Numéricas — 1 actividad

sr01

Actividad

Práctica

🕒 15 min

SeriesLab — Actividades de Series Numéricas

Objetivo pedagógico

Reconocer y completar sucesiones numéricas de distintas familias

Banco de ejercicios con 12 tipos de sucesiones: progresión aritmética, geométrica, segundas diferencias, alternancia, intercaladas, Fibonacci, potencias, triangulares, periódicas, digitales y concatenación.

[patrones] [razonamiento inductivo] [sucesiones]

Series de Dominó — 2 actividades

sr03	Actividad	Exploración	🕒 15 min
Sesión Psicotécnica — Series de Dominó			
Objetivo pedagógico Aplicar razonamiento inductivo para completar series de dominó con retroalimentación			
Completa la ficha de dominó que falta en la serie (vertical, horizontal, matricial o circular). Modo sesión con botón de solución y panel de explicación pedagógica paso a paso.			
[series de dominó] [razonamiento espacial] [inducción]			Req: sr01

sr02	Evaluación	Evaluación	🕒 20 min
Examen Psicotécnico — Series de Dominó			
Objetivo pedagógico Evaluar la capacidad de completar series de dominó bajo condiciones de examen			
Versión examen sin ayudas: no hay solución ni explicaciones. Ejercicios reproducibles mediante semilla configurable. Diseñado para condiciones de prueba rigurosas.			
[series de dominó] [razonamiento psicotécnico] [evaluación]			Req: sr03

+ Operaciones Básicas

Adición, multiplicación, regletas Cuisenaire y bloques lógicos para construir pensamiento operacional sólido.

5 materias 35 recursos

+ · Operaciones Básicas · Grados 2-4

Adición

Suma paso a paso: cálculo mental, valor posicional y el algoritmo con llevada.

Dificultad ●●○○○ | cálculo mental · algoritmo · valor posicional

Prerrequisitos: Sentido numérico □ Valor posicional □ Adición

- Ⓞ Aplicar estrategias de cálculo mental
- Ⓞ Comprender el algoritmo de la adición
- Ⓞ Resolver sumas con y sin llevada

+ Cálculo mental — 3 actividades

a01 **Actividad** **Práctica** ⌚ 8 min

Cálculo mental

Objetivo pedagógico
Desarrollar cálculo mental básico

Aplicar estrategias de cálculo mental de la adición del 1 al 20.

[cálculo mental]

a02 **Actividad** **Práctica** ⌚ 8 min

Cálculo mental

Objetivo pedagógico
Extender cálculo mental a números mayores

Aplicar estrategia de cálculo mental de la adición del 10 al 100.

[cálculo mental] Req: a01

a03 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Adición y valor posicional

Objetivo pedagógico
Conectar valor posicional y suma

Resolver adiciones utilizando el valor posicional.

[valor posicional] [suma] Req: a02

^ Algoritmo de la adición — 5 actividades

a04	Introducción	Exploración	6 min
Algoritmo de la adición			
Objetivo pedagógico Comprender el procedimiento estándar			
Descripción del algoritmo de la adición.			
[procedimiento] Req: a03			
a05	Actividad	Práctica	10 min
Algoritmo de la adición			
Objetivo pedagógico Practicar el algoritmo con y sin llevada			
Resolver adiciones utilizando el algoritmo con y sin llevada.			
[algoritmo] [llevada] Req: a04			
a06	Actividad	Práctica	10 min
Algoritmo de la adición			
Objetivo pedagógico Generalizar el algoritmo a distintos tamaños			
Resolver adiciones con distinta cantidad de dígitos.			
[algoritmo] Req: a05			
a07	Actividad	Práctica	12 min
Adición			
Objetivo pedagógico Ajustar dificultad de forma progresiva			
Variar los grados de dificultad al aplicar el algoritmo de la adición para un aprendizaje progresivo.			
[algoritmo] [autonomía] Req: a06			
a08	Actividad	Práctica	12 min
Adición			
Objetivo pedagógico Consolidar la comprensión de la suma			
Aprendizaje interactivo y personalizado con comprensión sólida de conceptos fundamentales.			
[suma] [razonamiento] Req: a07			

◆ · Operaciones Básicas · Grados 1-3

Bloques lógicos

Clasifica, ordena y agrupa figuras según forma, color y tamaño.

Dificultad ●○○○○ | clasificación · seriación

Punto de partida – no requiere conocimientos previos.

- Ⓞ Clasificar objetos según atributos
- Ⓞ Reconocer patrones en series

b01 **Actividad** **Práctica** 8 min

Completar serie

Objetivo pedagógico
Identificar patrones en series

Completar una serie de figuras geométricas considerando forma, color y tamaño.

[patrones] [observación]

b02 **Actividad** **Práctica** 8 min

Ordenar por grupos

Objetivo pedagógico
Clasificar por múltiples criterios

Ordenar y clasificar un grupo según forma, tamaño y color.

[clasificación] Req: b01

× · Operaciones Básicas · Grados 3-6

Multiplicación

Tablas, recta numérica, cálculo mental con Trachtenberg, método de Celosía y ajedrez multiplicativo.

Dificultad ●●●○○ | producto · patrones · estrategias

Prerrequisitos: Adición □ Multiplicación

- Ⓞ Comprender la multiplicación como suma reiterada
- Ⓞ Memorizar y usar las tablas de multiplicar
- Ⓞ Aplicar estrategias avanzadas de cálculo

x Tabla de Multiplicar — 7 actividades

d01 **Actividad** **Práctica** 8 min

Producto de la multiplicación

Objetivo pedagógico
Identificar factores y producto

Determinar el producto entre dos factores.

