

MEMORIA DE AUTOEVALUACIÓN CURSO 2018 2019

PLAN DE MEJORA EN COMPETENCIA LINGÜÍSTICA COLEGIO EL ARCÁNGEL 2019/2020

Este plan de mejora responde a la necesidad de mejorar la velocidad lectora del alumnado del centro y de fomentar la pasión y el gusto por la lectura utilizándola como herramienta para la búsqueda de información así como para el uso y disfrute lúdico de la misma. Esta propuesta se concreta en una serie de actividades dirigidas a la consecución de los objetivos propuestos.

Estudiando los resultados obtenidos según **la prueba de escala** del 2º curso; después de haber pasado un primer ciclo se puede decir que nuestros alumnos siguen una línea más o menos homogénea con respecto a los dos cursos anteriores, habiendo obtenido en todas las competencias matemáticas y lingüística una media de 5-5.5 en la escala del 1 al 6.

A pesar de lo cual los profesores elaboran una serie de propuestas para no bajar el nivel académico entre las que se encuentran:

Plan de Mejora curso 2019/2020

Lengua Española y Literatura.

Primer ciclo (1º y 2º de Primaria)

1. OBJETIVOS

CE.1.1. Participar en situaciones de comunicación del aula, reconociendo el mensaje verbal y no verbal en distintas situaciones cotidianas orales y respetando las normas del intercambio comunicativo desde la escucha y el respeto por las ideas, sentimientos y emociones de los demás.

CE.1.2. Expresar oralmente de manera organizada sus propias ideas, con una articulación, ritmo entonación y volumen apropiados y adecuando progresivamente su vocabulario, siendo capaz de aprender escuchando.

CE.1.3. Captar el sentido global de textos orales de uso habitual, identificando la información más relevante e ideas elementales de textos orales.

CE.1.4. Escuchar, reconocer y reproducir textos sencillos de la literatura infantil andaluza.

CE.1.6. Comprender el sentido global de un texto leído en voz alta, preguntando sobre las palabras no conocidas y respondiendo a preguntas formuladas sobre lo leído, adquiriendo progresivamente un vocabulario adecuado.

2. EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA

Visita a la biblioteca pública Villaespesa. En mayo de 2017, visitaremos la sección infantil y juvenil de la biblioteca municipal. Una toma de contacto del alumnado para experimentar y conocer como funciona y la variedad de textos que les ofrece.

Lectura individual de textos variados en silencio o en voz alta por turnos, tratando de trabajar la adquisición progresiva y uso adecuado de la entonación y el ritmo. Los Recursos que utilizamos son lecturas adecuadas a su nivel seleccionadas por el equipo docente de ciclo, así como el material de producción del alumnado

Lectura grupal de textos variados: Libros de texto y de lectura, textos digitales, otros textos propuestos por el alumnado, cuentos, investigaciones y búsquedas de información del alumnado, adivinanzas, chistes, comics, poemas, creaciones teatrales, trabalenguas, etc.

Material de producción del alumnado (exposición gran grupo)

En segundo de primaria el alumnado selecciona un texto (que trae de casa, de la biblioteca de aula o del libro de lectura) y lo propone a la clase para la realización de la actividad de lectura de gran grupo.

Seguimiento y recomendaciones de Lectura para las familias: se hacen recomendaciones para el fomento del placer por la lectura y la adquisición del hábito lector a las familias como: visita a bibliotecas o tiendas de libros, leer acompañados en alto *, buscar espacios y tiempos de lectura diarios. Ofrecer textos diversos, etc.

* **Refuerzo positivo a través de “circuito lector”** (Segundo de Primaria). Para fomentar la lectura en alto también en casa, cada alumna y alumno tiene una plantilla en la que recoge el tiempo de lectura diaria en alto a otra persona: padre, madre, familiar, amigo o amiga, etc. Dicha persona a la que leen, les firma en la agenda para agradecer/recompensar ese tiempo de lectura.

La motivación y placer por la lectura se consideran prioritarios y se comunica al alumnado que todos/as están en el proceso de leer y escribir. Incluso los niños y niñas que no pueden leer por estar en proceso de adquisición del código escrito, si son lectores visuales y eso se utiliza como elemento de motivación, dado que el compararse con los ritmos más avanzados de otros compañeros/as puede resultar objeto de frustración.

La lecto-escritura se apoya en la oralidad estableciendo diálogos/exposiciones en público a diario, en los que cada alumno y alumna explica de una forma secuenciada breves descripciones sobre lo que ha realizado el día anterior, el fin de semana, su último viaje, observaciones, indagaciones sobre preguntas del alumnado, etc. Los temas están relacionados con las propias vivencias del alumnado, los acontecimientos cotidianos de la vida del centro educativo u otros relacionados con los contenidos que se están viendo.

Gestión de la Biblioteca de aula

Sólo se exponen en la biblioteca unos 20 o 25 libros en el rincón de la biblioteca que van rotando según la demanda del alumnado y los ritmos de lectura.

El objetivo de la biblioteca inicial es seleccionar libros para leer de forma libre. Esta es la primera fase para dar confianza y fomentar el gusto por la lectura. El segundo objetivo hacia donde se pretende que evolucione el uso de la biblioteca es: ofrecer una variedad textual para que el alumnado de ir seleccionando publicaciones de diversas temáticas cercanas al alumnado y planificar actividades que se pueden generar en la biblioteca escolar, de centro o de aula en este caso, dinamizando su uso como lugar de lectura, préstamo de libros, búsqueda de información, centro de investigación para realizar y presentar diversas tareas.

Otro objetivo es que la lectura imprima en el alumnado la experiencia de compartir temas, conceptos, narraciones, textos literarios diversos y las emociones implícitas en ellos, con los demás miembros de su grupo y les sirva como ejemplo para expresar de una manera sincera, respetuosa y reflexiva opiniones, puntos de vista y las ideas principales, utilizando un vocabulario cada vez más extenso y variado.

Se realizan dictados o copiados de informaciones en la agenda a diario y de forma ocasional dictados.

Se realizan actividades de escritura y comprensión por escrito a diario, en los libros de texto de todas las asignaturas.

Exposición y actividades entorno a la exposición itinerante “Las mil y una caperucitas”.

Dicha exposición estará en el centro la segunda quincena de mayo y junio de 2017.

Se realizarán actividades de conocimientos previos sobre la obra, previos a la llegada de la exposición como “montando y desmontando a caperucita”, lectura de diversos textos de caperucitas, descripción de los personajes. También actividades diversas durante la exposición, como la visita diaria para leer, ir conociendo y experimentar con todos los materiales de la misma.

3. RESPONSABLES.

Los maestros responsables serán los tutores de 1º y 2º Curso siendo el coordinador de este el tutor de 2º ciclo.

4. PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Esta planificación de mejora matemática será de aplicación a lo largo del curso escolar completo. Dado el carácter de planificación será revisado y redirigido trimestralmente de acuerdo a los resultados del mismo y al grado de consecución de las propuestas de mejora acordadas.

