



• las nuevas mates •



**Guía del maestro**  
2.º Primaria / unidades 1-2

**Guía de muestra**

EMAT es un programa para la **enseñanza de las matemáticas basado en metodologías innovadoras** que permiten un aprendizaje significativo. Gracias al juego, la manipulación y las actividades contextualizadas, tus **alumnos disfrutarán de las matemáticas**.

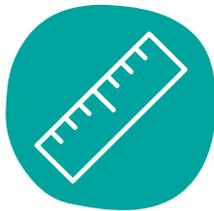
Además, mediante la **secuenciación cíclica de los contenidos** y la diversidad de experiencias de aprendizaje conseguirás un aprendizaje profundo y duradero desde edades tempranas, **respetando todos los ritmos de aprendizaje**.

A continuación, encontrarás una **selección de páginas de la Guía del maestro**, el documento en el que se desarrollan todas las actividades al detalle y los aspectos pedagógicos claves para programar tu día a día.

**Y todo el programa está diseñado para dar respuesta a la nueva ley de educación LOMLOE:**



**Desarrollo de las competencias específicas**



**Evaluación competencial y continua**



**Estrategias de educación inclusiva**

# Tecnología al servicio del aprendizaje

**CiberEMAT es la aplicación** para la práctica semanal de EMAT de manera autónoma y personalizada. CiberEMAT permite un aprendizaje adaptativo, con actividades que se ajustan al progreso del alumno.



## ¿Cómo usarlo?

En la Guía del maestro encontrarás detallados los contenidos que se trabajan en cada sesión de **CiberEMAT**.



# Tu gestor de aula, día a día

En myroom, tu plataforma docente *online*, encontrarás todo lo que necesitas para implementar el programa en tu aula. En myroom tendrás toda la información organizada, **con todos los recursos necesarios del día**, para realizar las actividades ¡en un solo clic!

The screenshot shows the myroom interface for a 1st grade primary class in the 2021-2022 school year. The main content area displays 'Día 1 - U1' with a search bar and navigation options. A lesson plan for 'sesión 3A Sumo en horizontal' is shown, including sections for 'OBJETIVO', 'MOMENTO DE APRENDER', 'MATERIA', 'ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD', and 'EVALUACIÓN'. Below the lesson plan, there is a 'CiberEMAT' section with a video thumbnail and a description: 'Anima a tus alumnos a realizar la sesión 1 de CiberEMAT para afianzar los últimos contenidos trabajados y la comprensión lectora.' A 'Material para la sesión' section lists resources like 'Tarjetas de figuras geométricas', 'Recta numérica de 0 a 10', 'Tarjetas numerales de 10 a 100', 'Historias para pensar', 'Sumas glub glub', and 'Guía para utilizar los instrumentos'. At the bottom, a 'Conoce tu programa' section features video thumbnails for 'CiberEMAT Aprendizaje adaptativo de las matemáticas', 'EMAT Matemáticas para la vida real', and 'Me lo paso bomba haciendo EMAT', each with a 2-minute duration.

Consulta los **materiales** de cada sesión

Accede a las **plataformas digitales**

Disfruta de **vídeos sobre el programa**

# Evalúa de forma competencial

Para realizar una **evaluación continua y competencial** te indicamos qué actividades puedes realizar, cuándo y con qué instrumentos cuentas.

## Observar el desempeño

Utiliza los indicadores de **cada sesión** asociados a cada una de las competencias, para observar el progreso de los alumnos.

- Registro de evaluación.

## Realizar un diagnóstico

**En sesiones específicas**, utiliza diferentes instrumentos para realizar un diagnóstico del nivel de los alumnos.

- Evaluación de velocidad de cálculo mental.
- Ficha como prueba.
- Ponte a prueba.
- Prueba de la unidad.

## Asignar un nivel

**Al finalizar la unidad o curso**, utiliza toda la evaluación realizada para señalar en qué nivel de logro de la competencia matemática se encuentra cada alumno.

- Rúbricas de competencia matemática por ciclo.



Para una evaluación más ágil, ponemos a tu disposición el Registro de evaluación y el resto de instrumentos en **Additio for schools**. Podrás evaluar desde cualquier dispositivo con un solo clic y compartir los resultados en tiempo real con las familias. Accede a través de myroom y disfruta de todas sus ventajas.

Para realizar una **evaluación compartida** con tus alumnos, que les permita tomar conciencia de sus aprendizajes, a lo largo de la unidad encontrarás:

## Actividades de autoevaluación

Actividades que permiten al alumno reflexionar sobre su aprendizaje y autorregularse.

- Escalera de metacognición
- Diario de matemáticas
- Plantilla de resolución de problemas
- Rúbrica de resolución de problemas
- Autoevaluación final de contenidos
- Portfolio de aprendizaje

## Actividades de evaluación del aprendizaje cooperativo

Actividades que permiten al alumno evaluar cómo ha trabajado en equipo, cómo trabajan sus compañeros y cómo trabajan ellos.

- Rúbrica de coevaluación
- Gráfica de evaluación del trabajo cooperativo
- Telaraña de evaluación del trabajo cooperativo
- Itinerario de evaluación del trabajo cooperativo



# Reconoce los momentos de aprendizaje

Las unidades de EMAT están interconectadas entre sí, de forma que los contenidos siguen una **programación cíclica** y se retoman periódicamente desde una gran diversidad de experiencias de aprendizaje. La **sistematización y secuenciación** de estas actividades hacen posible el aprendizaje significativo y el desarrollo de las habilidades matemáticas de forma profunda y duradera, **desde infantil hasta primaria**.

Como sabemos que las operaciones básicas, **suma, resta, multiplicación y división**, son contenidos clave en la etapa de primaria, te indicamos el proceso de aprendizaje. Para hacerlo, encontrarás los siguientes iconos en las actividades, señalando los siguientes **momentos, que son siempre acumulativos**:



## Comprensión del concepto

Actividades que permiten conocer e interiorizar el concepto.



## Introducción del algoritmo

Actividades enfocadas a descubrir el algoritmo y cómo utilizarlo.



## Práctica del algoritmo

Actividades para practicar el uso del algoritmo, de manera productiva o sistemática.



## Consolidación del algoritmo

Actividades dirigidas a utilizar el algoritmo en diversidad de situaciones para afianzar.

## ¿Qué puedes hacer con esta información?

- Seguir la globalidad del proceso de aprendizaje de las operaciones básicas.
- Detectar en qué momento se encuentra cada alumno, para ofrecerle las actividades que necesita.
- Priorizar, dentro de la actividad, el objetivo relacionado con el momento de aprendizaje.



# Objetivos de aprendizaje

Antes de profundizar en cada uno de los días, compartimos los objetivos de aprendizaje de todo el curso para tener una visión completa. Los objetivos resaltados son los que se trabajan con mayor intensidad a lo largo de cada unidad.

## UNIDAD 1

- Utilizar monedas y billetes.
- Sumar y restar números naturales hasta 100.
- Calcular dobles de números naturales hasta 10.
- Leer pictogramas y diagramas de barras.
- Calcular el perímetro de figuras planas.
- Resolver problemas.
- Medir objetos en centímetros y metros.
- Contar y escribir números naturales hasta 100.
- Utilizar la propiedad conmutativa.
- Identificar figuras planas.
- Identificar cuerpos geométricos.
- Identificar objetos mediante indicaciones espaciales.

## UNIDAD 2

- Descomponer números naturales según el valor posicional de sus cifras.
- Sumar y restar llevando números naturales de una y dos cifras.
- Resolver problemas de suma y resta.
- Reconocer la hora en punto, medias y cuartos.
- Identificar fracciones.
- Relacionar las fracciones y el tiempo.
- Reconocer figuras planas.
- Reconocer ángulos rectos.
- Identificar ejes de simetría.
- Identificar distintos tipos de líneas.
- Identificar cuerpos geométricos.
- Reconocer magnitudes de masa.
- Reconocer figuras congruentes.
- Completar tablas de funciones.
- Interpretar y representar gráficas.

## UNIDAD 3

- Ordenar números hasta el 100 y utilizar las expresiones «mayor que», «menor que» e «igual que».
- Continuar series.
- Reconocer los números pares e impares.
- Sumar y restar números de dos cifras llevando.
- Sumar tres o más sumandos.
- Convertir la hora del reloj analógico al digital y viceversa.
- Leer e interpretar mapas sencillos.
- Identificar las características de los triángulos.
- Calcular el perímetro de diferentes figuras.
- Utilizar la báscula y la cinta métrica y las diferentes unidades de medida (litro, kilómetro, metro, centímetro, kilogramo y gramo).
- Representar datos con diagramas de barras e interpretarlos.
- Resolver y crear problemas matemáticos.

## UNIDAD 4

- Contar y escribir números hasta 10 000.
- Aproximar números a las decenas y a las centenas.
- Sumar y restar números de tres y cuatro cifras llevando.
- Sumar y restar con dinero.
- Identificar la norma de funciones combinadas del robot mágico.
- Multiplicar dos números de una cifra.
- Leer las horas en formato 0-12 h y 0-24 h.
- Utilizar las unidades de medida del tiempo: día, semana, mes y año.
- Resolver problemas de multiplicación.
- Reconocer la circunferencia y el círculo.
- Reconocer superficies planas y curvas.
- Representar rectas secantes y paralelas.
- Conocer la relación entre multiplicación y división.
- Calcular áreas de figuras planas y utilizar unidades de superficie.
- Analizar sucesos de azar.