[producto]

d02 **Actividad** **Práctica** 10 min

Tabla de multiplicar

Objetivo pedagógico
Practicar tablas del 2 al 10

Completar la tabla de multiplicar del 2 al 10 e identificar factores y producto.

[tablas] Req: d01

d03 **Actividad** **Práctica** 10 min

Calcular producto

Objetivo pedagógico
Conectar recta numérica y multiplicación

Identificar los elementos que forman la multiplicación y en la recta numérica.

[recta numérica] Req: d02

d04 **Actividad** **Práctica** 10 min

Calcular producto

Objetivo pedagógico
Reconocer múltiples representaciones

Identificar representaciones pictóricas, concretas y en la recta numérica de la multiplicación.

[visualización] Req: d03

d05 **Actividad** **Práctica** 10 min

Completar producto

Objetivo pedagógico
Explorar patrones en la tabla del 100

Completar productos en la tabla del 100.

[patrones] Req: d02

d06 **Actividad** **Práctica** 10 min

Completar producto

Objetivo pedagógico
Consolidar tablas de multiplicar

Completar productos en la tabla de multiplicar.

[tablas] Req: d05

d07 **Actividad** **Práctica** 12 min

Problemas multiplicativos

Objetivo pedagógico
Modelar situaciones multiplicativas

Identificar grupo y objetos para resolver la multiplicación.

[modelización] Req: d04

- Recta Numérica — 1 actividad

d08 **Actividad** **Exploración** 10 min

Multiplicación

Objetivo pedagógico
Visualizar saltos multiplicativos en la recta

Herramienta para enseñar la multiplicación de números naturales del 1 al 100 con representación visual clara.

[recta numérica] Req: d03

[] Tabla 100 — 1 actividad

d09

Actividad

Exploración

10 min

Multiplicación

Objetivo pedagógico

Explorar patrones multiplicativos en la tabla 100

Herramienta que facilita la visualización, reconocimiento de patrones y memorización de la multiplicación.

[patrones]

Req: d05

+ Cálculo mental — 2 actividades

d10

Actividad

Práctica

10 min

Multiplicación por 11

Objetivo pedagógico

Aplicar método Trachtenberg para $\times 11$

Método Trachtenberg para multiplicar por 11: desarrolla pensamiento lógico y agilidad mental.

[cálculo mental]

Req: d02

d11

Actividad

Práctica

10 min

Multiplicación por 12

Objetivo pedagógico

Aplicar método Trachtenberg para $\times 12$

Método Trachtenberg para multiplicar por 12: cálculo rápido sin dependencia de la multiplicación tradicional.

[cálculo mental]

Req: d10

□ Método de Celosía — 1 actividad

d12

Actividad

Exploración

12 min

Multiplicación

Objetivo pedagógico

Comprender el método de Celosía

Representación visual clara para enseñar la multiplicación de números grandes con método de Celosía.

[algoritmo] [visualización]

Req: d02

♟ Ajedrez — 1 actividad

d13

Actividad

Práctica

12 min

Multiplicación

Objetivo pedagógico

Practicar multiplicación en contexto lúdico

Mejora la comprensión de la multiplicación, valores posicionales y habilidades matemáticas de memoria.

[memoria] [estrategia]

Req: d02

-> Secuencias — 1 actividad

tr01 **Juego** **Juego** 15 min

Tren de Secuencias

Objetivo pedagógico

Identificar y completar secuencias de múltiplos de las tablas 2–10

Arrastra los vagones con los números correctos para completar las secuencias de las tablas de multiplicar del 2 al 10. Avanza nivel a nivel con animaciones.

[tablas] [patrones] [secuencias]

Req: d02

||| · Operaciones Básicas · Grados 2-5

Regletas

Las regletas Cuisenaire para visualizar suma, resta, multiplicación y división.

Dificultad ●●○○○ | modelización · visualización

Prerrequisitos: Sentido numérico □ Regletas

- Ⓒ Comprender mayor, menor o igual con regletas
- Ⓒ Modelar operaciones básicas con regletas

f01 **Actividad** **Exploración** 8 min

Comparación

Objetivo pedagógico

Comparar longitudes con regletas

Utilizar las regletas para comprender el concepto de mayor, menor o igual.

[comparación]

f02 **Actividad** **Práctica** 8 min

Descomposición y composición

Objetivo pedagógico

Descomponer y recomponer cantidades con regletas

Utilizar las regletas para comprender el concepto de descomposición y composición.

[descomposición]

Req: f01

f03 **Actividad** **Práctica** 10 min

Adición

Objetivo pedagógico

Modelar sumas con regletas

Utilizar unidades y decenas para resolver la suma.

[suma]

Req: f02

f04 Actividad Práctica 🕒 10 min

Sustracción

Objetivo pedagógico
Modelar restas con regletas

Utilizar unidades y decenas para resolver la resta.

[resta] Req: f03

f05 Actividad Práctica 🕒 10 min

Multiplicación

Objetivo pedagógico
Modelar multiplicación con regletas

Asociar el concepto de grupo y objeto para resolver la multiplicación.

[multiplicación] Req: f03

f06 Actividad Práctica 🕒 10 min

División

Objetivo pedagógico
Modelar división con regletas

Asociar el concepto de grupo y objeto para resolver la división.

