
Mamut Matemáticas Números enteros

Índice

Introducción	4
Números enteros	8
Suma y resta como movimientos	11
Sumar números enteros 1: fichas	14
Sumar números enteros 2	17
Restar un número entero negativo	20
Suma y resta en resumen	22
La cuadrícula de coordenadas	24
Multiplicar números enteros	28
Dividir números enteros	31
Multiplicación y división en resumen	33
Práctica con la cuadrícula de coordenadas	36
Graficar	39
Graficar con funciones lineales	43
Repaso 1	47
Repaso 2	50
Respuestas	52
Más sobre Mamut Matemáticas	73

Introducción

Mamut Matemáticas Números enteros es un libro de texto y ejercicios que cubre todos los temas importantes de números enteros para la escuela media (grados 6-8), con instrucciones dirigidas al estudiante. Por consiguiente, requiere muy poca participación por parte del profesor/la profesora o padre/madre.

Se presentan los números enteros empleando la recta numérica para relacionarlos con los conceptos de temperatura, altitud y dinero.

Se presenta suma y resta de números enteros por medio de dos modelos principales: (1) movimientos por la recta numérica y (2) fichas positivas y negativas. Con la ayuda de estos modelos, los estudiantes no sólo deberían aprender los atajos, o “reglas,” para sumar y restar números enteros, sino también deberían entender *por qué* funcionan estos atajos.

Una lección sobre restar los números enteros explica el atajo para restar un número entero utilizando tres puntos de vista diferentes (fichas, movimientos en la recta numérica y como una distancia o diferencia). También hay una lección de resumen sobre la suma y resta de números enteros.

Siguiente, estudiantes aprenden a ubicar puntos en todos de los cuatro cuadrantes y cómo cambian las coordenadas de una figura cuando se refleja por el eje de abscisas u ordenadas. Estudiantes también mueven puntos según instrucciones dadas, y encuentran distancias entre puntos que tienen la misma primera coordenada o segunda coordenada.

Se explica multiplicación y división de números enteros primero utilizando fichas y luego contando con las propiedades de multiplicación y división. Utilizamos multiplicación y división en el contexto de aumentar o reducir figuras geométricas en la cuadrícula de coordenadas. Estas lecciones también incluyen algunas ecuaciones sencillas, problemas con varias operaciones y adivinanzas divertidas.

La última sección de lecciones en este libro trata el concepto de graficar. Estudiantes también trazan puntos en la cuadrícula de coordenadas según una ecuación dada en dos variables (tal como $y = x + 2$), esta vez también utilizando números negativos. Ellos ven los patrones en las coordenadas de los puntos y el patrón en los puntos que se dibujan en la cuadrícula, y también resuelven algunos problemas de la vida real.

El libro termina con dos lecciones de repaso.

¡Espero que este libro le resulte de gran ayuda en su enseñanza de las matemáticas!

Maria Miller, la autora

Recursos útiles en Internet

Utilice estos recursos gratuitos para complementar el trabajo en el cuadernillo como usted lo considere conveniente.

Ordenar números enteros

Number Balls Game (Juego de pelotas de números)

Haga un clic en orden ascendente en las pelotas de números que están rotando.

<http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/numberballs/numberballsAS2.htm>

Negative Numbers Hat Game (Juego de sombreros con números negativos)

Ponga los sombreros con números en las cabezas de las personas en el orden correcto.

<http://www.primaryresources.co.uk/online/negnumorder.swf>

Order Negative Numbers (Ordenar números negativos)

Arrastre los números a la escalera en el orden correcto (baje la página un poco para ver la actividad).

http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/maths/number/negative_numbers/revision/2/

Suma y resta

La sección para todas las operaciones tiene aun más juegos para practicar la suma y la resta.

Adding and Subtracting Integers Gizmos from Explorelearning.com

(Aparatos de sumar y restar números enteros de Explorelearning.com)

Simulaciones interactivas que ilustran sumar y restar números enteros en una recta numérica o con fichas. Incluye una guía de exploración y preguntas de evaluación. Puede obtener acceso gratuito por 5 minutos, o una cuenta de prueba gratuita por 30 días.

<http://www.explorelearning.com/index.cfm?method=cResource.dspResourcesForCourse&CourseID=211>

Color Chips Addition (Suma de fichas coloreadas)

El usuario arrastra fichas positivas/negativas al área de trabajar, y después las combina en pares para ver la suma.

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_161_g_2_t_1.html

Color Chips Subtraction (Resta de fichas coloreadas)

Arrastre fichas positivas/negativas y pares de ceros en el área de trabajar como se instruye, después reste.

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_162_g_3_t_1.html

Line Jumper (Saltador de rectas)

Se ve una recta numérica y una suma o una resta. Haga un clic en la respuesta correcta en la recta numérica.

<http://www.funbrain.com/linejump>

Space Coupe to the Rescue (Cupé espacial al rescate)

Por escoger un número positivo o negativo, el jugador controla la posición vertical de una nave espacial. Si la nave espacial alcanza la misma posición vertical como un tanque de virus, se destruye el tanque.