# Contenidos

## UNIDAD 1

	EVALUACIÓN COMPETENCIAL	PARA EMPEZAR	ENSEÑANDO-APRENDIENDO	PARA ACABAR
1	<p><b>Indicador de evaluación</b> Estima correctamente un número de objetos en el juego demostración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cálculo mental</b> Conteo de números hasta 100 hacia adelante y hacia atrás.</li> <li>• <b>Problemas orales</b> Sumas hasta 10.</li> <li>• <b>Problema del día</b> Identificación de patrones en series numéricas. Conteo de números de forma descendente hasta 100.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Juego demostración y ficha</b> Conteo de objetos hasta 100 por estimación.</li> <li>• <b>Historias para pensar</b> Participación activa en el intercambio de opiniones, reflexiones y respuestas a preguntas.</li> <li>• <b>Juego de cubos</b> Ordenación y escritura de números hasta 100.</li> </ul>	<p><b>Reflexión oral</b> Desarrollo de la reflexión sobre las estrategias utilizadas.</p> <p>Ficha como prueba</p>
2	<p><b>Indicador de evaluación</b> Utiliza correctamente las monedas y los billetes para resolver los problemas en el juego demostración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cálculo mental</b> Sumas y restas de una unidad a números de dos cifras.</li> <li>• <b>Problemas orales</b> Sumas y restas hasta 10. Sumas con sumandos iguales hasta 10.</li> <li>• <b>Problema del día</b> Uso de estrategias para la resolución de problemas con dinero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Juego demostración y ficha</b> Representación de cantidades de dinero con monedas y billetes.</li> <li>• <b>Matijuegos</b> Conteo de dinero y equivalencias entre las monedas de 1 y 2 € y los billetes de 5, 10, 20, 50 y 100 €.</li> </ul>	<p><b>Reflexión oral</b> Uso de los aprendizajes adquiridos en diferentes situaciones.</p>
3	<p><b>Indicador de evaluación</b> Representa correctamente las series en el juego demostración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cálculo mental</b> Elección del operador adecuado en sumas y restas de una o dos unidades a números de dos cifras.</li> <li>• <b>Problemas orales</b> Sumas y restas hasta 10. Cálculo de la mitad hasta 10.</li> <li>• <b>Problema del día</b> Identificación de patrones en series numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Juego demostración cooperativo y ficha</b> Identificación y ordenación ascendente y descendente de números hasta 100.</li> </ul>	<p><b>Diario de matemáticas</b> Registro de información.</p> <p>Ficha como prueba</p>
4	<p><b>Indicador de evaluación</b> Muestra cierta habilidad para identificar la estructura matemática de un calendario en la actividad manipulativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cálculo mental</b> Sumas y restas de dos unidades a números de dos cifras.</li> <li>• <b>Problemas orales</b> Sumas y restas hasta 10. Agrupación de medios.</li> <li>• <b>Problema del día</b> Comprensión y resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividad manipulativa cooperativa y ficha</b> Unidades de medida del tiempo: día, semana, mes y año. El calendario.</li> <li>• <b>Matijuegos</b> Lectura del calendario: los días de la semana.</li> </ul>	<p><b>Reflexión oral</b> Desarrollo de habilidades de reconocimiento de los aprendizajes adquiridos.</p>



5

**Indicador de evaluación**

Justifica las estrategias que utiliza para resolver operaciones de cálculo mental en el juego demostración.

- **Cálculo mental**  
Sumas y restas de una, dos o tres unidades a números de dos cifras.
- **Problemas orales**  
Sumas hasta 10.
- **Problema del día**  
Uso de estrategias para la resolución de problemas de sumas y restas.

- **Tarjetas numerales**  
Ordenación de números en la recta numérica de -10 a 30.
- **Juego demostración y ficha**  
Operaciones de suma y resta en la recta numérica.
- **Juego de cubos**  
Ordenación y escritura de números hasta 100.

**Reflexión oral**

Representación de conceptos matemáticos.

6

**Indicador de evaluación**

Identifica la información clave para resolver los problemas en el juego demostración.

- **Cálculo mental**  
Uso de estrategias de cálculo mental para sumar.
- **Problemas orales**  
Restas hasta 10.  
Cálculo del doble hasta 5.
- **Problema del día**  
Conocimiento del calendario.

- **Juego demostración**  
Uso de estrategias de cálculo mental para sumar.  
Expresión y comunicación en lenguaje matemático.
- **Matijuegos**  
Suma y resta hasta 20.
- **Ficha**  
Sumas y restas hasta 10.

**Diario de matemáticas**

Destreza para crear problemas matemáticos.

**CiberEMAT**

Prueba de velocidad (suma)

7

**Indicador de evaluación**

Indica correctamente el doble del resultado del cubo numérico en el juego demostración.

- **Cálculo mental**  
Sumas hasta 10.
- **Problemas orales**  
Sumas y restas hasta 10.
- **Problema del día**  
Identificación de patrones en series numéricas.

- **Juego demostración y ficha**  
Cálculo del doble hasta 10.
- **Juego de cubos**  
Suma de hasta cuatro números de una cifra.

**Reflexión oral**

Uso de estrategias de cálculo.

8

**Indicador de evaluación**

Utiliza correctamente la tabla de sumar para solucionar los ejercicios de la ficha.

- **Cálculo mental**  
Cálculo del doble hasta 10.
- **Problemas orales**  
Sumas con sumandos iguales hasta 10.  
Agrupación de medios.
- **Problema del día**  
Composición y descomposición de cantidades de dinero con monedas.

- **Actividad manipulativa y ficha**  
Uso e interpretación de la tabla de sumar.
- **Matijuegos**  
Suma de dos sumandos del 0 al 5 y del 5 al 10 en cuadro de doble entrada.

**Reflexión oral**

Adquisición de actitudes personales del quehacer matemático: reflexión y uso de estrategias en el cálculo y resolución de problemas.

9

**Indicador de evaluación**

Aplica sus conocimientos para resolver correctamente los ejercicios de la ficha.

- **Cálculo mental**  
Descomposición numérica hasta 10.
- **Problemas orales**  
Sumas y restas hasta 10.
- **Problema del día**  
Descomposición numérica.  
Adquisición de procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas.

- **Juego demostración**  
Sumas utilizando estándares y métodos propios.
- **Ficha**  
Sumas hasta 20.  
Resolución de problemas de suma.

**Reflexión oral**

Confianza en las propias posibilidades y constancia para utilizar los números y sus relaciones.

Ponte a prueba 1

10

**Indicador de evaluación**

Muestra cierta habilidad en identificar un objeto mediante indicaciones y orientaciones espaciales.

- **Cálculo mental**  
Sumas hasta 20.
- **Problemas orales**  
Restas hasta 10.  
Sumas con sumandos iguales hasta 10.
- **Problema del día**  
Sumas con sumandos iguales hasta 20.

- **Juego demostración cooperativo y ficha**  
Interpretación de relaciones espaciales.
- **Juego de cubos**  
Suma de hasta cuatro números de una cifra.

**Reflexión oral**

Uso de los aprendizajes adquiridos en situaciones diversas.

11

**Indicador de evaluación**

Identifica las figuras planas construidas durante el juego demostración.

- **Cálculo mental**  
Sumas y restas de un número de dos cifras y un número de una cifra.
- **Problemas orales**  
Sumas y restas hasta 10.
- **Problema del día**  
Descomposición numérica.  
Adquisición de procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas.

- **Tarjetas geométricas**  
Clasificación de polígonos según el número de lados.
- **Juego demostración y ficha**  
Identificación de figuras planas.

**Diario de matemáticas**

Desarrollo de la creatividad en las actividades matemáticas.

**CiberEMAT**

12

**Indicador de evaluación**

Resuelve correctamente la ficha utilizando los conocimientos previos sobre los sumandos.

- **Cálculo mental**  
Identificación de valores perdidos en sumas hasta 20.
- **Problemas orales**  
Sumas y restas hasta 10.  
Sumas con sumandos iguales hasta 10.
- **Problema del día**  
Resolución de problemas sencillos de suma y resta.

- **Juego demostración**  
Uso de estrategias de cálculo mental para hallar sumandos perdidos.
- **Juego de cubos**  
Identificación de sumandos perdidos en sumas de dos números de una cifra.
- **Ficha**  
Identificación de valores perdidos en sumas hasta 20.

**Reflexión oral**

Uso de estrategias de cálculo.

13

**Indicador de evaluación**

Muestra habilidad para descubrir la propiedad conmutativa en el juego demostración.

- **Cálculo mental**  
Uso de estrategias de cálculo mental para sumar.
- **Problemas orales**  
Restas hasta 10.  
Agrupación de medios.
- **Problema del día**  
Comprensión y resolución de problemas.

- **Juego demostración**  
Reconocimiento y práctica de la propiedad conmutativa de la suma.
- **Ficha**  
Sumas hasta 20 aplicando la propiedad conmutativa.  
Uso de la calculadora.

**Reflexión oral**

Actitudes personales del quehacer matemático: reflexión y argumentación.

14

**Indicador de evaluación**

Identifica la norma que sigue el robot en la ficha.

- **Cálculo mental**  
Propiedad conmutativa de la suma.
- **Problemas orales**  
Sumas hasta 10.  
Agrupación de medios.
- **Problema del día**  
Identificación de patrones en series numéricas.

- **Actividad manipulativa y ficha**  
Resolución de funciones de suma y resta.  
Deducción de la norma del robot mágico de Lemon.

**Diario de matemáticas**

Desarrollo de habilidades de reconocimiento de los aprendizajes adquiridos.

15

**Indicador de evaluación**

Aporta argumentos coherentes para justificar las relaciones entre operaciones en el trabajo de la ficha.

- **Cálculo mental**  
Identificación de valores perdidos en sumas y restas hasta 20.
- **Problemas orales**  
Sumas hasta 10.  
Reparto equitativo de objetos.
- **Problema del día**  
Adquisición de procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas.

- **Juego demostración y ficha**  
Cálculo de operaciones de suma y resta con valores perdidos.  
Relación entre la suma y la resta.

**Reflexión oral**

Creación de problemas en contextos reales.

**CiberEMAT**

16

**Indicador de evaluación**

Interpreta correctamente la tabla de sumar para resolver las operaciones de resta de la ficha.

- **Cálculo mental**  
Restas hasta 20.
- **Problemas orales**  
Sumas y restas hasta 10.  
Agrupación de medios.
- **Problema del día**  
Uso de estrategias para la resolución de problemas con dinero.

- **Juego demostración y ficha**  
Uso de la tabla de sumar para restar.
- **Juego de cubos**  
Resta hasta 20.

**Reflexión oral**

Expresión y comunicación en lenguaje matemático.

17

**Indicador de evaluación**

Interpreta las partes de un pictograma en el juego demostración.

- **Cálculo mental**  
Elección del operador adecuado en sumas y restas hasta 20.
- **Problemas orales**  
Sumas y restas hasta 10.  
Sumas con sumandos iguales hasta 10.
- **Problema del día**  
Comprensión de enunciados de forma oral.

- **Juego demostración y ficha**  
Interpretación y creación de pictogramas.

**Reflexión oral**

Uso de la representación para comunicar ideas matemáticas.

18

**Indicador de evaluación**

Aplica estrategias para solucionar las operaciones de la ficha.

- **Cálculo mental**  
Sumas hasta 20.
- **Problemas orales**  
Sumas y restas hasta 10.  
Agrupaciones de cuartos.
- **Problema del día**  
Resolución de problemas con horas.

- **Juego demostración**  
Uso de estrategias para la resolución de problemas de restas.
- **Matijuegos**  
Cálculo de dobles y casi dobles hasta 10.
- **Ficha**  
Sumas y restas de forma horizontal y vertical.

**Reflexión oral**

Desarrollo de la reflexión sobre las estrategias utilizadas.

Ponte a prueba 2

19

**Indicador de evaluación**

Interpreta el diagrama de barras para contestar las preguntas de la ficha.

- **Cálculo mental**  
Comparación de números hasta 20 utilizando el criterio 'mayor/menor que' o 'igual'.
- **Problemas orales**  
Sumas hasta 10.  
Conteo por pares.
- **Problema del día**  
Identificación de patrones en series numéricas.

- **Estrategia de pensamiento**  
Interpretación de diagramas de barras y pictogramas.
- **Ficha**  
Interpretación de diagramas de barras.

**Reflexión oral**

Desarrollo de la reflexión sobre las estrategias utilizadas.

# sesión 40

## Sumo llevándome

### PARA EMPEZAR

#### • Cálculo mental

Deben sumar o restar, y decir los resultados en voz alta.