[división] Req: f05

✕ · Operaciones Básicas · Grados 4-6

Relación aditiva multiplicativa

Descomposición aditiva/multiplicativa, división con y sin resto en contextos reales.

Dificultad ●●●○ | relaciones · proporcionalidad

Prerrequisitos: Adición □ Multiplicación □ Relación aditiva multiplicativa

- Ⓞ Conectar suma, multiplicación y división
- Ⓞ Resolver problemas con y sin resto

g01 Actividad Práctica 🕒 12 min

Descomposición aditiva y multiplicativa

Objetivo pedagógico
Analizar problemas desde ambas relaciones

Utilizar la relación aditiva y multiplicativa para resolver problemas numéricos.

[modelización]

g02 Actividad Práctica 🕒 10 min

Relación multiplicativa

Objetivo pedagógico
Conectar representaciones de la multiplicación

Utilizar diferentes representaciones para comprender el concepto de multiplicación.

[visualización] Req: g01

g03

Actividad

Práctica

🕒 12 min

Relación multiplicativa

Objetivo pedagógico

Aplicar multiplicación en contextos reales

Utilizar la relación multiplicativa para resolver problemas de contexto cotidiano.

[problemas]

Req: g02

g04

Actividad

Práctica

🕒 12 min

Multiplicación y división sin resto

Objetivo pedagógico

Resolver problemas sin resto

Entender relaciones multiplicativas, fomentar habilidades matemáticas críticas con retroalimentación inmediata.

[multiplicación] [división]

Req: g03

g05

Actividad

Práctica

🕒 12 min

Multiplicación y división con resto

Objetivo pedagógico

Resolver problemas con resto

Entender relaciones multiplicativas con resto, fomentar habilidades de resolución de problemas.

[división] [razonamiento]

Req: g04

f(x) Álgebra

Términos algebraicos, expresiones, simplificación y productos notables con herramientas visuales interactivas.

2 materias 12 recursos

x · Álgebra · Grados 7-9

Conceptos de Álgebra

Variables, coeficientes, términos semejantes y expresiones algebraicas con representación visual.

Dificultad ●●●○○ | expresiones · términos semejantes

Prerrequisitos: Sentido numérico □ Conceptos de Álgebra

- Ⓞ Identificar variables y coeficientes
- Ⓞ Agrupar y operar términos semejantes
- Ⓞ Formar expresiones algebraicas

o01 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Término Algebraico

Objetivo pedagógico

Reconocer estructura de un término algebraico

Comprender y utilizar variables. Identificar el coeficiente y la variable de un término algebraico.

[identificación]

o02 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Agrupar Términos Semejantes

Objetivo pedagógico

Agrupar términos semejantes

Identificar y utilizar términos semejantes.

[clasificación]

Req: o01

o03 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Identificar Términos Semejantes

Objetivo pedagógico

Reconocer variables en contextos diversos

Representar cantidades desconocidas o variables con símbolos.

[identificación]

Req: o02

o04 Práctica 12 min

Suma de Términos Semejantes

Objetivo pedagógico
Operar con términos semejantes

Agrupar objetos y contar grupos. Sumar términos semejantes.

[suma] Req: c02

o05 Práctica 12 min

Expresión Algebraica

Objetivo pedagógico
Construir expresiones a partir de términos

Formar y simplificar expresiones algebraicas a partir de términos algebraicos.

[síntesis] Req: c04

o06 Práctica 12 min

Términos Algebraicos Operaciones

Objetivo pedagógico
Practicar operaciones básicas con términos

Practicar suma, resta y multiplicación de términos algebraicos.

[operaciones] Req: c05

$(a+b)^2$ · Álgebra · Grados 8-10

Productos Notables

Binomios al cuadrado, al cubo, conjugados y con término común — de forma visual e interactiva.

Dificultad ●●●●○ | productos notables · patrones

Prerrequisitos: Conceptos de Álgebra □ Productos Notables

- ☉ Reconocer patrones en productos notables
- ☉ Aplicar productos notables en ejercicios
- ☉ Visualizar productos notables

p01 Práctica 12 min

Binomio de la suma al cuadrado

Objetivo pedagógico
Comprender $(a+b)^2$

Mejorar la comprensión, aplicación y retención de productos notables con herramienta interactiva.

[patrones]

p02 **Actividad** **Práctica** 12 min

Binomio de una resta al cuadrado

Objetivo pedagógico
Comprender $(a-b)^2$

Mejorar la comprensión, aplicación y retención de productos notables con herramienta interactiva.

[patrones]

Req: p01

p03 **Actividad** **Práctica** 12 min

Producto de binomios conjugados

Objetivo pedagógico
Comprender $(a+b)(a-b)$

Mejorar la comprensión, aplicación y retención de productos notables con herramienta interactiva.

[patrones]

Req: p02

p04 **Actividad** **Práctica** 12 min

Producto binomio con un término común

Objetivo pedagógico
Comprender $(a+b)(a+c)$

Mejorar la comprensión, aplicación y retención de productos notables con herramienta interactiva.

[patrones]

Req: p03

p05 **Actividad** **Práctica** 12 min

Binomio al cubo de una suma

Objetivo pedagógico
Comprender $(a+b)^3$

Mejorar la comprensión, aplicación y retención de productos notables con herramienta interactiva.