5. ORIENTACIONES METODOLOGICAS PARA UNA BUENA COMPRESION LECTORA

Para la adquisición de las destrezas comunicativas básicas en el uso de la lengua: escuchar, hablar, dialogar, leer y escribir, es fundamental e imprescindible facilitar aprendizajes integrales favoreciendo prácticas que incorporen los distintos bloques de contenidos y la relación con otras áreas del currículo. Adquirir la competencia necesaria en las destrezas lingüísticas es una labor y una responsabilidad interdisciplinar. La lengua es un instrumento de comunicación que favorece y posibilita los aprendizajes en todas las áreas. La comunicación oral y escrita en la etapa de Educación primaria ha de abordarse de forma integrada, es decir, el alumnado debe percibir como un todo el proceso de la comunicación. Los aprendizajes lingüísticos tienen como objetivo garantizar la comunicación en los distintos contextos y se construyen con la interacción.

En este sentido, las habilidades lingüísticas relacionadas con la comunicación oral, han de cobrar la relevancia que tienen, ya que favorecen la interacción así como la negociación del significado, fundamentales para el desarrollo de las habilidades cognitivo-lingüísticas que inciden en la construcción del conocimiento en todas las áreas.

El enfoque comunicativo e interactivo del área de Lengua Castellana propiciará espacios de comunicación que favorezcan la participación eficaz de los alumnos y alumnas en prácticas comunicativas diversas. Así pues, las actividades que se programen favorecerán el uso funcional de la lengua, pues es la necesidad pragmática de comunicación la que orienta y favorece la adquisición de las destrezas necesarias.

6. SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LA PROPUESTA DE MEJORA

- Planificación temporal

Este plan de mejora del área de matemáticas será llevado a cabo a lo largo del curso escolar.

- Cuantificación de logros:

La cuantificación de logros será cuantificada mediante la evaluación diaria y de carácter continuo que se llevará a cabo. Así mismo el grado de consecución de los objetivos propuestos serán los índices curriculares de evaluación que aparecen en el punto 2.

- Recursos

-

Método de lengua y lectura de SM. Libro de texto y libros de apoyo del método a la lecto-escritura (aunque en el resto de las materias, realizando las actividades y tareas diarias trabajamos también la lecto-escritura).

Cuaderno de mejora de escritura A3 con pauta. Los textos mejorados del cuaderno de práctica de lengua pueden pasar al cuaderno de clase de lengua y literatura.

Carpeta Portfolio individual (Segundo de primaria). El apartado de lengua incluye una ficha de registro de los libros que leen.

Cartillas de lectura (Primero de Primaria), sólo para el alumnado de iniciación a la lectoescritura o de apoyo dentro del aula.

Biblioteca de aula, al menos la mitad de iniciación a la lectoescritura en primer curso, de diferentes niveles en segundo. De forma que el alumnado tenga una lectura graduada, variada, con diversidad de temas y posibilidad de secuenciar su proceso de lecto-escritura.

- Evaluación

La evaluación será obtenida mediante:

- Observación directa
- Fichas de lectura y de comprensión general y analítica básica.
- Exámenes tanto en papel Individuales como en pizarra digital en gran grupo.
- Trabajos en grupo y exposiciones sobre el contenido trabajado y los géneros trabajados.

Plan de Mejora curso 2019/2020 Lengua Española y Literatura.
Segundo Ciclo (3º y 4º de Primaria)

Justificación: El presente documentos sintetiza el diseño de un plan de mejora en el ámbito de la lectura.

1. Objetivos.

- a) Despertar el interés del alumno por la lectura.
- b) Potenciar la comprensión lectora desde todas las áreas del currículo.
- c) Fomentar mediante la lectura una actitud crítica y reflexiva de su entorno inmediato.
- d) Utilizar la lectura como herramienta para la búsqueda de información necesaria para el cumplimiento de diferentes tareas.
- e) Mejorar la velocidad de lectura

2. Ejecución de la propuesta de mejora

- a) Acciones a desarrollar, indicando las tareas que se van a desarrollar.

-Biblioteca de aula. Se ampliará la biblioteca del aula en proporción al alumnado.

-Lectura trimestral de dos o tres libros. El alumno elegirá uno de los libros de la biblioteca de aula u otro a su gusto y rellenará una ficha de síntesis con preguntas sobre el mismo.

-Dictados: Serán en días alternos para 3º curso y semanales para 4º Curso. Se hará un ficha ortográfica en el que se trabajará con las palabras que contengan errores.

-Juegos de investigación. Se propondrán actividades de búsqueda de información mediante la solución a un problema para el cual el alumnado necesitará acudir a la lectura y a la búsqueda de información para llevarla a cabo.

-Técnicas para la mejora de la fluidez lectora: Enfoque periférico, lectura de palabras alternas, lectura de primera y última palabra del renglón y posterior lectura rápida.

-Fastreaders. Esta actividad gira en torno a un concurso en clase en el que el alumno tiene que leer el mayor número de palabra por minuto. Las pruebas serán mensuales.

-Accuratereaders. Esta actividad será similar a la anterior pero lo que se medirá será los errores al leer. Así mismo se hará un ranking con la posición mensual.

3.Responsables: los responsables serán los profesores-tutores de 3º y 4º de Primaria. La coordinación la llevará el profesor-tutor de 4º de Primaria.

4.Planificación temporal: Este programa de mejora va a tener una aplicación anual, siendo este revisado al final de cada trimestre para evaluar la consecución de los objetivos propuestos y para su posterior mejora.

5. Orientaciones metodológicas para una buena comprensión lectora.

Las siguientes indicaciones están recomendadas para mejorar la lectura y la comprensión de textos.

-Propiciar un clima adecuado, que haga de la lectura una actividad de ocio.

-Dedicar en el horario diario un espacio fijo de tiempo a la lectura.

-Usar el diccionario mientras que se lee. Es necesario comprender el significado de cada palabra para asimilar el contenido del texto: la lectura sin comprensión no es útil, sino contraproducente.

-Leer con una velocidad adecuada, ni excesiva que no comprendamos bien, ni tan lenta que nos impida entender cada frase. Evitar el silabeo.

-Respetar los signos de puntuación, para comprender el ritmo y la entonación de las frases y de cada párrafo: pausas, acentos, signos de interrogación o de exclamación.

-Parafrasear: Dialogar con alguien sobre lo que se ha leído. Después de cada

párrafo intentar contar lo que se ha leído con nuestras propias palabras.

-Mientras leemos, copiar el título del capítulo que se ha leído y escribir varias oraciones que lo resuman.

-Seguir un cuestionario-guía mientras que leemos. De esta forma se lee con más atención, puesto que ya se sabe lo que se nos va a preguntar. Este cuestionario me ayuda a saber que es lo más importante de la lectura.

-Después de leer el libro o cuento terminar de responder a preguntas sobre la historia, sobre los personajes y sobre el narrador que aún hayan quedado sin contestar en el cuestionario -guía.

- Emitir una opinión personal sobre el texto, con el fin de valorar los aspectos positivos del mismo, los beneficios que nos ha reportado la lectura y para desarrollar el espíritu crítico.