- a.  $30 + 40$ . **70**                      d.  $100 - 40$ . **60**  
b.  $60 + 70$ . **130**                      e.  $50 + 50$ . **100**  
c.  $110 - 70$ . **40**

#### • Problemas orales

1. En el cajón rojo hay dos pañuelos, en el amarillo hay cuatro y en el verde hay tres. ¿Cuántos pañuelos hay entre los tres cajones? **9 pañuelos.**
2. Jessica me regala siete postales, y Pedro, una. ¿Cuántas postales tengo ahora? **8 postales.**
3. Tengo siete cuadernos. Si gasto cinco, ¿cuántos cuadernos me quedan? **2 cuadernos.**

#### • Problema del día

«Compramos un lápiz por 10 cts. y una goma de borrar por 20 cts. Si pagamos con dos monedas de 20 cts., ¿cuánto nos devuelven?». **10 cts.** En total, nos cuesta 30 cts. ( $10 + 20 = 30$ ) y al dependiente le damos 40 cts. ( $20 + 20 = 40$ ). Por tanto, nos devuelven 10 cts. ( $40 - 30 = 10$ ).



Nos encontramos en el proceso **iniciar la presentación formal del algoritmo**. El algoritmo es un conocimiento procedimental, es decir, un conjunto de pasos que nos permiten hallar una resolución. En las próximas sesiones seguiremos conociéndolo a través de juegos, demostraciones y fichas.

### ENSEÑANDO-APRENDIENDO

#### • Actividad manipulativa

Escribimos en la pizarra las siguientes operaciones e indicamos que representan la misma operación expresada de dos formas diferentes:

$$\begin{array}{r} 2 \text{ decenas y } 6 \text{ unidades} \\ + 3 \text{ decenas y } 7 \text{ unidades} \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 26 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

Pedimos a un voluntario que las resuelva y explique cada paso del proceso.

$2 \text{ decenas y } 6 \text{ unidades} + 3 \text{ decenas y } 7 \text{ unidades} = 5 \text{ decenas y } 13 \text{ unidades}$ . En este punto, debe reagrupar las unidades en decenas y continuar la operación.

$5 \text{ decenas y } 13 \text{ unidades} = 6 \text{ decenas y } 3 \text{ unidades}$ .  
 $26 + 37 = 63$

Trabajamos en pequeños grupos y proponemos una suma con llevadas diferente a cada uno. Tendrán que resolverla de las dos maneras planteadas anteriormente. Además, pueden representar la operación de manera gráfica, con palillos. En una cartulina enganchan los palillos y dibujan círculos para agrupar las decenas; los palillos que quedan sueltos son las unidades. Los grupos pueden compartir sus sumas con el resto de la clase.

#### • Mural de matemáticas

Colgamos en la pared del aula las cartulinas de la actividad manipulativa para recordar cómo se hacen las sumas con llevadas.

#### • Ficha del alumno

##### Fichas de la sesión 40

En la realización de estas fichas, los alumnos aprenden a agrupar las unidades en decenas y los pasos que deben seguir para sumar con llevadas. Comentamos el ejemplo entre todos y resuelven individualmente los ejercicios.



## OBJETIVO

Conocer el algoritmo de la suma con llevadas.



## MOMENTO DE APRENDIZAJE

- Comprensión del concepto

### PARA ACABAR

Preguntamos a los alumnos si siempre tenemos que agrupar las unidades en decenas cuando sumamos números de dos cifras. Les pedimos que pongan un ejemplo en que no ( $32 + 13 = 45$ ) y a partir de aquí explican que sólo es necesario cuando la suma de las unidades es mayor o igual que 10.

### Material

- Cartulinas
- Palillos
- Palitos
- Pegamento

### Evaluación

- **Informal**

#### Observación

Reagrupa correctamente las unidades en las sumas con llevadas durante la actividad manipulativa y en las fichas.

- **Formal**

#### Fichas

Resuelve correctamente 3 de los 4 ejercicios de las fichas.

### Atención a la diversidad

- **Oxígeno**

Pueden realizar las operaciones de la segunda ficha con palitos.

- **Reto**

Pueden resolver la segunda ficha en vertical sin la ayuda de un dibujo. Comprueban el resultado descomponiendo los sumandos.

# sesión 45

## Practico adiciones

### PARA EMPEZAR

#### • Cálculo mental

Escribimos estas series de números en la pizarra y les pedimos que las vuelvan a escribir ordenadas de menor a mayor.

a. 12, 85, 29, 44, 9. **9, 12, 29, 44, 85.**

b. 76, 67, 92, 29, 13, 9, 55, 60. **9, 13, 29, 55, 60, 67, 76, 92.**

c. 23, 45, 67, 12, 88. **12, 23, 45, 67, 88.**

#### • Problemas orales

1. Tengo cinco plátanos, y mi hermana, dos.  
¿Cuántos plátanos tenemos entre las dos?

**7 plátanos.**

2. Si tienes nueve peras y te comes cuatro, ¿cuántas te quedan? **5 peras.**

3. Melchor hace cuatro viajes a la escuela cada día.  
En dos días, ¿cuántos viajes hace? **8 viajes.**

#### • Problema del día

«Un armario mide 2 m de alto. Una estantería mide 300 cm de alto. ¿Cuál es más alto?». La estantería es más alta. Si pasamos los 2 m a centímetros, se convierten en 200 cm. Para calcular la diferencia, restamos  $300 - 200$  y comprobamos que es más alta la estantería, porque mide 100 cm más ( $300 - 200 = 100$  cm).

### ENSEÑANDO-APRENDIENDO

#### • Juego demostración

Trabajaremos las sumas de dos sumandos, ambos de dos cifras. Cada alumno dibuja en una hoja cuadriculada un tablero de tres por tres y escribe dentro de cada casilla un número entre el 20 y el 40 (sin repetirlos). Dictamos diferentes sumas de dos sumandos de dos cifras. Los alumnos las resuelven por escrito debajo del tablero, enumerando las operaciones en el orden en que las dictamos, para luego poder comprobarlas. (Debemos tener en cuenta que las sumas que dictamos deben tener un resultado comprendido entre el 20 y el 40, y que cada número solo puede salir una vez). Si el resultado de la operación es uno de los números que el alumno ha escrito en su tablero, lo marca con una cruz. El primer alumno que consiga marcar todos los números de una fila debe decir en voz alta “línea”; y el que consiga marcar todos los números de su tablero, dice “bingo”. Gana el alumno que consiga hacer bingo primero y, entre todos, comprobamos el resultado de las sumas del alumno ganador.

#### • Juego de cubos

Jugamos a **Suma con cuatro cubos** para practicar las sumas.

#### • Ficha del alumno

##### Ficha de la sesión 45

Los alumnos resuelven individualmente las operaciones de la ficha.



## OBJETIVO

Practicar sumas llevando con una y dos cifras.

## PARA ACABAR

Animamos a los alumnos a crear un problema de adición con dos números de dos cifras. Después, lo intercambian con los compañeros para resolverlos.

## Material

- Hojas cuadriculadas

## Evaluación

- **Informal**

### Observación

Resuelve operaciones de suma sencillas para lograr el resultado deseado en el juego demostración.

- **Formal**

### Fichas

Podemos pasar la ficha como prueba de evaluación y escribir el resultado en la hoja de seguimiento del alumno.  
Resuelve correctamente 13 de las 16 operaciones de la ficha.

## Atención a la diversidad

- **Oxígeno**

En el juego demostración, los alumnos pueden agruparse en parejas o resolver las sumas con el soporte de monedas de 1 cént. y de 10 cts.

- **Reto**

En el juego demostración, retamos a los alumnos a que resuelvan las sumas mentalmente y anoten solo el resultado.

## sesión 46

# Exploro diferentes tipos de líneas

### PARA EMPEZAR

#### • Cálculo mental

Deben realizar las siguientes restas y usar los cubos numéricos para mostrar los resultados.

- a.  $13 - 5$ . **8**
- b.  $12 - 6$ . **6**
- c.  $15 - 8$ . **7**
- d.  $13 - 7$ . **6**
- e.  $16 - 8$ . **8**

#### • Problemas orales

1. Si tienes ocho castañas y pierdes cuatro, ¿cuántas castañas te quedan? **4 castañas.**
2. Manol tiene ocho postales, y Pedro tiene dos más que él. ¿Cuántas postales tiene Pedro? **10 postales.**
3. Hoy he leído ocho páginas de un cuento y ayer leí una. ¿Cuántas páginas he leído entre los dos días? **9 páginas.**

#### • Problema del día

«Tenemos que vender 60 números para un sorteo. El lunes vendimos 25, y el martes, 15. ¿Cuántos quedan?». **Nos quedan 20 números.** Para calcular cuántos nos quedan, podemos restar a los 60 números que tenemos los números que vendimos el lunes ( $60 - 25 = 35$ ). Después, restamos al resultado los números que vendimos el martes ( $35 - 15 = 20$ ).

### ENSEÑANDO-APRENDIENDO

#### • Juego demostración

Dibujamos en la pizarra una línea recta, una línea curva, una línea poligonal y una línea mixta. Explicamos las diferencias entre ellas y especificamos que este tipo de líneas pueden ser abiertas o cerradas. Dibujamos más ejemplos en la pizarra. Pedimos a cada alumno que escriba la primera letra de su nombre en mayúsculas y que analice qué tipo de líneas ha utilizado. Realizamos un ejemplo todos juntos para ayudarles. Al terminar, pedimos a varios voluntarios que salgan a la pizarra a explicar el análisis de su letra y, entre todos, comprobamos si son correctos. Por ejemplo, un alumno que se llama David analiza la letra «D». Entre todos observamos que esta letra está formada por una línea mixta cerrada.

#### • Historias para pensar

Leemos la historia para pensar **Reparando la Lemonwagen.**

#### • Ficha del alumno

##### Fichas de la sesión 46

Los alumnos resuelven individualmente los ejercicios de las fichas.



## OBJETIVO

Identificar diferentes tipos de líneas.

## PARA ACABAR

Preguntamos a los alumnos si pueden colorear el interior de una línea abierta.

### Material

- Gomas elásticas
- Palitos
- KIT EMAT: Regletas EMAT

### Evaluación

- **Informal**  
**Observación**  
Identifica líneas curvas, rectas, poligonales y mixtas en las fichas.
- **Formal**  
**Fichas**  
Resuelve correctamente 1 de los 2 ejercicios de las fichas.

### Atención a la diversidad

- **Oxígeno**  
En la realización de la primera ficha, les damos una pauta: repasamos una línea recta y una línea curva con los colores que se indican, como modelo para hacer los ejercicios. Si es necesario, hacemos lo mismo con la segunda ficha.
- **Reto**  
En la realización de la primera ficha, pedimos a los alumnos que complementen el dibujo incluyendo un objeto con líneas rectas y otro objeto con líneas curvas.

## CiberEMAT · Sesión 9

- Utilización de monedas para sumar con una o dos cifras.
- Descripción de posiciones y creación de recorridos.
- Interpretación de gráficas lineales.
- Sumas de números de dos cifras.
- Identificación de diferentes tipos de líneas.
- Restas utilizando estándares y métodos propios.