[patrones]

Req: p04

p06 **Actividad** **Práctica** 12 min

Binomio al cubo de una resta

Objetivo pedagógico
Comprender $(a-b)^3$

Mejorar la comprensión, aplicación y retención de productos notables con herramienta interactiva.

[patrones]

Req: p05

^ Geometría

Figuras, áreas, perímetros, poliedros, plano cartesiano, transformaciones geométricas y puzles.

6 materias 21 recursos

△□ · Geometría · Grados 3-6

Figuras Geométricas

El círculo, el ángulo y el triángulo — definiciones y actividades con enfoque práctico.

Dificultad ●●○○○ | formas · ángulos

Punto de partida – no requiere conocimientos previos.

- Ⓞ Reconocer y describir figuras geométricas básicas
- Ⓞ Comprender conceptos de círculo y ángulo
- Ⓞ Calcular ángulos en triángulos

t01 Definiciones Exploración 8 min

El círculo

Objetivo pedagógico

Introducir elementos del círculo

Comprensión de conceptos geométricos: circunferencia, ángulos centrales, sectores y relaciones entre puntos.

[identificación]

t02 Definiciones Exploración 8 min

El ángulo

Objetivo pedagógico

Comprender tipos de ángulos

Facilitar la comprensión de conceptos geométricos con enfoque práctico y participativo.

[clasificación]

t03 Actividad Práctica 10 min

El triángulo

Objetivo pedagógico

Explorar propiedades de triángulos

Facilitar la comprensión de conceptos geométricos con enfoque práctico y participativo.

[clasificación] [medida]

Req: t02

w05 **Evaluación** Evaluación ⌚ 10 min

Ángulos de triángulos

Objetivo pedagógico
Evaluar cálculo de ángulos en triángulos

Quiz de 8 preguntas: calcula ángulos interiores y exteriores de triángulos con SVG interactivo. Incluye generación de examen en PDF.

[cálculo] [razonamiento] Req: t03

□ · Geometría · Grados 4-7

Área y Perímetro

Fórmulas y propiedades geométricas de áreas y perímetros de manera interactiva.

Dificultad ●●○○○ | medida · geometría plana

Prerrequisitos: Figuras Geométricas □ Área y Perímetro

- Ⓞ Calcular perímetros de figuras planas
- Ⓞ Calcular áreas de figuras simples
- Ⓞ Comprender propiedades geométricas básicas

r01 **Actividad** **Práctica** ⌚ 12 min

Cálculo de área y perímetro

Objetivo pedagógico
Aplicar fórmulas de área y perímetro

Mejorar la comprensión conceptual de fórmulas y propiedades geométricas de áreas y perímetros.

[cálculo] [medida]

r02 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Cálculo de perímetro

Objetivo pedagógico
Calcular perímetros en distintos contextos

Mejorar la comprensión conceptual de propiedades geométricas relacionadas con perímetros.

[perímetro] Req: r01

r03 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Cálculo de área

Objetivo pedagógico
Calcular áreas de figuras simples

Mejorar la comprensión conceptual de propiedades geométricas relacionadas con áreas.

[área] Req: r01

(x,y) · Geometría · Grados 5-8

Plano cartesiano

Coordenadas, cuadrantes, traslaciones, rotaciones y simetrías en el plano.

Dificultad ●●●○○ | coordenadas · transformaciones

Prerrequisitos: Sentido numérico □ Plano cartesiano

- Ⓞ Leer y ubicar puntos en el plano cartesiano
- Ⓞ Identificar cuadrantes
- Ⓞ Explorar transformaciones en el plano

s01	Definiciones	Exploración	8 min
Plano cartesiano			
Objetivo pedagógico Introducir el plano cartesiano			
Comprensión del plano cartesiano, lectura de coordenadas, ubicación de puntos e identificación de cuadrantes.			
[lectura]			
s02	Actividad	Práctica	10 min
Plano cartesiano			
Objetivo pedagógico Practicar ubicación de puntos y movimientos			
Comprensión del plano cartesiano, lectura e identificación de coordenadas, movimientos en el plano.			
[coordenadas]			
Req: s01			
s03	Actividad	Exploración	12 min
Plano cartesiano			
Objetivo pedagógico Explorar transformaciones en el plano			
Visualización de transformaciones isotrópicas: traslaciones, rotaciones y simetrías sobre figuras en el plano.			
[transformaciones]			
Req: s02			
s04	Actividad	Exploración	12 min
Plano cartesiano			
Objetivo pedagógico Experimentar con parámetros de transformación			
Manipular puntos, vectores y parámetros para explorar cómo afectan las figuras en el plano.			
[modelización]			
Req: s03			

□ · Geometría · Grados 5-8

Poliedros

Explora prismas, pirámides, caras, aristas y vértices con modelos 3D interactivos.