6. Seguimiento y evaluación de la propuesta de mejora

Planificación temporal: La evaluación de las actividades propuestas se llevará a cabo mensualmente en el caso de las actividades accuratereaders y fastreaders, semanalmente en el caso de las actividades de investigación. Así mismo la lectura de los libros serán dos por trimestre por lo que la ficha de evaluación de cada uno de los títulos elegidos será llevada a cabo a la mitad aproximada de cada trimestre si son dos libros o a la tercera parte si son tres.

Los dictados serán evaluados en el momento y cuantificados quincenalmente si ha disminuido el número de faltas.

Las actividades para la mejorar la fluidez lectora, serán actividades de apoyo a la velocidad lectora y por tanto la evaluación irá incorporada a las actividades “fast y accurate”

Cuantificación de logros: El nivel de logro será cuantificado en fichas de evaluación por cada uno de los alumnos y para cada actividad para tener constancia de la evolución de cada uno de los alumnos a lo largo del proceso. Así mismo, se valorará trimestralmente el grado de efectividad de este plan de mejora haciendo un comparación objetiva secuencial temporal desde el comienzo hasta el final de trimestre donde se pondrán de manifiesto el grado de efectividad así como los posibles cambios que sean susceptibles de mejora.

Recursos

- Libro de texto de lengua y literatura.
- Resto de libros en castellano de otras materias.
- Noticias de radio, televisión.
- Libros de lectura libre: novelas, teatro, poesía...
- Periódicos, revistas, cómics...
- Textos de diversos tipos: narrativos, informativos, descriptivos, expositivos y argumentativos

Evaluación

- El profesor evaluará por medio de la observación directa.
- Fichas de lectura.
- Actividades de comprensión (orales y por escrito).
- Actividades de los libros de texto.

Plan de Mejora curso 2019/2020 Lengua Española y Literatura. **Tercer ciclo (5º y 6º de Primaria)**

1. Objetivos

- 1: Mejora de la expresión y de la comprensión orales.
- 2: Mejora en la realización de lecturas y de la comprensión lectora tanto oral como por escrito.
- 3: Mejora de la expresión escrita.

2. Ejecución de la propuesta de mejora

- Comentar noticias de actualidad.
- Decir la idea principal de un texto y hacer un resumen oral del mismo.
- Exposiciones orales.
- Coloquios y debates sobre temas de interés para el alumnado.
- Tertulias literarias: componer y recitar poesías.
- Conocer normas de participación en actividades orales.
- Dedicar una hora diaria como mínimo a la lectura atendiendo a la fluidez, entonación, pronunciación...
- Test trimestral de velocidad lectora.
- Lectura individual silenciosa.
- Trabajar con distintos tipos de textos: narrativos, informativos, descriptivos, expositivos y argumentativos.

- Decir oralmente la idea principal de un texto.
- Hacer un resumen oral del texto
- Escribir la idea principal y las ideas secundarias de un texto pudiendo ayudarse del subrayado o de la esquematización.
- Hacer el resumen de un texto.
- Realizar copiados y dictados (mínimo uno semanal).
- Crear por escrito distintos tipos de textos: narrativos, informativos, descriptivos, expositivos y argumentativos.
- Realizar esquemas para su estudio por ejemplo de las reglas ortográficas de la unidad,...
- Ampliar vocabulario elaborando un diccionario propio.
- Componer poesías.

3.Responsables: los responsables serán los profesores-tutores de 3º y 4º de Primaria. La coordinación la llevará el profesor-tutor de 4º de Primaria.

4.Planificación temporal: Este programa de mejora va a tener una aplicación anual, siendo este revisado al final de cada trimestre para evaluar la consecución de los objetivos propuestos y para su posterior mejora.

5. Orientaciones metodológicas para una buena comprensión lectora.

Las siguientes indicaciones están recomendadas para mejorar la lectura y la comprensión de textos.

- Propiciar un clima adecuado, que haga de la lectura una actividad de ocio.
- Dedicar en el horario diario un espacio fijo de tiempo a la lectura.
- Usar el diccionario mientras que se lee. Es necesario comprender el significado de cada palabra para asimilar el contenido del texto: la lectura sin comprensión no es útil, sino contraproducente.
- Leer con una velocidad adecuada, ni excesiva que no comprendamos bien, ni tan lenta que nos impida entender cada frase. Evitar el silabeo.
- Respetar los signos de puntuación, para comprender el ritmo y la entonación de las frases y de cada párrafo: pausas, acentos, signos de interrogación o de exclamación.
- Parafrasear: Dialogar con alguien sobre lo que se ha leído. Después de cada párrafo intentar contar lo que se ha leído con nuestras propias palabras.
- Mientras leemos, copiar el título del capítulo que se ha leído y escribir varias oraciones que lo resuman.
- Seguir un cuestionario-guía mientras que leemos. De esta forma se lee con más

atención, puesto que ya se sabe lo que se nos va a preguntar. Este cuestionario me ayuda a saber que es lo más importante de la lectura.

-Después de leer el libro o cuento terminar de responder a preguntas sobre la historia, sobre los personajes y sobre el narrador que aún hayan quedado sin contestar en el cuestionario -guía.

- Emitir una opinión personal sobre el texto, con el fin de valorar los aspectos positivos del mismo, los beneficios que nos ha reportado la lectura y para desarrollar el espíritu crítico.

6. Seguimiento y evaluación de la propuesta de mejora

Planificación temporal: La evaluación de las actividades propuestas se llevará a cabo mensualmente en el caso de las actividades accuratereaders y fastreaders, semanalmente en el caso de las actividades de investigación. Así mismo la lectura de los libros serán dos por trimestre por lo que la ficha de evaluación de cada uno de los títulos elegidos será llevada a cabo a la mitad aproximada de cada trimestre si son dos libros o a la tercera parte si son tres.

Los dictados serán evaluados en el momento y cuantificados quincenalmente si ha disminuido el número de faltas.

Las actividades para la mejorar las fluidez lectora, serán actividades de apoyo a la velocidad lectora y por tanto la evaluación irá incorporada a las actividades “fast y accurate”

Cuantificación de logros: El nivel de logro será cuantificado en fichas de evaluación por cada uno de los alumnos y para cada actividad para tener constancia de la evolución de cada uno de los alumnos a lo largo del proceso. Así mismo, se valorará trimestralmente el grado de efectividad de este plan de mejora haciendo un comparación objetiva secuencial temporal desde el comienzo hasta el final de trimestre donde se pondrán de manifiesto el grado de efectividad así como los posibles cambios que sean susceptibles de mejora.

Recursos

- Libro de texto de lengua y literatura.
- Resto de libros en castellano de otras materias.
- Noticias de radio, televisión.
- Libros de lectura libre: novelas, teatro, poesía...
- Periódicos, revistas, cómics...
- Textos de diversos tipos: narrativos, informativos, descriptivos, expositivos y argumentativos

Evaluación

- El profesor evaluará por medio de la observación directa.
- Fichas de lectura.
- Actividades de comprensión (orales y por escrito).
- Actividades de los libros de texto.