# sesión 53

## Peso diferentes objetos

### PARA EMPEZAR

#### • Cálculo mental

Deben resolver los ejercicios oralmente.

- a.  $110 - 50 = 60$       d.  $60 + 50 = 110$   
b.  $90 + 40 = 130$       e.  $30 - 20 = 10$   
c.  $120 - 80 = 40$

#### • Problemas orales

1. Mi vestido tiene tres bolsillos y guardo dos cartas en cada uno. ¿Cuántas cartas tengo? **6 cartas.**

2. Si tienes siete rotuladores y gastas tres, ¿cuántos te quedan? **4 rotuladores.**

Lucas tiene cinco libros y yo tengo el doble.

¿Cuántos libros tengo? **10 libros.**

#### • Problema del día

«Sandra mide 96 cm de alto. Su hermana mide 1 m y 2 cm. ¿Quién es más alta? ¿Cuántos centímetros más alta?». **La hermana de Sandra es 6 cm más alta que Sandra.** Recordamos que 1 m equivale a 100 cm, por lo tanto, la hermana de Sandra mide 102 cm ( $100 + 2 = 102$  cm). Como  $102 > 96$ , deducimos que la hermana de Sandra es más alta que Sandra. Realizamos una resta para calcular cuántos centímetros es más alta ( $102 - 96 = 6$  cm).

### ENSEÑANDO-APRENDIENDO

#### • Juego demostración

Nos aseguramos de tener objetos que pesen exactamente 1 kg (un paquete de arroz, por ejemplo), 1,5 kg, 2 kg, 500 g y otros de menor peso. Preguntamos a los alumnos qué objetos creen que son los más pesados. Entre todos comprobamos que algunos objetos pequeños son más pesados que otros grandes. Formamos varios grupos y cada uno le entregamos un par de objetos. Dos representantes de cada grupo salen a pesarlos, en gramos. Al pesar el paquete de arroz, preguntamos a los alumnos si saben de cuánto es el paquete. Nos fijamos que el paquete pone 1 kg, pero que en la báscula marca 1000 g. Preguntamos a los alumnos el porqué. Al pesar el objeto de 500 g preguntamos si saben expresar cuánto pesa en kilogramos. Comentamos que es medio kilogramo y mostramos las diferentes formas de escribirlo: 500 g, 0,5 kg,  $1/2$  kg, medio kilogramo. Anotamos el peso de todos los objetos en la pizarra y en la primera ficha. Cuando sea posible, escribimos el peso tanto en gramos como en kilogramos. Finalmente, entre todos, comparamos y ordenamos el peso de los diferentes objetos.

#### • Mural de matemáticas

En un rincón del aula preparamos una mesa con los diferentes objetos utilizados durante el trabajo del día, indicando su peso en gramos y kilogramos. Si no disponemos de espacio, podemos realizar un mural con la fotografía de los objetos.

#### • Ficha del alumno

##### 1.ª ficha de la sesión 53

Los alumnos utilizan la ficha como plantilla para resolver el juego demostración.

##### 2.ª ficha de la sesión 53

Los alumnos resuelven individualmente los ejercicios de la ficha.



## OBJETIVO

Utilizar las unidades de masa.

### PARA ACABAR

Peguntamos a los alumnos si saben qué unidad de masa utilizan para expresar su peso. Podemos presentar la equivalencia: 1000 g es 1 kg.

### Material

- Báscula digital de cocina
- Cámara fotográfica o similar
- Objetos de clase u otros objetos cotidianos

### Evaluación

- **Informal**

#### Observación

Muestra interés en pesar diferentes objetos durante el juego demostración.

- **Formal**

#### Fichas

Registra correctamente el peso de los objetos de la primera ficha.

Resuelve correctamente el primer ejercicio de la segunda ficha.

### Atención a la diversidad

- **Oxígeno**

Podemos reforzar los contenidos con la ficha de la sesión 53 de myroom.

- **Reto**

Podemos ampliar los contenidos con la ficha de la sesión 53 de myroom.

# sesión 60

## Trabajo con medios y cuartos

### PARA EMPEZAR

#### • Cálculo mental

Deben resolver las siguientes operaciones oralmente.

- a.  $40 + 50 = 90$                       d.  $130 - 80 = 50$   
b.  $150 - 60 = 90$                       e.  $80 + 90 = 170$   
c.  $40 + 10 = 50$

#### • Problemas orales

1. David ha hecho ocho ejercicios en clase; tres están bien. ¿Cuántos están mal? **5 ejercicios.**
2. Tengo seis helados de chocolate y dos de nata. ¿Cuántos helados tengo? **8 helados.**
3. Tengo tres carpetas. ¿Cuántas me faltan para tener diez? **7 carpetas.**

#### • Problema del día

«¿Cuál es el menor número de monedas que se pueden usar para formar 43 cts.?». **El menor número de monedas que podemos utilizar es cuatro: dos monedas de 20 cts., una moneda de 2 cts. y una moneda de 1 cént.** Para poder utilizar la menor cantidad de monedas, utilizamos primero las de mayor valor. Una moneda de 50 cts. es mayor que 43 cts., por lo tanto, no la podemos utilizar. La moneda de mayor valor que podemos utilizar es de 20 cts. Podemos utilizarla dos veces ( $20 + 20 = 40$  cts.). Por lo tanto, nos quedan 3 cts. para formar 43 cts. ( $43 - 40 = 3$  cts.). La mayor que podemos utilizar es 2 cts. y necesitaríamos una moneda más de 1 cént. ( $43 - 42 = 1$  cént.).

### ENSEÑANDO-APRENDIENDO

#### • Juego demostración

Introducimos el concepto de fracción. Dibujamos una línea (de una fracción) en la pizarra y les explicamos que encima de la línea colocamos el número de partes elegidas o pintadas, llamado *numerador*, y que el número de debajo es el *denominador*, e indica las partes iguales en las que hemos dividido la unidad. Repartimos una hoja de papel por parejas y les pedimos que doblen el papel por la mitad. Podemos formularles las siguientes preguntas: «¿Cuántas mitades hay?» (Dos mitades); «¿Son iguales?» (Sí); «¿Cómo nombrarías a la fracción formada por las dos mitades?» (Dos medios,  $2/2$ ); «Si cogemos sólo una mitad, ¿cómo nombraríamos a la fracción?» (Un medio,  $1/2$ ). Volvemos a doblar cada una de las partes por la mitad y explicamos que cada una es un cuarto. Finalmente, podemos formularles otras preguntas: «¿Cuántos cuartos hay en cada mitad?» (Dos cuartos,  $2/4$ ); «¿Cuántos cuartos hay en esta hoja?» (Cuatro cuartos,  $4/4$ ).

#### • Ficha del alumno

##### Fichas de la sesión 60

Los alumnos resuelven individualmente los ejercicios de la ficha y los corregimos entre todos.



## OBJETIVO

Representar medios y cuartos.

### PARA ACABAR

Pedimos a los alumnos que reflexionen sobre las similitudes entre los círculos, los rectángulos y los cuadrados de los ejercicios de la segunda ficha (están divididos en partes iguales).

### Evaluación

- **Informal**  
**Observación**  
Interpreta la representación gráfica de las fracciones en el juego demostración.
- **Formal**  
**Fichas**  
Resuelve correctamente 8 de los 12 ejercicios de las fichas.

### Atención a la diversidad

- **Oxígeno**  
Durante el juego demostración, repasamos con lápiz los pliegues que realizamos al doblar la hoja de papel (en dos mitades y cuatro cuartos) para ver claramente las fracciones que se forman.
- **Reto**  
Durante el juego demostración, podemos doblar una vez más cada una de las partes iguales para conseguir una fracción que tenga un ocho en el denominador. Realizamos preguntas similares a las del juego demostración.

## sesión 67

# Cuento, recojo e interpreto datos

### PARA EMPEZAR

#### • Cálculo mental

Los alumnos deben realizar los siguientes cálculos y mostrar sus resultados con los cubos numéricos.

- a.  $15 - 8$ . **7**                      d.  $7 + 9$ . **16**  
b.  $12 - 4$ . **8**                        e.  $4 + 9$ . **13**  
c.  $17 - 9$

#### • Problemas orales

1. Mi padre ha fregado seis platos, y mi hermana, siete. ¿Cuántos platos han fregado entre los dos?

**13 platos.**

Silvia tiene cinco muñecos, y David, tres. ¿Cuántos muñecos tienen entre los dos? **8 muñecos.**

Tengo ocho cromos. ¿Cuántos me faltan para tener diez? **2 cromos.**

#### • Problema del día

«15 personas vieron una exposición de arte. Les gustó a tres personas más que a las que no les gustó. ¿A cuántas personas no les gustó?». **A seis personas no les gustó la exposición de arte.**

Sabemos que la diferencia entre las personas a las que sí gustó la exposición y las que no es de +3, por lo tanto, buscamos un número cuyo doble más 3 sea igual a 15. Mediante ensayo y error, comprobamos que ese número es el 6 ( $6 + 6 + 3 = 15$  personas).

### ENSEÑANDO-APRENDIENDO

#### • Juego demostración

Explicamos a los alumnos que la persona que construyó la tabla de la primera ficha anotó lo que vio por la ventana durante una mañana. Pedimos a los alumnos que se fijen en esta tabla y describan cuántas veces se ha contado el objeto indicado. Les enseñamos a leer, interpretar y contar los datos recogidos en la tabla. Les exponemos que cada raya vertical significa el conteo de un objeto, y que la quinta raya siempre se dibuja en diagonal, ya que así se hacen grupos de cinco en cinco y es más fácil contar. Después, agrupamos a los alumnos de tres en tres y les pedimos que respondan a las preguntas de la primera ficha.

#### • Ficha del alumno

##### 1.ª ficha de la sesión 67

Los alumnos realizan la ficha durante el juego demostración.

##### 2.ª ficha de la sesión 67

Los alumnos resuelven en grupos de tres los ejercicios de la ficha. Cuando terminen de acumular y anotar la información, deben escribir preguntas parecidas a las de la primera ficha. Antes de que comiencen, les recordamos la tipología de datos que pueden recoger dependiendo del entorno en el que se encuentren en cada momento. Al terminar la actividad, si es necesario, podemos ayudar a los alumnos a analizar los resultados de su estudio y a decidir cómo pueden reflejarlo en una tabla como la de la primera ficha.

#### • Matijuego

El deshielo.



## OBJETIVO

Representar información de manera visual.

### PARA ACABAR

Pedimos a los alumnos que, en gran grupo, expongan los datos que han recopilado en la segunda ficha y expliquen qué les permite esta recopilación.

#### Evaluación

- **Informal**

##### Observación

Interpreta correctamente la tabla del juego demostración.

- **Formal**

##### Telaraña de evaluación del trabajo cooperativo

Usamos este instrumento para que los alumnos evalúen su participación en el desarrollo de la segunda ficha.

##### Fichas

Resuelve correctamente 8 de los 10 ejercicios de las fichas.