<http://pbskids.org/cyberchase/games/negativenumbers>

Integer Warp (race) (Carrera de números enteros)

Sume dos números enteros de la telarañas para conseguir el número en el medio como una suma. Gana el jugador que hace más combinaciones en un minuto. Hasta cuatro personas pueden jugar al mismo tiempo.
<http://www.arcademicskillbuilders.com/games/spider-match/spider-match.html>

Red and Black TripleMatch Game for Adding Integers (Juego de triple unir rojo y negro)

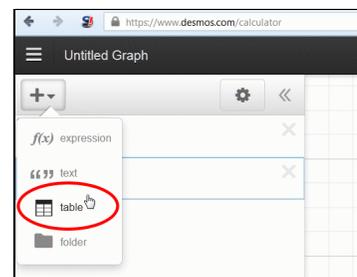
Este es un juego divertido de cartas para 2-5 personas que practica sumar números enteros.
<http://mathmamawrites.blogspot.com/2010/07/black-and-red-triplematch-card-game-for.html>

Graficar

Desmos Graphing Calculator (Calculadora de graficar de Desmos)

Una calculadora de graficar que es versátil, fácil de usar y gratuita. Para practicar trazar puntos y rectas como se aprende en este libro, agregue un artículo utilizando el botón de + y escoja “table” (tabla). Complete los valores de x e y , y Desmos trazará los puntos. Luego, usted puede escribir la ecuación de la recta en la forma de $y =$ (algo), tal como $y = 2x$, y compruebe si la recta pasa por los puntos que usted trazó.

<https://www.desmos.com/calculator>



Meta-Calculator 2.0 (Meta-Calculadora 2.0)

Escoja “Graphing Calculator” (Calculadora de graficar). Se puede introducir una ecuación para graficar, o escoger “plot points” (trazar puntos) del menú de arriba para introducir puntos individuales.

<http://www.meta-calculator.com/online/>

Graph Mole (Topo de graficar)

Un juego divertido sobre trazar puntos en la coordenada cartesiana. Trace puntos antes que el topo come los vegetales.

<http://funbasedlearning.com/algebra/graphing/default.htm>

Catch the Fly (Atrape la mosca)

Espere que la mosca aterrice en la cuadrícula de coordenadas, luego escriba sus coordenadas, y una rana la comerá.

http://hotmath.com/hotmath_help/games/ctf/ctf_hotmath.swf

Looking for the Top Quark Game (Juego de buscar el quark superior)

Cada jugador recibe seis quarks que esconde en una cuadrícula. Los jugadores utilizan coordenadas para encontrar los quarks escondidos de su adversario.

<http://education.jlab.org/topquarkgame>

Coordinate Grid Quiz from ThatQuiz.org (Examen de la cuadrícula de coordenadas de ThatQuiz.org)

Este examen tiene 10 preguntas y pide o que el estudiante trace un punto o que dé las coordenadas de un punto dado. También puede modificar los parámetros del examen a su gusto.

<http://www.thatquiz.org/tq-7/?-j8-l5-m2kc0-na-p0>

Co-ordinate Game (Juego de coordenadas)

Verá un círculo rojo en la cuadrícula. Introduzca sus coordenadas y haga un clic en “check” (comprobar).

http://www.bgfl.org/bgfl/custom/resources_fnp/client_fnp/ks3/maths/coordinate_game/game1.htm

Multiplicación y división

La sección para “todas las operaciones” tiene aun más juegos para practicar la multiplicación y la división.

Integer Warp (race) (Carrera de números enteros)

Una carrera de un minuto con hasta cuatro naves espaciales (participantes). Responda correctamente a problemas de multiplicación de números enteros para acelerar su nave espacial.

<http://www.arcademicskillbuilders.com/games/integer-warp/integer-warp.html>

Integers Multiplication Blocks (Bloques de multiplicación de números enteros)

Haga un clic en números cuyo producto es igual al número objetivo que se da. Anote tantos puntos como puede en el límite de tiempo dado.

<http://www.xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=58>

Integers Multiplication -144 to 144 (Multiplicación de números enteros -144 a 144)

Resuelva tantos problemas de multiplicar números enteros como puede en un minuto con estas tarjetas online.

<http://www.xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=17>

Integers Division -81 to 81 (División de números enteros -81 a 81)

Resuelva tantos problemas de dividir números enteros como puede en un minuto con estas tarjetas online.

<http://www.xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=16>

Todas las operaciones / General

Arithmetic Four (Connect the Four game)(Aritmética cuatro) (Juego de unir los cuatro)

Practique cualquiera o todas de las cuatro operaciones con números enteros. Primero responda a un problema de matemáticas, después puede realizar su jugada en un juego de unir los cuatro.

<http://www.shodor.org/interactivate/activities/ArithmeticFour>

Flashcards with Negative Numbers (Tarjetas con números negativos)

Tarjetas interactivas en AplusMath.com para practicar suma, resta, multiplicación y división de números enteros.

<http://www.aplusmath.com/Flashcards/sub-nflash.html>

Hojas de ejercicios gratuitas sobre los números enteros

Utilice el generador de hojas de ejercicios de las operaciones básicas para crear hojas de ejercicios con números enteros por escoger que la gama de números sea de negativo a positivo.

<http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/operaciones-basicas.php>