PROPUESTA MEJORA COMPETENCIA MATEMÁTICA 3º CICLO 2019/2020 **ÁMBITO DE MEJORA. ÁMBITOS EDUCATIVOS A LOS QUE VA A AFECTAR.**

Se va a aplicar en todos los niveles de educación primaria a través del área de matemáticas. Durante este curso se dará a conocer esta experiencia al resto de los profesores de las distintas áreas para que, en próximos cursos, participen en la medida de lo posible, en el desarrollo de esta dimensión y trabajen conjuntamente con el profesorado de matemáticas. La propuesta de ampliación a otros ámbitos para próximos cursos se basa en que “La finalidad fundamental del aprendizaje matemático en la educación obligatoria es que los niños aprendan a resolver problemas y aplicar los conceptos matemáticos para desenvolverse en la vida cotidiana. Esta finalidad se concreta en cuatro objetivos que, según nuestra opinión, deben orientar la tarea del maestro en relación con la enseñanza de las matemáticas:

*1. Desarrollar la **comprensión, organización e interpretación de la información en los problemas matemáticos.***

*2. Proporcionar los niveles básicos matemáticos relacionados con la **expresión matemática.***

*3. Potenciar las destrezas para **plantear y resolver problemas.***

Las fases y los pasos anteriores se concretan en:

1. Lectura comprensiva del problema: consiste en hacer prestar atención a los datos del problema y al texto, para inferir si es o no un problema y si tiene o no solución. Esta lectura comprensiva del problema debe establecer cuál es la meta y los datos y condiciones del problema. Una vez leído el problema se debe poner a los alumnos en condiciones de que lo relaten con sus propias palabras. Hay que cerciorarse de que los alumnos han memorizado la situación problemática ya que es una forma de comprobar que lo han comprendido. La dramatización o simulación de la misma situación sería muy conveniente en este primer paso.

2. Análisis de los datos: en este paso se les induce a separar lo que es “dato” (lo conocido) de lo que es “pregunta” (lo desconocido).

3. Elección de las técnicas operatorias más adecuadas: en esta fase el alumnado utiliza las técnicas operatorias (suma, resta, multiplicación y/o división) de acuerdo con el plan concebido. Cada operación matemática debe ir acompañada de una explicación de lo que se hace y para qué se hace.

4. Dar las soluciones correspondientes y comprobarlas: en esta fase el alumno debiera dar una explicación comprobatoria de la solución, explicar por qué la solución es correcta o incorrecta, es decir, si la respuesta es o no razonable.

Al igual que en el ciclo anterior nos centraremos en la etapa simbólico-numérica pero nos dedicaremos a aumentar el número de problemas proyectando su aplicación a la vida cotidiana como expresiones combinadas y no como cuentas aisladas. 6 La

metodología que vamos a usar para implantar esta forma de trabajo es la siguiente: Vamos a utilizar el modelado metacognitivo por parte del profesor de área en el establecimiento de las distintas fases que vamos a emplear en la resolución de los problemas matemáticos. Este modelado debe ser totalmente explícito al principio de la implantación del método y se irán retirando los apoyos y las ayudas conforme los alumnos vayan avanzando (siempre y cuando el nivel cognitivo de los alumnos lo permita), aunque dejaremos una guía general en un panel en la clase para que sirva siempre de recordatorio para aquellos alumnos que se olviden de alguna o que necesiten una ayuda puntual (la intención es que el alumno, al final pueda seguir el proceso seguido administrándose autoinstrucciones). Estructura de la clase: Cuerpo de la sesión

”

Modelado: debe ser breve y explícito en las indicaciones de los aspectos críticos de la aplicación de la estrategia



„Ejemplos: estudiantes y profesor trabajan juntos activamente en la resolución de problemas. La transición desde el trabajo con ayuda al independiente debe realizarse progresivamente y sin error. „Trabajo independiente. Supervisar al principio. Las fases del modelado metacognitivo y el entrenamiento en autoinstrucciones son las siguientes:

- 1. EJEMPLIFICACIÓN COGNITIVA:** El maestro actúa de modelo y expresa en voz alta las autoinstrucciones mientras realiza la tarea.
- 2. GUÍA EXTERNA MANIFIESTA:** los alumnos realizan la tarea mientras el maestro les comunica las autoinstrucciones.
- 3. AUTOGUÍA MANIFIESTA:** los alumnos realizarán la tarea mientras se instruyen a sí mismos en voz alta.
- 4. GUÍA MANIFIESTA DESVANECIDA:** Los alumnos susurran las instrucciones mientras realizan la tarea
- 5. AUTOINSTRUCCIÓN ENCUBIERTA:** los alumnos realizan la tarea mientras utilizan lenguaje interno.

PROBLEMAS MATEMÁTICOS

FASES

PASOS A SEGUIR

<p><u>LECTURA</u></p> <p><u>COMPENSIVA</u></p>	<p><u>DATOS</u></p> <p>¿QUÉ DATOS NOS OFRECE EL PROBLEMA ?</p>
<p><u>ANÁLISIS</u></p> <p><u>DE LOS DATOS</u></p>	<p><u>PREGUNTA</u></p> <p>¿QUÉ NOS PREGUNTA EL PROBLEMA ?</p>
<p><u>ELEGIR</u></p> <p><u>LAS OPERACIONES</u></p>	<p><u>OPERACIONES</u></p> <p>¿QUÉ OPERACIONES HAY QUE HACER?</p> <p><u>Y REALIZARLAS</u> </p>
<p><u>SOLUCIONAR</u></p> <p><u>Y</u></p> <p><u>COMPROBAR</u></p>	<p><u>SOLUCIÓN</u></p> <p>¿QUÉ SOLUCIÓN NOS DA EL PROBLEMA?</p> <p><u>Y COMPROBARLA</u> </p>

CURSO: 6°

PROBLEMA N° :
ALUMNO/A:

FECHA:



Para pintar un bloque de viviendas se gastaron 384 kg. de pintura. Si en cada vivienda se gastaron 12 kg. de pintura, ¿cuántas viviendas se pintaron?

<u>PASO 1°</u> : ¿Qué datos nos ofrece su lectura?	
	1 2 3
<u>PASO 2°</u> : ¿Qué nos pregunta el problema?	
	1 2 3
<u>PASO 3°</u> : ¿Qué operaciones hay que hacer?	
	1 2 3
<u>PASO 4°</u> : ¿Qué solución nos da el problema?	
	1 2 3

12 Redondeamos los precios

Trucos para redondear en decenas, centenas o millares

Formas de redondeo

Exponga a sus alumnos esta situación para que respondan oralmente a las diferentes técnicas de redondeo. Para lograr el éxito en esta actividad será muy útil recordar las diferentes descomposiciones propuestas en la ficha 10.

Situación. Marcos y Luisa estuvieron en verano con sus padres en Estambul. Allí visitaron el Gran Bazar. Veían el precio de cada cosa y redondeaban los números para hacerse una idea de cuánto costaba y así poder comparar. Por ejemplo, si veían una lámpara con un precio de 347 liras decían: «Esta lámpara cuesta unas 350 liras».

PROCEDIMIENTO

Recuerde el procedimiento trabajando con un ejemplo:



Precio: 1.287 liras

Primer paso: descomponemos el número 1.287 dando el valor a cada cifra según su posición:

- 1 = 1 millar o 10 centenas o 100 decenas o 1.000 unidades.
- 2 = 2 centenas o 20 decenas o 200 unidades.
- 8 = 8 decenas o 80 unidades.
- 7 = 7 unidades.