#### Material

- myroom: Telaraña de evaluación del trabajo cooperativo

#### Atención a la diversidad

- **Oxígeno**

Podemos reforzar los contenidos con la ficha de la sesión 67 de myroom.

- **Reto**

Podemos ampliar los contenidos con la ficha de la sesión 67 de myroom.

# sesión 74

## Calculo funciones

### PARA EMPEZAR

#### • Cálculo mental

Deben completar la tabla mentalmente.

Norma: -2	
entra	sale
12	<b>10</b>
7	<b>5</b>
4	<b>2</b>
2	<b>0</b>
9	<b>7</b>

#### • Problemas orales

1. Maribel tiene siete galletas y se come tres.  
¿Cuántas galletas le quedan? **4 galletas.**
2. Marcos tiene cinco libretas. Lucas le regala otras tres, y Alberto, dos más. ¿Cuántas libretas tiene ahora? **10 libretas.**
3. Laura tiene dos coches; Ígor, uno; y Judit, tres.  
¿Cuántos coches tienen entre los tres? **6 coches.**

#### • Problema del día

«David quiere comprar un refresco en una máquina expendedora. El refresco cuesta 1 € y él introduce una moneda de 2 €. La máquina le devuelve 80 cts. ¿Es correcto el cambio? ¿Cuánto le tendría que haber devuelto?». **El cambio no es correcto, ya que la máquina tendría que haberle devuelto 1 €.** Una posible solución es restar  $2 - 1 = 1$  € para saber que la máquina tendría que haber devuelto 1 €. Como 1 € equivale a 100 cts., observamos que la máquina le ha devuelto 20 cts. de menos ( $100 - 80 = 20$  cts.).

### ENSEÑANDO-APRENDIENDO

#### • Juego demostración

Enseñamos a los alumnos a convertir la calculadora en un robot mágico de funciones. La encendemos y un alumno pulsa las teclas «+5=». A continuación, pulsa «9=» y la pantalla muestra «14». Otro alumno coge la misma calculadora, pulsa un número cualquiera y la tecla «=». Dice en voz alta qué número sale en la pantalla. Repetimos el procedimiento con varios números y explicamos que el robot de funciones suma 5 (la norma) al número que introducimos. Los alumnos se agrupan en parejas. Uno de ellos, sin enseñarle la calculadora al otro, pulsa la tecla «ON/C» (para ponerla a cero) y después el símbolo «+» o «-», un número y el símbolo «=» (esto será la norma). Por ejemplo, «ON/C-2=». El otro jugador introduce un número y pulsa la tecla «=». En nuestro ejemplo, si escribe 7, obtiene 5; si escribe 15, obtiene 13. A partir del resultado, deduce la norma que ha elegido su compañero. Cuando hayan acabado, invierten roles.

#### • Ficha del alumno

##### Fichas de la sesión 74

Los alumnos resuelven individualmente los ejercicios de las fichas. Utilizan la calculadora para realizar cálculos y comprobar las respuestas.

**Este día contiene el Ponte a prueba 4.**



## OBJETIVO

Calcular funciones.

### PARA ACABAR

- **Diario de matemáticas**

Los alumnos deben escribir o dibujar en su *Diario de matemáticas* las teclas que tienen que pulsar para calcular la norma +4 con la calculadora.

### Material

- Palitos

### Evaluación

- **Informal**

#### Observación

Deduce con cierta habilidad la norma que sigue la calculadora en el juego demostración.

- **Formal**

#### Diario de matemáticas

#### Ponte a prueba 4

En el caso de realizar el Ponte a prueba, podemos obviar las fichas de la sesión.

#### Fichas

Resuelve correctamente 9 de los 13 ejercicios de las fichas.

### Atención a la diversidad

- **Oxígeno**

Pueden usar palitos como soporte para resolver los primeros diez ejercicios de las fichas.

- **Reto**

Pueden cambiar los números de entrada y salida de las tablas de las fichas por otros mayores. Por ejemplo, en la tabla 1 podemos utilizar como números de entrada: 48 (sale 56) y 69 (sale 77), y como número de salida: 53 (entra 45).

# Matemáticas reales y manipulativas

Además, tendrás todo el material necesario para que tus alumnos aprendan manipulando: juegos de mesa, tarjetas, rectas numéricas, un estuche para cada alumno con fichas, cubos, tablas de multiplicar...

**¡para aprender haciendo y disfrutando!**



# Acompañamiento personalizado

Enseñar con los programas tekman es una auténtica apuesta por la innovación educativa y por el compromiso con tus alumnos. Un desafío emocionante e inspirador que abordamos junto a ti, con ilusión y rigor.

Para ello, ponemos a tu disposición **recursos, formaciones y un plan de acompañamiento personalizado** durante todo el curso. Encontrarás todos estos recursos y servicios siempre en **myroom, tu plataforma online docente**.



## tklearning

Plataforma formativa con todo lo necesario para especializarte en nuestros programas.



## Webinars

Conversaciones y talleres con referentes y expertos en educación.



## Acompañamiento en el aula

Te acompañamos desde la planificación de la sesión hasta la realización en el aula.



## Reuniones pedagógicas

Resuelve tus dudas con un pedagogo siempre a tu disposición.



## Labs

Encuentros formativos y experienciales con otros docentes como tú.



## Centro de ayuda

Una base de conocimiento para resolver tus consultas de manera inmediata.

Experimentar, analizar, evaluar, crear. Bajo estas premisas y desde las inteligencias múltiples, EMAT propone a los alumnos un aprendizaje integral de las matemáticas. Consciente de la necesidad de saber trabajar de forma cooperativa y la importancia del juego en el aprendizaje, EMAT organiza sus contenidos para que los alumnos puedan enfrentarse y adaptarse a distintos contextos de la vida diaria.

**Con EMAT las matemáticas se aprenden y se disfrutan.**





• las nuevas mates •



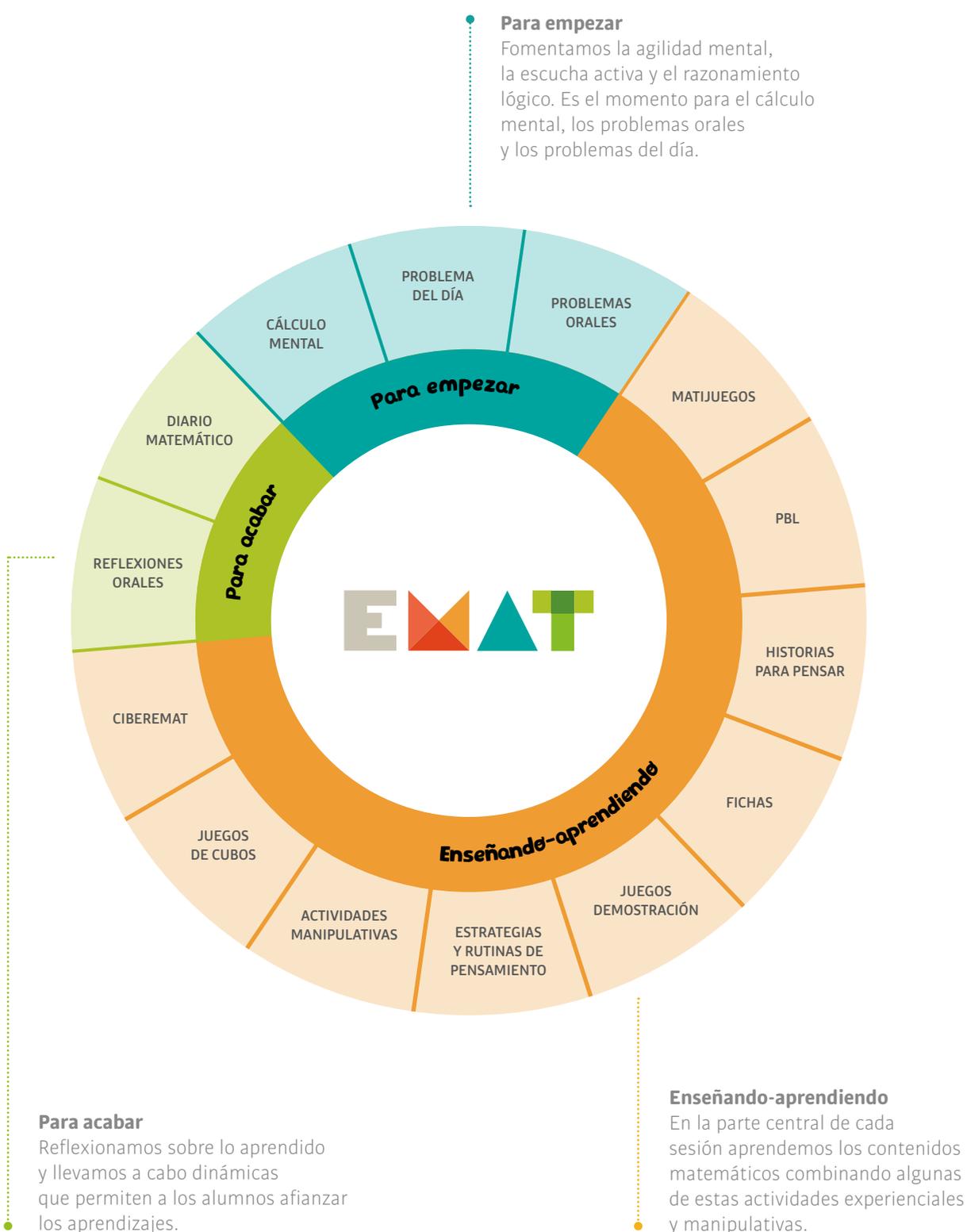
2.º Primaria / unidades 1-2

Libro de muestra

# EMAT es más que un libro

En EMAT se aprende a través de una gran diversidad de experiencias manipulativas, lúdicas y contextualizadas que aseguran el **desarrollo de la competencia matemática**.

La sesión en el aula se estructura en **tres momentos clave**. Las fichas de este libro son solo una parte del proceso de aprendizaje de EMAT.



# Una gran diversidad de experiencias

EMAT ofrece actividades para aprender los contenidos desde todas las inteligencias, para que todos los alumnos conecten con las matemáticas.



Lógico-matemática



Lingüístico-verbal



Corporal-cinestésica



Naturalista



Interpersonal



Intrapersonal



Visual-espacial



Musical

## Actividades para desarrollar la competencia

La Taxonomía de Bloom clasifica los **niveles de pensamiento** que se ponen en práctica en los procesos de aprendizaje. Un alumno competente es aquel capaz de utilizar los niveles de pensamiento superior.

Por ello, en EMAT se secuencian actividades de aprendizaje deductivo que permiten **aplicar, analizar, evaluar y crear**, para aprender a transferir Los aprendizajes a situaciones del día a día.

En EMAT se fomentan los niveles de pensamiento de orden superior.



# Examinando a Lemon



HISTORIAS



PARA PENSAR

Hacía ya un año que Lemon vivía en casa de Gala y Guille. En todo este tiempo había aprendido muchísimas cosas de la vida terrícola, sin embargo, todavía no sabía cómo reparar su nave espacial, ni había logrado comunicarse con su familia.