Dificultad ●●●○○ | geometría espacial · visualización 3D · clasificación

Prerrequisitos: Figuras Geométricas □ Poliedros

- Ⓞ Identificar elementos de un poliedro: caras, aristas y vértices
- Ⓞ Clasificar poliedros según sus características
- Ⓞ Relacionar redes planas con poliedros tridimensionales

w01	Definiciones	Exploración	8 min
¿Qué es un poliedro?			
Objetivo pedagógico Comprender la estructura básica de un poliedro			
Introducción a los poliedros: caras, aristas, vértices y ejemplos.			
[identificación] [visualización]			
w02	Actividad	Práctica	10 min
Clasificación de poliedros			
Objetivo pedagógico Clasificar poliedros por sus propiedades			
Clasificar poliedros según número de caras, aristas y vértices.			
[clasificación] Req: w01			
w03	Actividad	Exploración	12 min
Redes de poliedros			
Objetivo pedagógico Comprender la relación entre redes y poliedros			
Relacionar redes planas con poliedros tridimensionales.			
[visualización 3D] Req: w01			
w04	Actividad	Práctica	15 min
Construcción de poliedros			
Objetivo pedagógico Construir y analizar poliedros			
Construir poliedros a partir de redes y analizar sus propiedades.			
[construcción] [razonamiento espacial] Req: w03			

H · Geometría · Grados 7-9

Homotecia

Transformaciones homotéticas directas e inversas: semejanza, escala y congruencia.

Dificultad ●●●○○ | transformaciones · semejanza

Prerrequisitos: Figuras Geométricas □ Homotecia

- Ⓞ Comprender homotecias directas e inversas
- Ⓞ Relacionar homotecia con semejanza y escala

q01	Actividad	Exploración	12 min
Homotecia directa e inversa			
Objetivo pedagógico Explorar homotecias en el plano			
Entender cómo las homotecias afectan a las figuras geométricas y su relación con congruencia y semejanza.			
[visualización] [transformaciones]			

Puzle

Tangram, Armonigram y Stomachion de Arquímedes para explorar geometría y combinatoria.

Dificultad ●●●○○ | combinatoria · geometría

Prerrequisitos: Figuras Geométricas □ Puzle

- Ⓞ Explorar descomposición de figuras
- Ⓞ Calcular áreas simples y compuestas
- Ⓞ Desarrollar razonamiento lógico

+ Tangram — 2 actividades

101 **Actividad** Exploración ⌚ 10 min

Tangram

Objetivo pedagógico
Reconocer figuras en el tangram

Identificar y describir diferentes figuras planas.

[identificación]

103 **Actividad** Práctica ⌚ 12 min

Tangram

Objetivo pedagógico
Calcular perímetros y áreas con tangram

Calcular perímetros y áreas de figuras simples y compuestas.

[medida] Req: 101

- Armonigram — 1 actividad

102 **Actividad** Práctica ⌚ 12 min

Armonigram

Objetivo pedagógico
Explorar áreas compuestas con armonigramas

Calcular perímetros y áreas de figuras simples y compuestas.

[medida]

[] Stomachion — 2 actividades

104 **Actividad** Exploración ⌚ 15 min

Área

Objetivo pedagógico
Explorar combinatoria y área con Stomachion

Puzle Stomachion (Arquímedes): abordar temas de combinatoria, geometría, proporciones y razonamiento lógico.

[combinatoria] [visualización]

105

Actividad

Práctica

🕒 15 min

Área simple o compuesta

Objetivo pedagógico

Analizar áreas simples y compuestas en el puzle

Puzle Stomachion para profundizar en combinatoria, geometría, proporciones y razonamiento lógico.

[razonamiento] [medida]

Req: 104

P Probabilidades y Datos

Probabilidades, combinatoria y análisis de datos con experimentos aleatorios y diagramas de árbol.

2 materias 19 recursos

△ · Probabilidades y Datos · Grados 6-9

Triángulo de Pascal

Coeficientes binomiales, probabilidades y combinaciones en un triángulo fascinante.

Dificultad ●●●○○ | combinatoria · coeficientes binomiales

Prerrequisitos: Fracciones □ Triángulo de Pascal

- Ⓞ Comprender patrones combinatorios
- Ⓞ Relacionar Pascal con probabilidad

n01

Actividad

Exploración

🕒 10 min

Sucesiones

Objetivo pedagógico

Explorar patrones y combinaciones

El Triángulo de Pascal simplifica cálculos de coeficientes binomiales, probabilidades y combinaciones.

[patrones] [combinatoria]

P(A) · Probabilidades y Datos · Grados 6-9

Probabilidades

Espacios muestrales, diagramas de árbol, urnas, probabilidad condicionada y dominó probabilístico.

Dificultad ●●●●○ | probabilidad · conteo · simulación

Prerrequisitos: Fracciones □ Probabilidades

- Ⓞ Construir espacios muestrales
- Ⓞ Calcular probabilidades simples y compuestas
- Ⓞ Comprender la Ley de Grandes Números

P Datos y Urnas — 5 actividades

e01

Actividad

Práctica

🕒 10 min

Probabilidad dados

Objetivo pedagógico

Construir espacios muestrales simples

Determinar espacio muestral y probabilidad de sucesos.

[conteo] [probabilidad]

e02 **Introducción** **Exploración** 10 min

Diagrama de árbol

Objetivo pedagógico
Representar sucesos compuestos

Utilizar el diagrama de árbol para determinar espacio muestral y calcular probabilidades.

[diagrama de árbol] Req: e01

e03 **Actividad** **Práctica** 12 min

Sucesos compuestos

Objetivo pedagógico
Calcular probabilidades compuestas con reemplazo

Extraer bolas de una urna con devolución. Calcular espacio muestral y probabilidades.

[probabilidad compuesta] Req: e02

e04 **Actividad** **Práctica** 12 min

Sacar dos bolas sin reemplazo

Objetivo pedagógico
Comprender dependencia entre sucesos

Sacar dos bolas de una urna sin reemplazo. Calcular espacio muestral y probabilidades.