Segundo paso. Elegimos el orden en el que vamos a hacer el redondeo: la aproximación a los millares, a las centenas o a las decenas.

En el número **1.287** sabemos que:

- **La cifra de las unidades** es 7, pero la cantidad del precio tiene 1.287 unidades exactas (1.000 del 1, 200 del 2, 80 del 8 y 7 del 7).
- **La cifra de las decenas** es 8, pero el número tiene 128 decenas (100 del 1, 20 del 2 y 8 del 8) y «pico».
- **La cifra de las centenas** es 2, pero tiene 12 centenas (10 del 1 y 2 centenas del 2) y «pico».
- **La cifra de los millares** es 1 (1 millar del 1) y «pico».

Por lo tanto, el número **1.287** del precio tiene:

- **1.287 unidades exactas:** vale 1.287 liras exactas.
- **128 decenas y «pico»** (7 unidades). Ese pico hace que el número se acerque más a 129 decenas que a 128 decenas: *la alfombra vale unas 1.290 liras.*



- **12 centenas y «pico»** (8 decenas). Ese pico hace que el número se acerque más a 13 decenas que a 12 decenas: *la alfombra vale unas 1.300 liras.*



- **1 millar y «pico»** (2 centenas). Ese pico hace que el número se acerque más a 1 millar que a 2 millares: *la alfombra vale unas 1.000 liras.*



OTROS EJEMPLOS.

Proponga a sus alumnos que redondeen los siguientes precios.

249 dólares 1.476 euros
47 libras 382 euros



Nombre:

Fecha:

Velocidad de cálculo 17 F

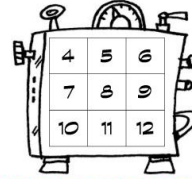
Realizar un determinado número de sumas y restas en un tiempo concreto

En el cálculo es esencial la exactitud, pero en determinadas ocasiones también es importante la rapidez. ¿Cómo es tu velocidad en el cálculo?

1 Espera a que tu profesor o profesora te dé la señal y realiza estas operaciones. Después, al margen, rodea el número de minutos que has tardado.

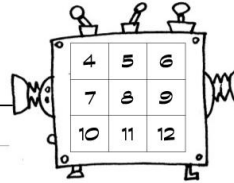
a)

$$\begin{array}{r} 75 \\ + 98 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 354 \\ + 397 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 739 \\ + 807 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5876 \\ + 567 \\ \hline \end{array}$$



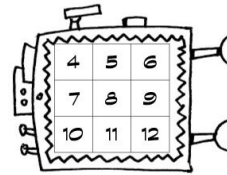
b)

$$\begin{array}{r} 95 \\ - 29 \\ \hline 66 \end{array} \quad \begin{array}{r} 514 \\ - 253 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 837 \\ - 598 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3043 \\ - 754 \\ \hline \end{array}$$

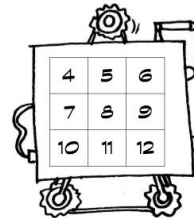
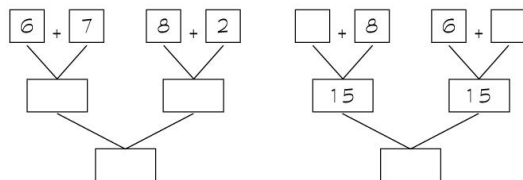


c)

$$\begin{array}{ll} 73+7= & 27+8= \\ 124+8= & 347+20= \\ 3+5+9= & 8+5+6= \\ 9-3+8= & 8+7-4= \end{array}$$



d)



18 Recuperamos las facturas

Nombre: _____

Fecha: _____

Descubrimos números que faltan en operaciones

Matías está ordenando las notas de pagos en su tienda de ferretería y ha encontrado varias de ellas en las que hay algún número borrado. Ayúdale a descubrir de qué número se trata.

- 1 Coloca los números para hacer la operación, como en el ejemplo, y, después, averigua el número que falta.

a)

DÍA 6

Una bicicleta, 2 ____ €
 y una motocicleta, ____ 8 ____ €.

TOTAL: 718 €.

2	__	6
+	__	8
7	1	8

b)

DÍA 13

Un quad, 2.525 €
 los accesorios, 823 €.
 y una funda, ____ €

TOTAL: 3.970 €.

c)

DÍA 16

Una piscina de plástico, 4 ____ 4 €
 menos, 36 ____ € de descuento.

TOTAL: 4.242 €.

d)

DÍA 21

3 cajas de bombillas, 2 ____ €
 cada caja.

TOTAL: 738 €.

Nombre: _____

Aproximaciones 19 F

Fecha: _____

Calcular magnitudes por aproximación

Con mucha frecuencia, en una conversación y ante una pregunta has tenido que dar un número aproximado. Después, buscas información para comprobar la veracidad de esa aproximación.



1 Lee las siguientes cuestiones y elige la magnitud aproximada. Después di por qué has elegido esa cantidad y escribe cómo puedes confirmarla.



• El río más largo de España mide aproximadamente.

- 20.000 km 250 km 1.000 km

Puedo confirmar esa longitud _____



• Una goma de borrar pesa aproximadamente:

- un cuarto de kilo veinte gramos cuatro gramos

Puedo confirmar esa cantidad _____



• 15 kilos de naranjas de mesa cuestan aproximadamente:

- 20 € 6 € 150 € 90 €

Puedo confirmar esa cantidad _____



• Un recién nacido mide aproximadamente:

- un metro medio metro
 veinte centímetros dos metros

Puedo confirmar esa cantidad _____



• La montaña más alta del mundo mide aproximadamente:

- 25.000 m 700 m 10.000 m 30 m

Puedo confirmar esa cantidad _____




















El juego de los pins







Nombre: _____




Fecha: _____



Cálculo mental relativo a suma, resta, multiplicación y división

CÁLCULO NUMÉRICO

					= 14
					= 14
					= 22
					= 23
 6	 22	 8	 25	 12	

 = ____
  = ____
  = ____ =  =  + 

 = ____
  = ____
  = ____

 = ____
  = ____

Cada uno de los pins que aparecen en el dibujo tiene un valor comprendido entre 1 y 9. Cálculalo teniendo en cuenta el resultado de la suma de los valores de cada fila.

Al final escribe los valores en las casillas correspondientes del cuadro en blanco.

					= 14
					= 14
					= 22
					= 23
 6	 22	 8	 25	 12	

Nombre:

Fecha:

La prueba de las diferencias 21 F

Ejercitar automatismos de cálculo mental en sumas, restas, multiplicaciones y divisiones

Vas a demostrar tu rapidez en calcular la diferencia entre dos números. Tienes que realizar tres veces la misma prueba intentando contestar cada vez a más diferencias. Cuando la persona que dicta diga ¡TIEMPO! escucha las preguntas y escribe la pregunta y el resultado siguiendo la numeración. Pasado un minuto te dirán ¡YAY!, entonces párate y cuenta las respuestas. Las respuestas equivocadas no se cuentan. Después, guarda la hoja. Se vuelve a repetir la misma prueba una segunda y una tercera vez, anotando cada vez el número de respuestas.