Solo algunos amigos cercanos conocían la existencia de Lemon, por eso, cuando Gala y Guille salían con el extraterrestre a jugar al jardín, lo hacían tras unos arbustos para que nadie los viera. A pesar de ello, un día, César, un niño un poco entrometido al que le gustaba hacer muchas preguntas, se coló entre los arbustos del jardín y vio a Lemon.

César los había descubierto:

—¡Los extraterrestres son una especie de inteligencia superior! ¿Puedo hacerte algunas preguntas?

—Sí... —respondió Lemon, sin mucho entusiasmo.

—A ver si sabes calcular esto: tengo cinco manzanas, pero me como dos, ¿cuántas manzanas me quedan?

—Yo prefiero los limones —contestó Lemon—, pero, respondiendo a tu pregunta, te quedan cinco manzanas.

### **¿Es correcta la respuesta?**

—No, no. Dije que tenía cinco manzanas y que me había comido dos.

—Ya —contestó Lemon—. Pues tienes cinco manzanas: tres fuera y dos dentro.

César se quedó un poco descolocado, pero siguió examinando a Lemon:

—¿Cuántos días hay en una semana?

—¿Qué semana? —preguntó Lemon.

### **¿Es importante saber qué semana? ¿Por qué?**

—En mi planeta las semanas en agosto son más largas que en febrero. Pero, si son semanas terrícolas —añadió Lemon—, tienen, más o menos, siete días.

### **¿Hay algún error en la respuesta de Lemon?**

—En realidad, una semana siempre tiene siete días. Seguimos —contestó César—. Ahora una pregunta más difícil: ¿cuántos huevos hay en una docena de huevos?

—¿Cuántos huevos hay... en una docena? —preguntó Lemon.

—¡No me preguntes qué tipo de huevos porque da igual la clase! ¡No importa! —gritó el niño, perdiendo la paciencia.

—Entonces, ¿puedo pensar en huevos de tiranosaurio, por ejemplo?

César abrió mucho los ojos, sin creer lo que oía.

—Una docena es una docena, no importa de qué sea. ¿Sabes cuánto es o no?

—Dale una pista, anda —pidió Gala, que quería que Lemon respondiera bien.



—Está bien. Es el mismo número que dedos de los pies más dos.

—¿16 huevos? —aventuró Lemon.

—No, no, Lemon. Tú tienes siete dedos en cada pie, pero nosotros solo tenemos cinco. Piensa en dedos humanos —lo ayudó Guille.

—¡Ah! Entonces, ¿quieres decir que una docena de huevos de pterodáctilo son 12 dedos humanos?

### **¿Qué trata de decir Lemon?**

—Quiero decir que en una docena de huevos de pterodáctilo hay el mismo número que dedos hay en unos pies humanos, más 2. Ese número es 12. — Y después de suspirar, agotado, añadió —: Creo que ya no tengo más preguntas.

—Entonces ahora pregunto yo —dijo Lemon—. ¿Sigues pensando que somos una especie de inteligencia superior?

—Sin duda, sin duda... —contestó César, un poco apurado.

—Muchas gracias. Tú inteligencia tampoco está mal —contestó Lemon.

**FIN**  
•••





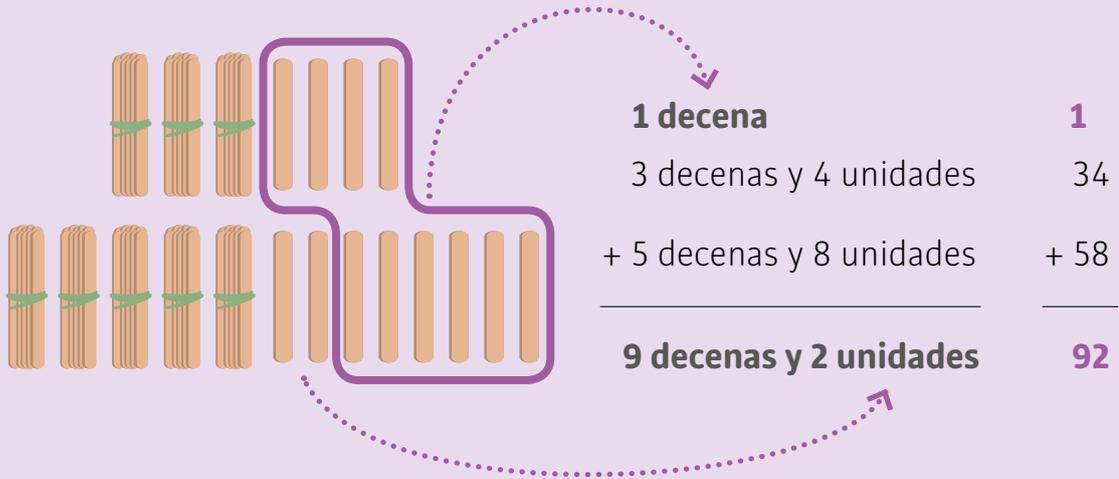


# SUMO LLEVÁNDOME

Mira cómo se suma:

$$34 + 58 = 92$$

Dibujo lo que hago:

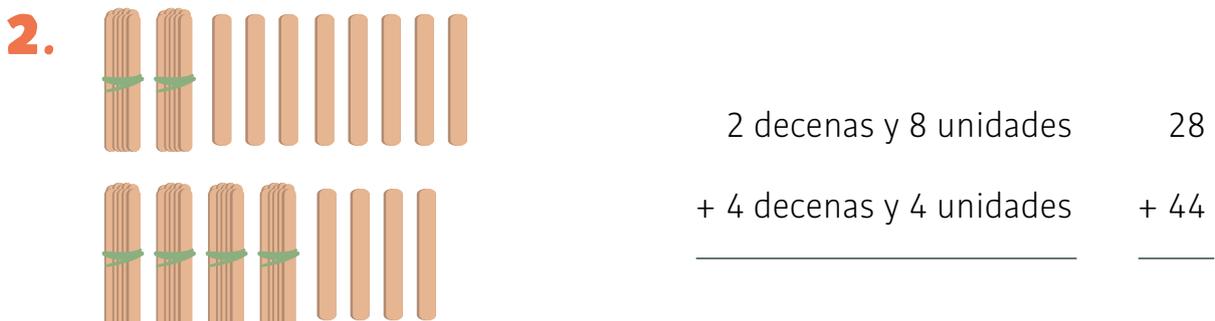
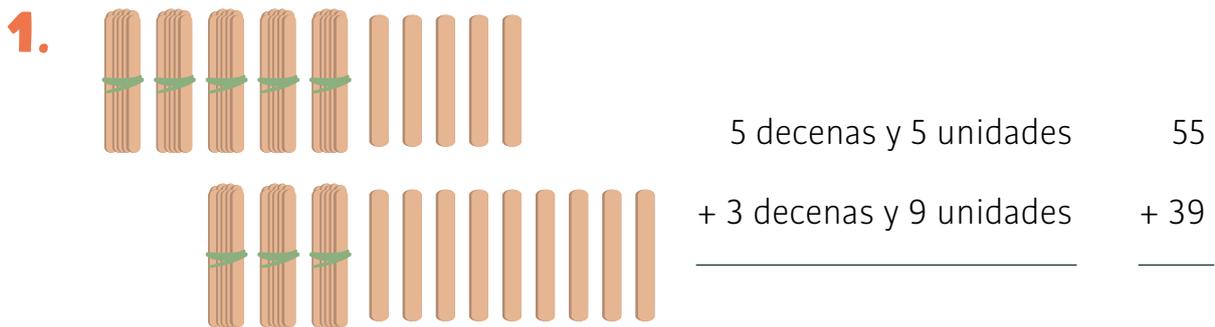


EMT

40

U2

Ahora hazlo tú.



# SUMO LLEVÁNDOME

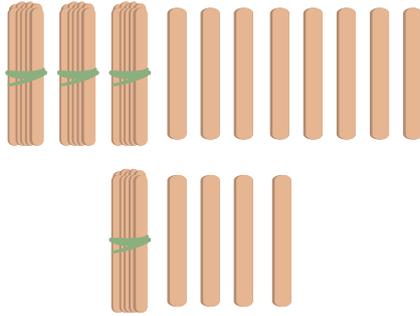


Resuelve las siguientes operaciones. Si lo necesitas dibuja el proceso.

3.

$$\begin{array}{r} 38 \\ + 14 \\ \hline \end{array}$$

Dibujo lo que hago:



..... decenas y ..... unidades

+ ..... decenas y ..... unidades

\_\_\_\_\_

U2

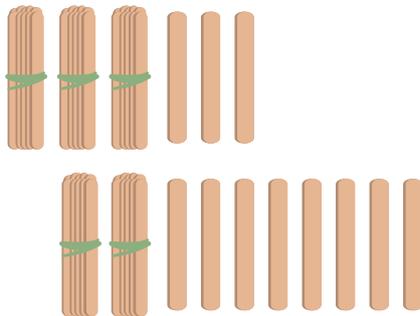
40

EMAT

4.

$$\begin{array}{r} 33 \\ + 28 \\ \hline \end{array}$$

Dibujo lo que hago:



..... decenas y ..... unidades

+ ..... decenas y ..... unidades

\_\_\_\_\_

# Suma con cuatro cubos



**Jugadores**  
Tres o más



**Materiales (por jugador)**

- Un cubo numérico rojo (0-5)
- Un cubo numérico azul (5-10)



**Objetivo**  
Obtener la suma mayor.

## Normas

1. Por turnos, cada jugador lanza todos los cubos a la vez. Si en un cubo sale un 10, vuelve a lanzarlo.
2. Con el resultado, forma dos números de dos cifras y los suma.
3. El jugador que consiga la suma mayor será el ganador.



**Ejemplo:**

<b>Si sale:</b>	<b>Formas los números:</b>
<p>Cubos decenas: <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: #2e7d32; color: white; text-align: center; line-height: 20px; border-radius: 5px;">7</span> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: #ffc107; color: white; text-align: center; line-height: 20px; border-radius: 5px;">3</span></p> <p>Cubos unidades: <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: #dc3545; color: white; text-align: center; line-height: 20px; border-radius: 5px;">4</span> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 20px; background-color: #17a2b8; color: white; text-align: center; line-height: 20px; border-radius: 5px;">6</span></p>	$  \begin{array}{r}  74 \\  + 36 \\  \hline  110  \end{array}  $



# PRACTICO ADICIONES



Haz las siguientes sumas.