[condicionada] Req: e03

e05 **Actividad** **Práctica** 12 min

Probabilidad condicionada

Objetivo pedagógico
Comprender probabilidad condicionada

Extraer una bola de la primera urna e introducirla en la segunda.

[condicionada] Req: e04

□ Dominó — 4 actividades

dp01 **Actividad** **Exploración** 10 min

Espacio muestral

Objetivo pedagógico
Construir espacio muestral del dominó

Visualizar todas las fichas del dominó doble-6 y doble-9. Explorar el espacio muestral y calcular probabilidades básicas.

[conteo] [visualización] Req: e01

dp02 **Actividad** **Práctica** 12 min

Eventos y regla de Laplace

Objetivo pedagógico
Aplicar la regla de Laplace sobre el espacio muestral del dominó

Seleccionar celdas del espacio muestral e ingresar probabilidades aplicando la regla de Laplace.

[laplace] [conteo] Req: dp01

dp03 **Actividad** **Práctica** 15 min

Actividades avanzadas

Objetivo pedagógico
Resolver eventos compuestos en el espacio muestral del dominó

Secuencia guiada de actividades con combinaciones parciales y eventos compuestos sobre el espacio muestral del dominó.

[eventos compuestos] [conteo] Req: dp02

dp04 **Actividad** **Exploración** 12 min

Diagrama de árbol

Objetivo pedagógico
Representar combinaciones del dominó mediante árbol

Análisis categórico de dobles y simples con diagrama de árbol. Soporta con y sin reemplazo en doble-6 y doble-9.

[diagrama de árbol] [clasificación] Req: dp03

o Probabilidad con Diagramas de Venn — 6 actividades

dv01 **Explorador** **Exploración** 10 min

Exploración del espacio muestral

Objetivo pedagógico
Comprender la estructura del espacio muestral con tres conjuntos

Genera escenarios aleatorios con 3 conjuntos y explora las regiones del diagrama de Venn con sus probabilidades.

[espacio muestral] [visualización] [conjuntos] Req: e01

dv02 **Actividad** **Práctica** 12 min

Leer probabilidades

Objetivo pedagógico
Leer e interpretar probabilidades en un diagrama de Venn de 3 conjuntos

Dado un diagrama de Venn con probabilidades en cada región, responde preguntas sobre eventos simples y compuestos.

[lectura] [probabilidad] Req: dv01

dv03 **Actividad** **Práctica** 15 min

Inclusión-Exclusión

Objetivo pedagógico
Aplicar la fórmula de inclusión-exclusión para calcular $P(A \cup B \cup C)$

Practica el principio de inclusión-exclusión aplicado a tres conjuntos, con ayuda visual del diagrama.

[inclusión-exclusión] [razonamiento] Req: dv02

dv04
Actividad
Práctica
🕒 15 min

Probabilidad condicional

Objetivo pedagógico
Comprender y calcular probabilidad condicional a partir de diagramas de Venn

Calcula probabilidades condicionadas $P(A|B)$ leyendo las regiones relevantes del diagrama de Venn.

[probabilidad condicional] [razonamiento] Req: dv03

dv05
Actividad
Práctica
🕒 15 min

Independencia de eventos

Objetivo pedagógico
Identificar eventos independientes y dependientes usando Venn

Determina si dos eventos son independientes verificando la condición $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ sobre el diagrama.

[independencia] [verificación] Req: dv04

dv06
Herramienta
Exploración
🕒 20 min

Herramienta interactiva libre

Objetivo pedagógico
Integrar todos los conceptos de probabilidad con Venn en un contexto propio

Define tu propia encuesta, construye el diagrama de Venn paso a paso e interpreta los resultados con preguntas guiadas.

[síntesis] [construcción] [probabilidad] Req: dv01

/ Simulación — 3 actividades

ls01
Actividad
Exploración
🕒 12 min

Del mundo ideal a la realidad

Objetivo pedagógico
Comprender la Ley de Grandes Números

Calcula la probabilidad teórica por categoría y lanza una simulación para observar la convergencia de la Ley de Grandes Números.

[simulación] [probabilidad teórica] Req: es01

si01
Actividad
Práctica
🕒 10 min

Simulador manual

Objetivo pedagógico
Comparar probabilidad teórica y empírica

Extrae fichas manualmente en 10 ensayos. Compara la frecuencia relativa empírica con la probabilidad teórica (Laplace).

[frecuencia relativa] [conteo] Req: ls01

si02

Actividad

Exploración

🕒 15 min

Simulador Monte Carlo

Objetivo pedagógico

Visualizar convergencia mediante Monte Carlo

Ejecuta 100 000 iteraciones automáticas y visualiza la convergencia por escalas hacia la probabilidad teórica.

[monte carlo] [simulación]

Req: si01

* Juegos y Aplicados

Ajedrez de la multiplicación, juegos de memoria, el dinero y el reloj: matemáticas en contexto real.

5 materias 30 recursos

o · Juegos y Aplicados · Grados 2-4

El reloj

Lee y representa la hora en relojes analógicos y digitales — con introducción, actividades y evaluación.