CÁLCULO NUMÉRICO

a) PRIMERA COLUMNA		
1	De a van	
2	De a van	
3	De a van	
4	De a van	
5	De a van	
6	De a van	
7	De a van	
8	De a van	
9	De a van	
10	De a van	
Respuestas correctas		

b) SEGUNDA COLUMNA		
1	De a van	
2	De a van	
3	De a van	
4	De a van	
5	De a van	
6	De a van	
7	De a van	
8	De a van	
9	De a van	
10	De a van	
Respuestas correctas		

c) TERCERA COLUMNA		
1	De a van	
2	De a van	
3	De a van	
4	De a van	
5	De a van	
6	De a van	
7	De a van	
8	De a van	
9	De a van	
10	De a van	
Respuestas correctas		

d) CUARTA COLUMNA		
1	De a van	
2	De a van	
3	De a van	
4	De a van	
5	De a van	
6	De a van	
7	De a van	
8	De a van	
9	De a van	
10	De a van	
Respuestas correctas		

Estrategias para el cálculo escrito

CÁLCULO NUMÉRICO

Elena ayuda a sus padres en la tienda. Algunas veces tiene que hacer sumas complicadas y no puede fallar. Utiliza diversos métodos que le den seguridad. Por ejemplo, ayer tuvo que hacer esta suma:



$$14.678 + 9.387 + 5.2425 + 3.245$$

Probó a hacerla de tres maneras diferentes. Observa y completa cada suma:

$\begin{array}{r} 14.678 \\ + 9.387 \\ \hline 52.425 \\ + 3.245 \\ \hline 735 \end{array}$	$\begin{array}{r} 14.678 \\ + 9.387 \\ \hline 24.065 \\ + 52.425 \\ \hline 76.530 \end{array}$	$\begin{array}{r} 52.425 \\ + 3.245 \\ \hline 55.670 \\ + 24.065 \\ \hline 79.735 \end{array}$	$\begin{array}{r} 14.678 \\ + 9.387 \\ \hline 52.425 \\ + 3.245 \\ \hline 735 \end{array}$
--	--	--	--

Explica a tus compañeros cómo se ha hecho cada una de las sumas.

Elige el método que te dé más seguridad para hacer estas sumas e inventa otro método a tu gusto. Resuélvelo en tu cuaderno.

$$50.419 + 7.840 + 12.584 + 23.609 =$$

$$63.177 + 23.825 + 754 + 39.530 =$$

Conocer propiedades curiosas de las operaciones de cálculo

En el momento que considere oportuno lea estas historias a sus alumnos o haga que ellos las lean en voz alta. Después, haga preguntas en las que se pongan en juego conocimientos que han adquirido en las clases anteriores.

Los cuadrados mágicos

En Europa, hace muchos años, se utilizaban amuletos para protegerse de las enfermedades.

Un amuleto muy común consistía en una lámina de plata en la que se grababa un cuadrado.

En el cuadrado estaban escritos los números del 1 al 9, de forma que todas las filas, columnas y diagonales sumaban lo mismo.



En matemáticas existen formas de colocar los números que tienen propiedades muy curiosas.

A estos cuadrados se les llama *cuadrados mágicos*.

Fibonacci



Leonardo Pisano, al que todo el mundo conoce por su apodo, Fibonacci, fue un gran matemático que vivió hace 800 años. En sus estudios descubrió innumerables relaciones que existen entre los números dentro del sistema decimal.

Una de las más famosas es esta serie de números.

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21...

En esta serie cada número se forma sumando los dos anteriores a él. Se llama sucesión de Fibonacci y tiene muchas aplicaciones en trabajos matemáticos.

Multiplicar con los dedos



Hace mucho tiempo era muy popular un truco para recordar la tabla de multiplicar del 9.

Si se desea multiplicar 9 por 2 se extienden juntas las dos manos con la palma hacia abajo. En la mano de la izquierda se dobla el segundo dedo comenzando también por la izquierda. Entonces, a la izquierda del dedo doblado queda 1 dedo extendido y a su derecha 3 dedos más 5 de la otra mano, en total 8. Por lo tanto, $9 \times 2 = 18$.

Si se desea multiplicar 9 por 4 se dobla el cuarto dedo de la mano izquierda. Queda a su izquierda 1 dedo extendido y a su derecha 1 dedo más 5 de la otra mano, en total 6. Por lo tanto, $9 \times 4 = 36$.

Imagina que participas en un concurso en el que tiene premio el que dice rápidamente el precio aproximado de varios objetos juntos. Observa los precios de la exposición y cuando oigas los dos o tres productos que te dicten, haz mentalmente un cálculo aproximado y escribe el resultado en una hoja. Es vencedor quien primero responde con una cantidad aproximada razonable.

Antes de comenzar ensaya la estrategia que vas a utilizar para buscar las aproximaciones. Por ejemplo, si se tratase de sumar el precio de la televisión (358 €) con el de la bicicleta (126 €), podrías hacerlo así:

1. Aproximar cada uno de los precios a su decena más próxima. Después, sumar los resultados: $358 = 360$; $126 = 130$; $360 + 130 = 490$. El precio total es aproximadamente 500 €.
2. Buscar el encuadre de cada número entre las centenas y seleccionar la centena inferior. Después, sumar los resultados: $358 = 300$ y $126 = 100$; $300 + 100 = 400$. Después, afinamos la aproximación encuadrando las decenas, en la decena superior: $58 = 60$ y $26 = 30$; $60 + 30 = 90$ y sumamos los resultados: $400 + 90 = 490$. El precio aproximado es de 500 €.
3. Utilizar otra estrategia personal.



126 €



358 €



68 €



126 €



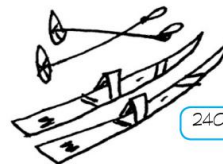
420 €



164 €



215 €



240 €

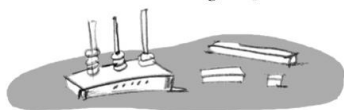
(Preguntas en la página 118)

Dictados para el cálculo mental 25 B

Estrategias para realizar cálculo mental de multiplicaciones por decenas o centenas enteras

Anuncie a sus alumnos que van a realizar multiplicaciones con números que contienen ceros. Han de explicar un procedimiento que les permita realizar rápidamente el cálculo mental correspondiente.

Escriba en cada caso el modelo en la pizarra y pídales que den a sus compañeros una explicación de la estrategia a seguir. Dé por válida cualquier forma de explicación: descomposición de números en unidades, decenas, centenas; utilización del ábaco o las regletas, etc.



1. Multiplicar decenas enteras por decenas enteras

$$20 \times 10 = ?$$

Dice las siguientes operaciones, y pida que levante la mano quien sepa el resultado.

$$10 \times 10 =$$
$$100 \times 10 =$$

- En una caja entran 100 gomas, ¿cuántas gomas entrarán en 10 cajas?
- Por mi calle pasan al día 100 coches, ¿cuántos pasarán en 100 días?