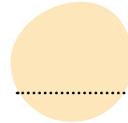
**1.** 
$$\begin{array}{r} 35 \\ + 44 \\ \hline \end{array}$$



**2.** 
$$\begin{array}{r} 49 \\ + 20 \\ \hline \end{array}$$



**3.** 
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 25 \\ \hline \end{array}$$



**4.** 
$$\begin{array}{r} 52 \\ + 21 \\ \hline \end{array}$$



**5.** 
$$\begin{array}{r} 44 \\ + 44 \\ \hline \end{array}$$



**6.** 
$$\begin{array}{r} 43 \\ + 26 \\ \hline \end{array}$$



**7.** 
$$\begin{array}{r} 63 \\ + 18 \\ \hline \end{array}$$



**8.** 
$$\begin{array}{r} 26 \\ + 54 \\ \hline \end{array}$$



U2

**45**



**9.** 
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 27 \\ \hline \end{array}$$



**10.** 
$$\begin{array}{r} 8 \\ + 49 \\ \hline \end{array}$$



**11.** 
$$\begin{array}{r} 82 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$$



**12.** 
$$\begin{array}{r} 75 \\ + 19 \\ \hline \end{array}$$



**13.** 
$$\begin{array}{r} 43 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$$



**14.** 
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 41 \\ \hline \end{array}$$



**15.** 
$$\begin{array}{r} 61 \\ + 29 \\ \hline \end{array}$$



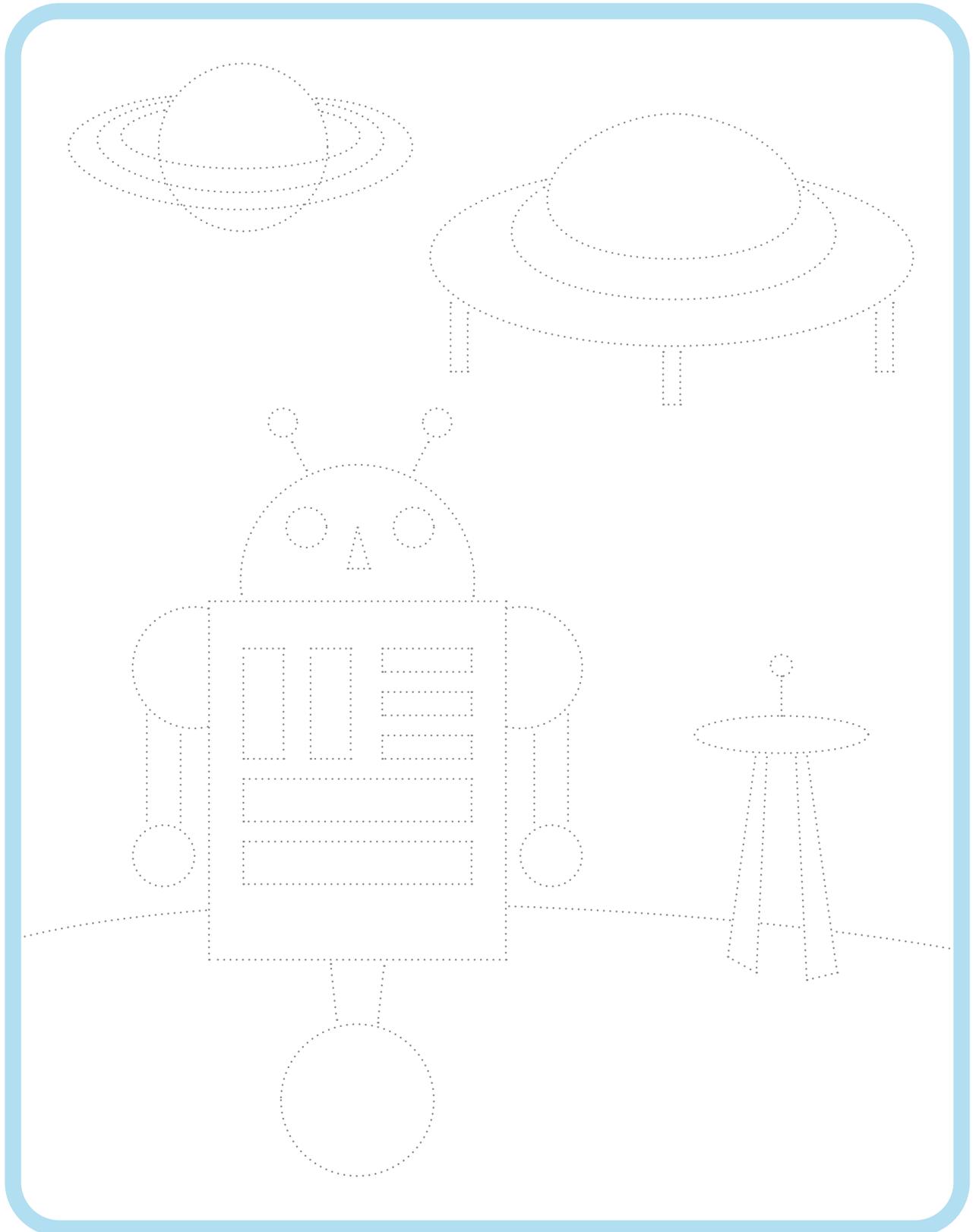
**16.** 
$$\begin{array}{r} 56 \\ + 28 \\ \hline \end{array}$$





# EXPLORO DIFERENTES TIPOS DE LÍNEAS

Repasa con color verde las líneas curvas y con color rojo las líneas rectas que tiene el siguiente dibujo.



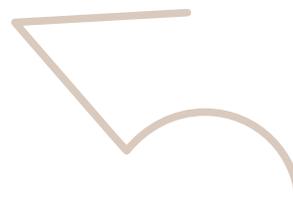
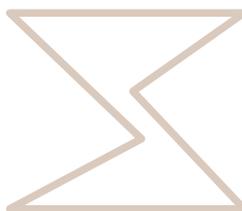
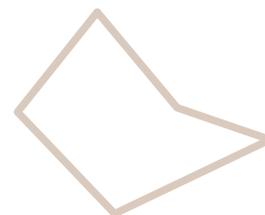
46

U2

# EXPLORO DIFERENTES TIPOS DE LÍNEAS



Redondea las líneas según la leyenda. Colorea el interior de las líneas cerradas.



U2

46

EMAT

 Líneas poligonales

 Líneas mixtas



# PESO DIFERENTES OBJETOS

Para pesar objetos usamos la balanza o la báscula. Podemos expresar esta medida en kilogramos (kg) o gramos (g). En un kilogramo hay 1000 gramos.



Juego demostración

Comprueba con la báscula el peso de distintos objetos.

Objeto seleccionado

¿Cuánto pesa?

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

1. ¿Qué objeto es el más pesado? ¿Cuántos gramos pesa?

.....

2. ¿Qué objeto es el más ligero? ¿Cuántos gramos pesa?

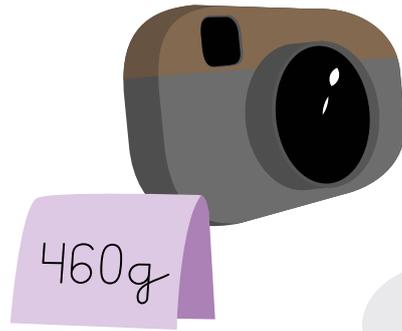
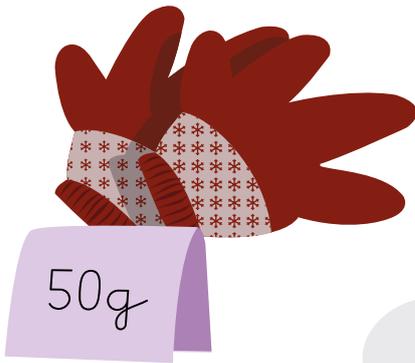
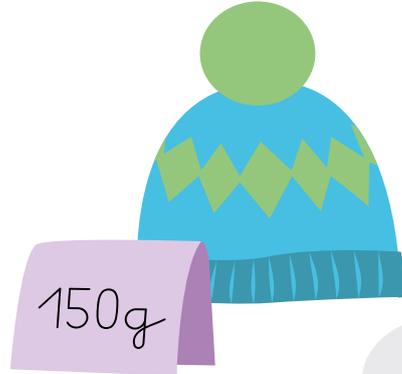
.....



# PESO DIFERENTES OBJETOS



- 3.** Ordena los productos de mayor a menor peso, escribiendo debajo el número 1 para el mayor y el 4 para el menor.



U2

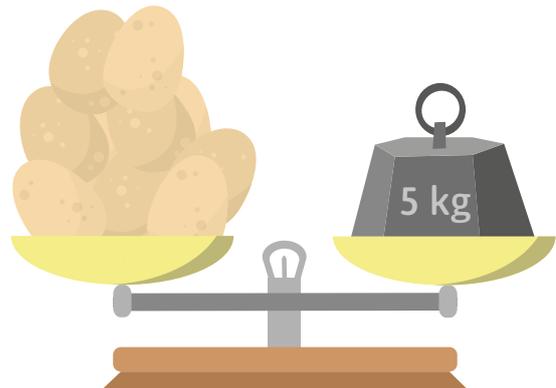
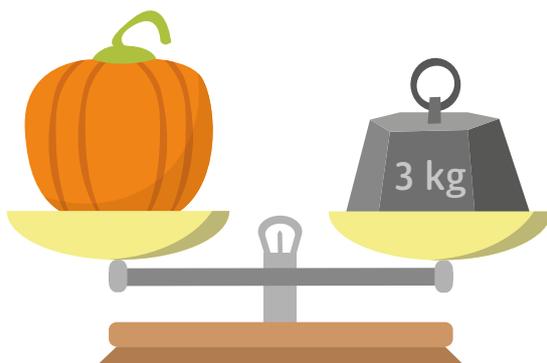
53

EMT

- 4.** Observa la balanza y completa.

¿Qué alimento pesa más?

¿Cuál es la diferencia en kilogramos?

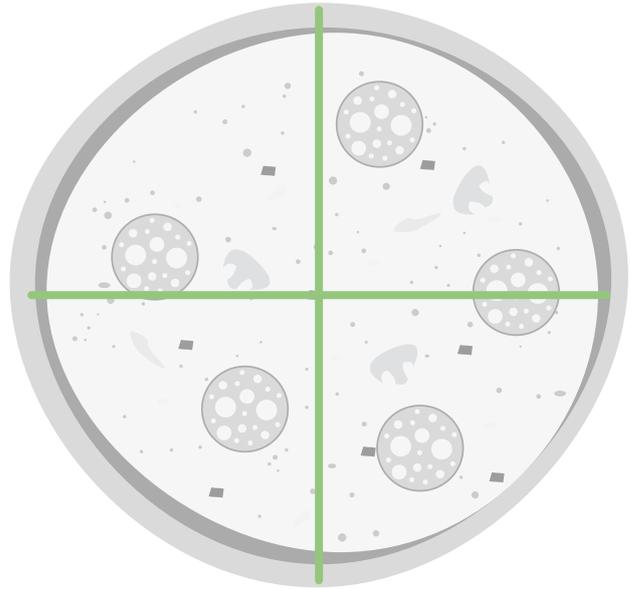
 kg



# TRABAJO CON MEDIOS Y CUARTOS

Representa estas dos fracciones coloreando la parte que indica el numerador.