Dificultad ●●○○○ | medida de tiempo

Prerrequisitos: Sentido numérico □ El reloj

- Ⓞ Leer la hora en relojes analógicos y digitales
- Ⓞ Relacionar distintos formatos de hora

S Introducción — 3 actividades

h01	Introducción	Exploración	8 min
Reloj analógico			
Objetivo pedagógico Reconocer elementos del reloj analógico			
Comprender el reloj analógico como instrumento para medir el tiempo en horas, minutos y segundos.			
[identificación]			
h02	Introducción	Exploración	8 min
Reloj digital			
Objetivo pedagógico Reconocer formato digital de la hora			
Comprender el reloj digital como instrumento para medir el tiempo en horas, minutos y segundos.			
[lectura]			
cl01	Introducción	Exploración	10 min
La hora: glosario interactivo			
Objetivo pedagógico Conectar distintos formatos de lectura de la hora			
Relojes analógico y digital en tiempo real. Glosario con los tres formatos de lectura: numérico, analógico y formal.			
[conversión] Req: h01, h02			

> Actividad — 2 actividades

h03 Actividad Práctica 🕒 10 min

Reloj analógico

Objetivo pedagógico
Practicar lectura y representación en analógico

Leer y representar la hora en un reloj analógico.

[lectura] Req: h01

h04 Actividad Práctica 🕒 10 min

Reloj digital

Objetivo pedagógico
Practicar lectura y representación en digital

Leer y representar la hora en un reloj digital.

[lectura] Req: h02

v Evaluación — 3 actividades

c102 Evaluación Evaluación 🕒 10 min

Reloj analógico

Objetivo pedagógico
Evaluar lectura de reloj analógico

Evaluación de 8 preguntas: leer e interpretar la hora en un reloj analógico.

[lectura] Req: h03

c103 Evaluación Evaluación 🕒 10 min

Reloj digital

Objetivo pedagógico
Evaluar lectura de reloj digital

Evaluación de 8 preguntas: leer e interpretar la hora en un reloj digital.

[lectura] Req: h04

c104 Evaluación Evaluación 🕒 10 min

Reloj analógico y digital

Objetivo pedagógico
Evaluar conversión entre formatos

Evaluación de 8 preguntas combinando lectura de relojes analógico y digital simultáneamente.

[conversión] Req: c102, c103

📍 · Juegos y Aplicados · Grados 3-6

Ajedrez de la multiplicación

Aprende las reglas del ajedrez multiplicativo y practica con dos niveles de dificultad.

Dificultad ●●●○○ | multiplicación · estrategia

Prerrequisitos: Multiplicación □ Ajedrez de la multiplicación

© Comprender las reglas del ajedrez multiplicativo

k01	Introducción	Exploración	8 min
Ajedrez multiplicación			
Objetivo pedagógico Conocer las reglas del juego			
Mostrar las reglas del ajedrez de la multiplicación con un ejemplo interactivo.			
[comprensión]			

k02	Actividad	Práctica	10 min
Ajedrez multiplicación			
Objetivo pedagógico Practicar multiplicación con valor posicional			
Resolver una multiplicación usando el valor posicional de los números.			
[multiplicación]			
Req: k01			

k03	Actividad	Práctica	12 min
Multiplicación			
Objetivo pedagógico Consolidar estrategias multiplicativas			
Mejora la comprensión de la multiplicación, valores posicionales y estrategias para resolver problemas.			
[estrategia]			
Req: k02			

El dinero

Uso de monedas en contextos reales y simulación bancaria de compra y venta de divisas.

Dificultad ●●●○○ | contextos reales · monedas · divisas

Prerrequisitos: Adición □ Multiplicación □ El dinero

- © Resolver problemas con dinero en contextos reales
- © Comprender el cambio de divisas

\$ Monedas y Pagos — 4 actividades

c01	Actividad	Práctica	10 min
Uso y manejo del dinero			
Objetivo pedagógico Aplicar operaciones con dinero			
Resolver problemas relacionados con el dinero (euros) en contextos reales.			
[suma] [resta]			
Req: a05			

c02 **Actividad** **Práctica** ⌚ 10 min

Uso y manejo del dinero

Objetivo pedagógico
Profundizar en problemas con dinero

Resolver problemas relacionados con el dinero (euros) en contextos reales.

[problemas] Req: c01

c03 **Actividad** **Práctica** ⌚ 12 min

Uso y manejo del dinero

Objetivo pedagógico
Comparar distintos sistemas monetarios

Resolver problemas con monedas de Chile, España, México, Perú, Suecia y EEUU en contextos reales.

[contexto] [conversión] Req: c02

c04 **Actividad** **Práctica** ⌚ 12 min

Monedas nacionales

Objetivo pedagógico
Aplicar conocimiento de monedas nacionales

Seleccionar un país y pagar con sus monedas nacionales en contextos reales.

[aplicación] [contexto] Req: c03

B Divisas y Cambio — 1 actividad

c05 **Actividad** **Práctica** ⌚ 15 min

Simulador de divisas

Objetivo pedagógico
Comprender el cambio de divisas y el vuelto

Actúa como cajero bancario: compra y vende divisas con tasas de cambio reales, calcula vuelto y gestiona tu billetera.

[proporcionalidad] [porcentajes] Req: c04

♣ · Juegos y Aplicados · Grados 1-4

Juegos de Memoria

Juegos de memoria y dominó para un aprendizaje dinámico, cognitivo y social.

Dificultad ●○○○○ | memoria · atención

Punto de partida – no requiere conocimientos previos.

- Ⓞ Desarrollar memoria de trabajo
- Ⓞ Favorecer interacción social en contextos matemáticos

u01 **Actividad** **Práctica** 10 min

Diversos temas

Objetivo pedagógico

Practicar memoria en distintos contenidos

Juegos de memoria para un aprendizaje dinámico que abarca aspectos cognitivos, sociales y emocionales.