2. Multiplicaciones de números por la unidad seguida de ceros

Proponga esta multiplicación en la pizarra.

$$325 \times 10 = ?$$

Pida a sus alumnos que expliquen un proceso para realizar mentalmente y con rapidez esa

operación. Si dicen que se resuelve añadiendo un cero al final del número exija algún tipo de explicación:

Por ejemplo, multiplicamos por 10 el valor de cada cifra:

$$3 \text{ centenas} \times 10 = 30 \text{ centenas} = 3.000$$

$$2 \text{ decenas} \times 10 = 20 \text{ decenas} = 200$$

$$5 \text{ unidades} \times 10 = 50$$

$$3.000 + 200 + 50 = 3.250$$

Dícteles con cierta rapidez los siguientes cálculos.

$$78 \times 10 = \quad 6 \times 100 = \quad 64 \times 100 =$$
$$13 \times 1000 = \quad 250 \times 10 = \quad 340 \times 100 =$$

3. Multiplicar números por decenas enteras

Estas operaciones requieren un poco más de reflexión y búsqueda de la mejor estrategia. Escriba en la pizarra:

$$7 \times 30 = ?$$

Pida a sus alumnos que expliquen una estrategia a seguir, por ejemplo:

$$7 \times 3 = 21; 21 \times 10 = 210$$

Dice las siguientes multiplicaciones.

$$5 \times 40 = \quad 8 \times 90 = \quad 6 \times 30 =$$
$$6 \times 100 = \quad 4 \times 200 = \quad 3 \times 300 =$$
$$30 \times 50 = \quad 20 \times 20 = \quad 40 \times 20 =$$



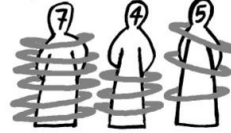
26 El juego de los aros

Cálculo mental con multiplicaciones

Nombre: _____

Fecha: _____

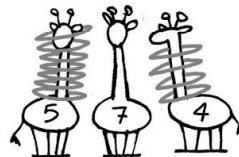
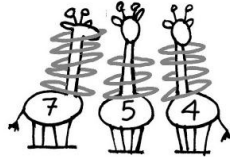
- 1 El día de la fiesta se ha organizado un campeonato de aros. Sonia y Manuel han tirado sus aros y han obtenido estos resultados. Los números de las figuras indican los puntos por cada aro que se mete en ellas. ¿Quién de los dos ha ganado?



Planteo las operaciones así:

Ha ganado _____ con _____ puntos.

- 2 Haz lo mismo con los resultados que han obtenido Jaime y Lola:



Planteo las operaciones así:

Ha ganado _____ con _____ puntos.

- 3 Escribe los nombres de los jugadores, comenzando por el que consiguió más puntos y terminando por el que consiguió menos puntos.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

Ejercitarse en el cálculo mental

Proponga a todos sus alumnos los siguientes cálculos mentales realizados con decimales. Pida a sus alumnos que antes de responder reflexionen sobre la estrategia que van a utilizar para resolver el cálculo. En cada uno de los casos indique a algún alumno que explique a sus compañeros la estrategia que ha empleado para resolver el ejercicio.



1.

a) $1,3 + 2,5 =$ _____

b) $7,8 + 9,2 =$ _____

c) $0,6 + 0,4 =$ _____

d) $12,5 + 3,5 =$ _____

3.

a) $0,3 +$ _____ $= 1,1$

b) _____ $+ 0,6 = 10,5$

c) $1,4 + 2,25 =$ _____

d) $1,8 + 1,4 =$ _____

2.

a) $8,4 - 3,8 =$ _____

b) $3,7 - 0,8 =$ _____

c) $23,1 - 8,00 =$ _____

d) $9,0 - 0,50 =$ _____

4.

a) _____ $- 0,4 = 0,6$

b) $12,4 -$ _____ $= 10,1$

c) $2,50 + 4,50 =$ _____

d) $5,21 - 5,1 =$ _____

28 Competiciones de cálculo mental

Ejercitación de estrategias de cálculo mental

Componentes

Distribuya la clase en diez grupos y asigne a cada grupo un número: GRUPO 1, GRUPO 2, GRUPO 3...

Elementos para la competición

Escriba en la pizarra tantos números como grupos haya en la clase. Junto a cada número iremos anotando los aciertos del grupo correspondiente.

Escriba en la pizarra la modalidad de cálculo mental que se va a practicar, añadiendo la estrategia que corresponda. Por ejemplo:



SUMA DE NÚMEROS DE UNA CIFRA $8 + 7 =$ A	SUMA DE NÚMEROS DE DOS CIFRAS $23 + 27 =$ B	SUMAS Y RESTAS ENCADENADAS $24 - 7 + 4 =$ C
SUMAR 9 A UN NÚMERO $236 + 9 =$ $236 + 10 = 246 - 1 = 245$ D	RESTAR 9 A UN NÚMERO $425 - 9 =$ $425 - 10 = 415 + 1 = 416$ E	SUMAR 11 A UN NÚMERO $383 + 11 =$ $383 + 10 = 393 + 1 = 394$ F
RESTAR 11 A UN NÚMERO $138 - 11 =$ $138 - 10 = 128 + 1 = 129$ G	MULTIPLICAR POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS $436 \times 10 =$ $436 \times 10 = 4.360$ H	DIVIDIR POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS $364 : 10 =$ $364 : 10 = 36,4$ I

Reglas

1. Coloque a los diferentes grupos de pie a lo largo de las paredes de la clase.

2. Sortee entre los diferentes grupos quién elije el tipo de prueba con la que comienza la competición.

Dicte la operación que han de resolver mentalmente. El grupo cuyo número coincide con la última cifra del resultado responde. Si su respuesta es correcta anotamos un punto positivo en la pizarra. Si no ha habido respuesta o esta ha sido incorrecta anotamos un punto negativo. Por ejemplo, si hemos propuesto el cálculo $3 + 4 + 6 - 2$, el resultado es 11, el grupo número 1 responde, si la respuesta ha sido correcta anotamos un punto.

Al final de la competición contamos los puntos positivos de cada grupo y restamos los negativos. Es vencedor quien más puntos ha conseguido.



Nombre: _____

Fecha: _____

Decimales y fracciones 13 F

Comparar números y escribirlos en la recta numérica

Demuestra que conoces bien los números decimales y los números fraccionarios. Realiza las siguientes actividades:

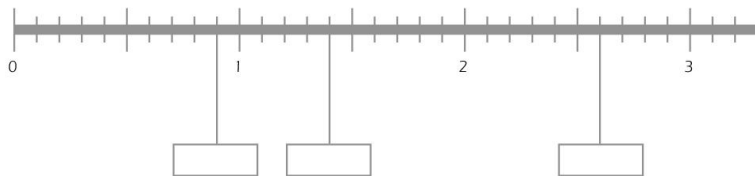


1 Escribe estos números en forma decimal y únelos con su posición en la recta numérica.

dos con una décima una décima ocho décimas tres con tres décimas



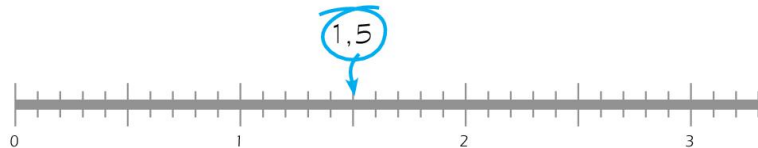
2 Escribe qué números decimales corresponden.