1. Colorea  $\frac{2}{4}$  de esta pizza.

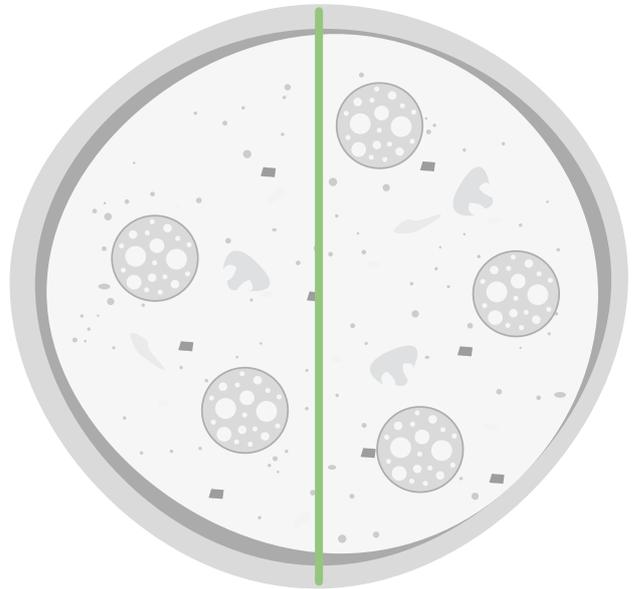


EMT

60

U2

2. Colorea  $\frac{1}{2}$  de esta pizza.



3. ¿Hemos comido lo mismo en las dos pizzas?

.....

Por lo tanto, podemos decir que

.....

=

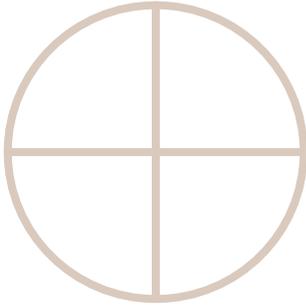
.....

# TRABAJO CON MEDIOS Y CUARTOS

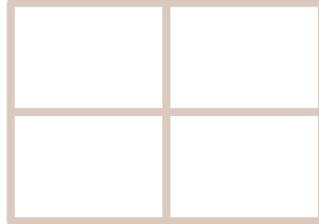


Pinta un cuarto ( $\frac{1}{4}$ ) de cada figura.

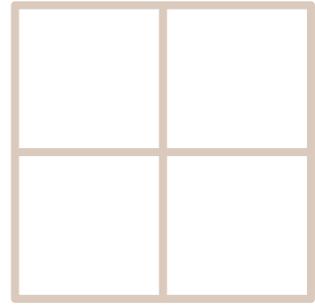
4.



5.

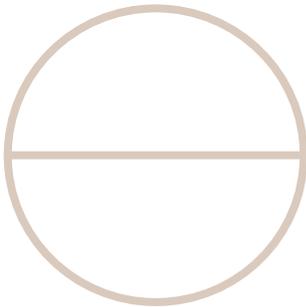


6.

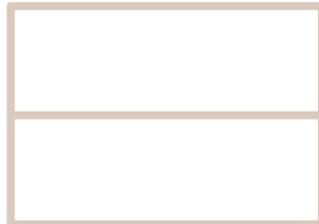


Pinta la mitad ( $\frac{1}{2}$ ) de cada figura.

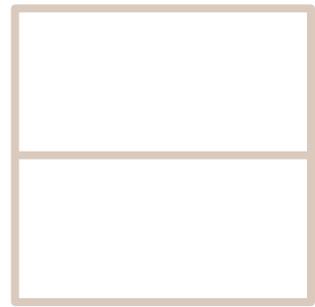
7.



8.



9.



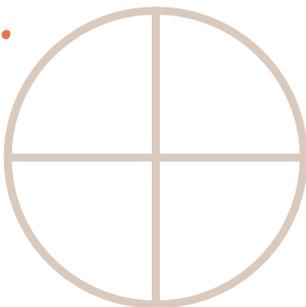
U2

60

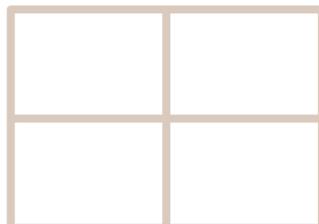
EMAT

Pinta dos cuartos ( $\frac{2}{4}$ ) de cada figura.

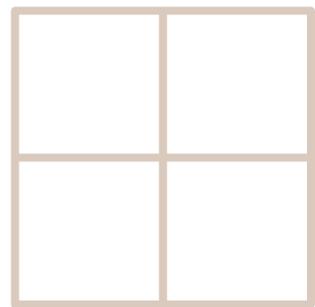
10.



11.



12.



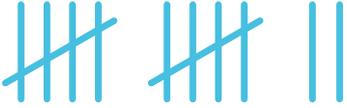


# CUENTO, RECOJO E INTERPRETO DATOS



Juego demostración

Veo, veo

Objetos	Cantidad
	
	
	
	

EMT

67

U2

1. ¿Cuántos árboles hay?

2. ¿Cuántas motos hay?

3. ¿Cuántos perros hay?

4. ¿Cuántas bicicletas hay?

5. ¿Cuántos elementos hay en total?

# CUENTO, RECOJO E INTERPRETO DATOS



Por grupos, observad objetos del entorno y recopilad datos como en la página anterior. Después, inventad problemas con los datos recogidos.

Objetos	Cantidad
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

6. ....

7. ....

8. ....

9. ....

10. ....

U2





# CALCULO FUNCIONES

Halla un patrón y completa los espacios en blanco.

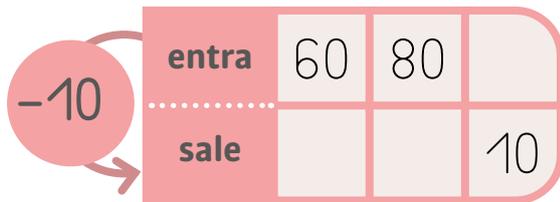
1.



2.



3.



4.



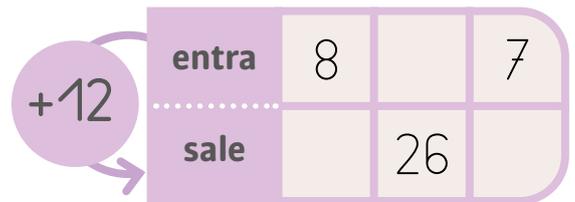
74

U2

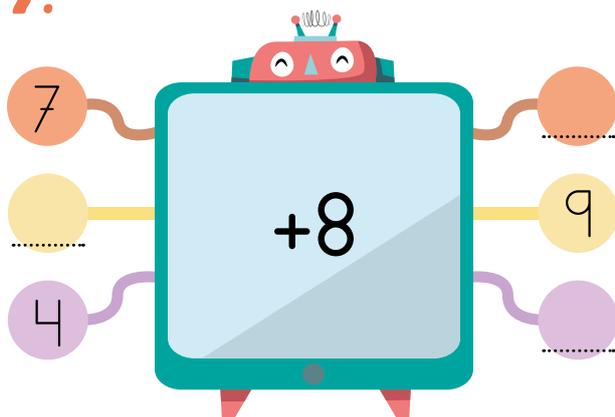
5.



6.



7.



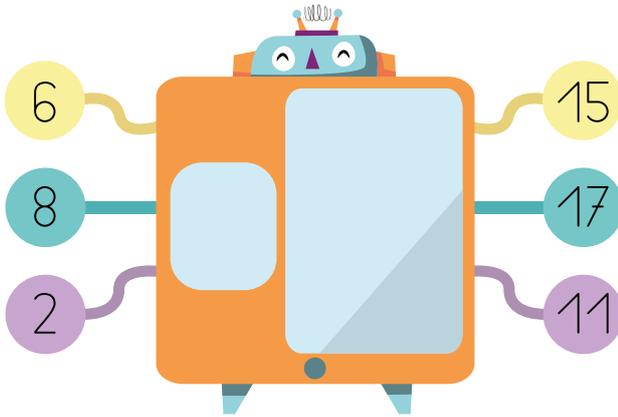
8.



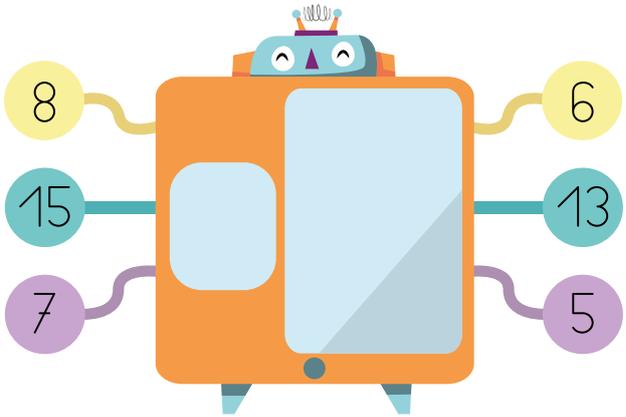


Determina la norma de cada robot.

9.



10.



Utiliza tu calculadora para calcular funciones.

Pulsa estas teclas

Escribe lo que muestra la pantalla

11.




12.




13.





Diario de matemáticas

Escribe o dibuja las teclas que tienes que pulsar con la calculadora para obtener la orden +4.

# Rúbrica de resolución de problemas

	Principiante	Iniciado	Avanzado	Experto
Interpreto el problema	Leo el enunciado, pero necesito ayuda para comprenderlo.	Comprendo el enunciado, pero necesito ayuda para identificar los datos.	Comprendo el enunciado e identifico los datos, pero no sé cómo relacionarlos.	Interpreto el problema y puedo imaginar la respuesta esperada.
Selecciono las estrategias y/o operaciones para resolver el problema	Identifico los datos, pero necesito ayuda para saber qué hacer con ellos.	Elijo una estrategia, pero necesito ayuda para desarrollarla.	Elijo una estrategia y sé cómo desarrollarla.	Elijo una estrategia, sé desarrollarla y puedo valorar si respondería al problema.
Aplico las estrategias y/o operaciones para resolver el problema	Elijo una estrategia, pero necesito ayuda para seguir sus pasos.	Sigo los pasos de la estrategia que he elegido.	Sigo los pasos de la estrategia y reviso que utilizo los datos correctos.	Sigo los pasos con los datos correctos y reviso que no me dejo ninguno, y que utilizo los datos correctos.
Expreso la solución del problema	Necesito ayuda para interpretar el resultado.	Doy la solución sin escribir las unidades.	Doy la solución con las unidades correspondientes.	Doy la solución con las unidades correspondientes y compruebo si la respuesta es lógica.

# Tecnología al servicio del aprendizaje

**CiberEMAT es la aplicación** para la práctica semanal de EMAT de manera autónoma y personalizada. CiberEMAT permite un aprendizaje adaptativo, con actividades que se ajustan al progreso del alumno.



Con feedback inmediato para facilitar la autonomía.

Experimentar, analizar, evaluar, crear. Bajo estas premisas y desde las inteligencias múltiples, EMAT propone a los alumnos un aprendizaje integral de las matemáticas. Consciente de la necesidad de saber trabajar de forma cooperativa y la importancia del juego en el aprendizaje, EMAT organiza sus contenidos para que los alumnos puedan enfrentarse y adaptarse a distintos contextos de la vida diaria.

**Con EMAT las matemáticas se aprenden y se disfrutan.**