[memoria] [atención]

u02 **Actividad** **Práctica** 10 min

Dominó

Objetivo pedagógico

Practicar relaciones numéricas mediante dominó

Juego de dominó matemático para un aprendizaje dinámico y estimulante.

[relaciones] [atención]

▢ · Juegos y Aplicados · Grados 2-9

Dominó Matemático

12 módulos de dominó: de la composición básica al razonamiento avanzado con primos, MCD y algoritmos.

Dificultad ●●○○○ | cálculo mental · lógica · clasificación · razonamiento

Prerrequisitos: Sentido numérico ▢ Dominó Matemático

- Ⓞ Practicar composición y fluidez numérica con fichas de dominó
- Ⓞ Desarrollar lógica de conexión y patrones
- Ⓞ Aplicar clasificación, MCD, primos y algoritmos de ordenamiento

Composición y Fluidez — 3 actividades

dm01 **Actividad** **Práctica** 10 min

Composición del 2 al 12

Objetivo pedagógico

Relacionar la suma de los puntos de cada ficha con su valor total

Compone sumas con fichas de dominó (puntos 0–6). Practica la descomposición aditiva de forma concreta y visual.

[composición] [adición] [visualización]

dm02 **Actividad** **Práctica** 10 min

Fluidez Matemática — Challenge

Objetivo pedagógico

Aumentar la velocidad y precisión en el cálculo mental con dominó

Reto cronometrado con fichas de dominó para desarrollar fluidez en cálculo mental.

[cálculo mental] [fluidez]

Req: dm01

dm03 **Actividad** **Práctica** 12 min

Maestro — Niveles de Dificultad

Objetivo pedagógico

Consolidar fluidez numérica con fichas de mayor complejidad

Dominó con puntos del 0 al 9 y niveles de dificultad progresivos. Extiende la fluidez a rangos numéricos mayores.

[cálculo mental] [fluidez] [dificultad progresiva]

Req: dm02

- Conexión y Cadenas — 3 actividades

dm04 **Actividad** **Práctica** 12 min

Lógica de Conexión

Objetivo pedagógico

Identificar el extremo válido de una cadena y seleccionar la ficha correcta

Extiende cadenas de fichas de dominó conectando extremos. Niveles: conexión derecha, izquierda y ambos extremos.

[lógica] [conexión] [razonamiento]

Req: dm01

dm10 **Actividad** **Práctica** 12 min

Cadenas — Conexiones Lógicas

Objetivo pedagógico

Aplicar distintas reglas de conexión para construir cadenas válidas

Conecta fichas según tres reglas: identidad (=), complemento (suma fija) y proximidad (diferencia fija).

[lógica] [patrones] [reglas]

Req: dm04

dm11 **Actividad** **Práctica** 12 min

Ordenamiento y Patrones

Objetivo pedagógico

Reconocer y completar patrones de ordenamiento con fichas

Ordena fichas de dominó según criterios numéricos y detecta el patrón subyacente en la secuencia.

[patrones] [ordenamiento] [razonamiento]

Req: dm04

> Clasificación — 3 actividades

dm05 **Actividad** **Práctica** 12 min

Clasificación

Objetivo pedagógico

Clasificar fichas de dominó según propiedades numéricas

Arrastra fichas de dominó a zonas según criterios de clasificación. Múltiples niveles con retroalimentación inmediata.

[clasificación] [drag-and-drop]

Req: dm01

dm06 **Actividad** **Práctica** 12 min

Clasificación Didáctica

Objetivo pedagógico
Consolidar la clasificación de fichas en contextos visuales variados

Variante pedagógica con temas visuales que refuerza los criterios de clasificación con distintas consignas.

[clasificación] [visualización] Req: dm05

dm12 **Actividad** **Práctica** 15 min

Clasificación de Fichas — Avanzado

Objetivo pedagógico
Clasificar fichas con criterios combinados y retroalimentación animada

Clasificación compleja con animaciones (MotionPath). El nivel de dificultad más alto de la serie de clasificación.

[clasificación] [razonamiento] [criterios combinados] Req: dm06

S Conceptos Avanzados — 3 actividades

dm07 **Actividad** **Exploración** 15 min

Primos y Conjuntos

Objetivo pedagógico
Identificar números primos a través de la suma de puntos en fichas de dominó

Clasifica fichas según si la suma de sus puntos es un número primo. Introduce el concepto de primos mediante el juego.

[primos] [conjuntos] [clasificación] Req: dm03

dm08 **Actividad** **Exploración** 15 min

Conceptos Avanzados — MCD y Coprimos

Objetivo pedagógico
Aplicar MCD y coprimidad a pares de valores de fichas de dominó

Clasifica pares de fichas según MCD, coprimidad y relaciones de porcentaje. Usa el algoritmo de Euclides.

[MCD] [coprimos] [razonamiento numérico] Req: dm07

dm09 **Actividad** **Exploración** 15 min

Ordenamiento y Algoritmos

Objetivo pedagógico
Comprender y aplicar algoritmos de ordenamiento con fichas de dominó

Ordena fichas de dominó siguiendo criterios de suma, diferencia o valor máximo. Introduce lógica de algoritmos de ordenamiento.

[algoritmos] [ordenamiento] [lógica] Req: dm03