3 Escribe estas fracciones y sitúalas en la recta numérica. Primero escribe la expresión decimal de cada fracción.

tres medios seis doceavos siete décimos seis tercios

= 1,5 = _____ = _____ = _____



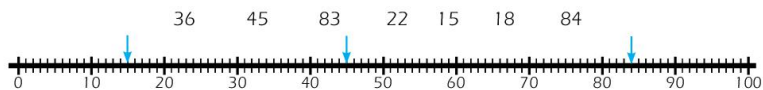
Comprobar conocimientos básicos de numeración

Marca o escribe en cada caso la respuesta correcta.**1 Ordena los siguientes números de mayor a menor:**

545 - 455 - 554 - 445 - 454 - 544 _____

2 Continúa esta serie:

1 - 2 - 4 - 7 - 11 - 16 - 22 - 29 - _____ - _____ - _____ - _____ - _____

3 Tienen 300 € en billetes de 10. ¿Cuántos billetes tienen? 3 300 30**4 ¿Cómo se escribe la fecha 1487 en números romanos? Marca.** DDCDXXCVIII MCCCCLXXXVIII MCDLXXXVII**5 Estaba en la lista el vigésimo tercero y ha adelantado 11 puestos.****¿En qué puesto estoy?** doceavo duodécimo décimo segundo undécimo**6 ¿Cuál es el número mayor que puedo formar con estas cifras? 7 2 8 3 7** 77.832 27.378 87.732**7 Escribe entre qué decenas está cada número.** 23 444 275 **8 De estos números rodea los señalados con una flecha en la recta numérica.****9 Escribe el número mayor y el número menor que se pueden formar con tres cifras diferentes.**

Mayor _____ Menor _____



II. NÚMEROS Y OPERACIONES. CÁLCULO NUMÉRICO

Competencias básicas

2. Al final del proceso de aprendizaje es capaz de realizar cálculos numéricos con números naturales fraccionarios y los porcentajes sencillos para interpretar e intercambiar información en contextos de la vida, utilizando el conocimiento del sistema de numeración decimal y los procedimientos que hagan referencia implícita de las propiedades de las operaciones.

...es capaz de emplear con autonomía estrategias personales de cálculo mental en operaciones de suma, resta, multiplicación y división en sus combinaciones elementales valorando las ventajas de su uso en función de los cálculos que se han de realizar.

Índice

15. El rincón del cálculo (S).
16. El dibujo misterioso (F).
17. Velocidad de cálculo (F).
18. Recuperamos las facturas (F).
19. Aproximaciones (F).
20. El juego de los pins (F).
21. La prueba de las diferencias (F).
22. Para no liarle (F).
23. Historias de cálculos (B).
24. Estimaciones razonables (F).
25. Dictados para el cálculo mental (B).
26. El juego de los aros (F).
27. Cálculos difíciles (B).
28. Competiciones de cálculo mental (B).
29. Adivinamos números (F).
30. La velocidad en el cálculo (F).
31. Cálculos con decimales (F).
32. SUPERTEST del cálculo (F).

Anotaciones para la aplicación de las propuestas sobre cálculo numérico

FECHA	N.º DE FICHA	OBSERVACIONES
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

El cálculo y la competencia matemática

Todos deseamos que nuestros alumnos alcancen una alta competencia en el ámbito matemático. Y por tal entendemos que conozcan bien el sistema de numeración y los instrumentos de cálculo elementales para desenvolverse con seguridad en las situaciones de la vida cotidiana.

El objetivo final, pues, consiste en que sean capaces de entender determinadas situaciones –compra, medidas, ahorro, ordenación, etc.– en términos matemáticos, y saber resolver los problemas que se les presentan.

Así planteado, la lógica matemática y las estrategias de resolución de problemas se nos imponen como un objetivo preferente. Pero este convencimiento no nos aleja del objetivo más tradicional y convencional como es lograr un buen dominio del cálculo. En el ciclo anterior ya se plantearon y ejercitaron con mayor o menor profundidad las cuatro operaciones elementales del cálculo: suma, resta, multiplicación y división. En este ciclo nos corresponde completar el nivel de conocimiento y, sobre todo, consolidar lo aprendido y darle potencia, seguridad y utilidad. Procuramos que ese aprendizaje y entrenamiento sea eficaz, y por eso tenemos presente una serie de exigencias.



a) **La buena escritura de los números.** Aún estamos a tiempo para orientar y para corregir todo lo relacionado con los aspectos formales del trabajo en el cálculo escrito. Escribir cada número correctamente evitando confusiones en las operaciones, colocar las cifras de los números en su lugar, garantizando la verticalidad en unos casos y la horizontalidad en otros. Muchísimas

veces, los fallos en una operación se han debido a la mala escritura de los números.

b) **La exactitud en los resultados.** No nos cansamos de transmitir a nuestros alumnos que han de esforzarse por la exactitud, cuando el ejercicio lo exige, casi con obsesión, repitiendo la operación, haciendo la prueba, volviendo a corregirla, etc. Además, estamos fortaleciendo la actitud responsable ante el trabajo.



c) **Las estimaciones y los cálculos aproximados.** En muchísimas ocasiones no interesa el resultado exacto sino la estimación o un resultado global. Esta forma de calcular la valoramos en toda su importancia. Esa estimación está exigiendo un gran sentido matemático, una anticipación lógica, y sobre todo, una excelente comprensión de la situación y del problema. Damos importancia al cálculo mecánico y exacto pero aprovechamos esta gran oportunidad de aprendizaje significativo.

d) **La dinámica de la clase.** Por la propia naturaleza del cálculo, tanto en sus aspectos memorísticos, trabajo en el papel, cálculo mental, velocidad, etc., esta dimensión matemática se presta al trabajo en grupo. Tradicionalmente se han utilizado en el aula todo tipo de competiciones, concursos, confrontaciones que facilitan el aprendizaje seguro, rápido y eficaz.

Los principios didácticos aplicados en la actualidad no están en contradicción con estas prácticas de fortalecimiento de todos los mecanismos de cálculo. Damos por supuesto que ha existido una fase de racionalización de los procedimientos y de las estrategias personales del cálculo (aplicación del sistema decimal al cálculo, la suma y resta con llevadas, procedimientos para la multiplicación y división, etc.).

Elaborar series ejercitando el cálculo mental

1 Lee las instrucciones y cuando te den la señal comienza tu trabajo y descubre la figura de la mascota.

1. A partir del número 11, une todos los puntos que resulten de la suma de 1 con el número anterior, hasta llegar al número 20.
 2. A partir del número 20, une los puntos sumando 2 hasta llegar al 40.
 3. A partir del número 40, une los puntos sumando 3 hasta llegar al 70.
 4. A partir del número 70, une los puntos, sumando 4 hasta llegar al 108.
 5. A partir del número 110, une los puntos, sumando 5 hasta llegar al 161.
- El que completa el dibujo en primer lugar levanta la mano y es el vencedor.

