

Primer grado

7.4.2. Área del Conocimiento Matemático

<p>Numeración</p>	<p>Las representaciones simbólicas: escrituras aditivas equivalentes.</p>	<p>La serie numérica oral. Mínimo hasta 190.</p> <p>La composición y descomposición de cantidades considerando la decena siguiente.</p> <p>El número par e impar.</p> <p>Los intervalos con diferentes frecuencias (+2; +5...).</p> <p>La relación de igualdad entre cantidades. Mínimos hasta tres cifras.</p> <p>Las relaciones anteriores y siguientes.</p>
<p>Operaciones</p>	<p>La fracción como número: $\frac{1}{2}$. Fracción de conjunto y de unidad.</p> <p>La composición y descomposición de la unidad con</p> <ul style="list-style-type: none"> - medios - cuartos. <p>Las fracciones menores que la unidad: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$.</p> <p>La representación gráfica de fracciones.</p> <p>La adición y la sustracción en distintos contextos.</p> <p>El significado de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las transformaciones con la incógnita en estado final. <p>La representación simbólica: signos de +; -; =.</p> <p>La propiedad conmutativa de la suma con números naturales. Algoritmos. ⁽¹⁾</p> <p>La multiplicación y la división.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El significado intuitivo de las operaciones. <p>La proporcionalidad.</p>	

	<p>El cálculo pensado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La composición y descomposición. - Los complementos al 10.
--	--

⁽¹⁾ Algoritmos. El maestro promoverá la reflexión sobre algoritmos artesanales personales sin imposición del algoritmo convencional.

291

000291

Magnitudes y Medida	<p>Las magnitudes extensivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La aditividad de la cantidad de magnitudes como transformación. - La propiedad transitiva del orden. <p>La noción de tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El día. - La duración de sucesos simultáneos. <p>Los sistemas irregulares de medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las relaciones de equivalencia utilizando una unidad de medida como patrón. <p>La comparación con unidades convencionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El metro y el litro como unidades de medida. - La elección de instrumentos de medida.⁽²⁾ <p>La estimación tomando un referente.</p>
Probabilidad	Los experimentos aleatorios.
Estadística	<p>Los datos estadísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El análisis de la frecuencia de los sucesos. - La representación en tablas.
Geometría	<p>Los elementos geométricos en los poliedros y no poliedros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las caras (superficies planas), aristas y vértices en los poliedros. <p>Las bases en el cilindro y el cono (superficies planas).</p>
	<p>Las figuras circulares y otros no polígonos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Líneas rectas, curvas y mixtas. - Los puntos interiores de las figuras circulares (región de plano).

Las relaciones entre figuras.
- La clasificación de polígonos por el número de lados.

⁽¹⁾ Pueden ser instrumentos graduados o no graduados.

292

000292

Segundo grado

7.5.2. Área del Conocimiento Matemático

Numeración	Las representaciones simbólicas: escrituras multiplicativas equivalentes.	<p>La serie numérica oral. Mínimo hasta 4 cifras.</p> <p>La composición y descomposición aditiva.</p> <p>La igualdad en las expresiones matemáticas.</p> <p>Las Propiedades del Conjunto de los Números Naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el primer elemento es cero “0”. - no tiene último elemento. <p>El cero en el sistema de numeración decimal: valor absoluto y relativo.</p> <p>La relación de orden: comparaciones.</p>
	<p>Las fracciones equivalentes y mayores a la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Otras fracciones menores que la unidad: $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$. <p>La composición y descomposición de la unidad con</p> <ul style="list-style-type: none"> - medios y cuartos, - medios, cuartos y octavos, - tercios y - quintos. <p>La comparación y ordenación de fracciones: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$.</p> <p>La relación de equivalencia de fracciones conocidas.</p> <p>La representación de las fracciones como puntos de una recta: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$.</p>	
Operaciones	La adición y la sustracción.	

	<p>El significado de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las transformaciones con la incógnita en distintos lugares de la igualdad. - La composición de transformaciones. <p>Las situaciones de combinar, igualar y comparar.</p>
--	---

303

000303

Operaciones (continuación)	<p>La representación simbólica: signos de \times; $:$; $=$.</p> <p>La propiedad asociativa.</p> <p>La propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la adición.</p> <p>La problematización de los algoritmos convencionales de la adición y la de sustracción.</p> <p>La multiplicación y la división.</p> <p>Los distintos significados de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El isomorfismo de medidas (proporcionalidad). - El producto de medidas (combinación). - El espacio único de medidas (producto escalar). <p>La proporcionalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La relación de proporcionalidad: tercio-triple; cuarto-cuádruplo y quinto-quíntuplo. - Las tablas de multiplicar. - El algoritmo de la multiplicación. <p>El cálculo pensado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los dobles y mitades. - La aproximación a la unidad del orden siguiente. - La distancia entre dos números.
Magnitudes y Medida	<p>Las propiedades de la medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transitividad. - Aditividad. - Conservación. <p>La magnitud tiempo a través de sucesos no simultáneos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La hora, el minuto y el segundo. - Los instrumentos de medida. <p>La noción de superficie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las diferencias con otras magnitudes.

	<p>La expresión de la medida como intervalo (la medida no es exacta).</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cambio de las unidades de medida (mayor o menor que el objeto medido). - La expresión de la medida como relación entre la cantidad de magnitud, la unidad elegida y la asignación de un número.
--	---

304

000304

Magnitudes y Medida (continuación)	<p>Las unidades de medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El kilogramo y el gramo. - El metro, el decímetro y el centímetro. <p>La estimación con varios referentes. La adecuación en la elección del referente.</p>
Probabilidad	<p>El espacio muestral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La diferenciación de sucesos: seguros, posibles e imposibles.
Estadística	<p>La información estadística.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La descripción e interpretación de la información en tablas. - La representación gráfica de la información.
Geometría	<p>La relación entre pirámides y prismas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los atributos de caras y bases de los poliedros. <p>Las características de los no poliedros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cilindro y el cono. Las superficies curvas (cilíndrica y cónica), bases y cúspide.
	<p>Los elementos geométricos de los polígonos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El lado como segmento de recta. - El vértice como punto de intersección de los lados. - Los lados y vértices consecutivos y opuestos. <p>Las relaciones de las líneas en el plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las líneas secantes (rectas y curvas) y las regiones de plano. <p>El punto como intersección.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las rectas paralelas. <p>La composición y descomposición de polígonos con diferentes figuras.</p>

000305

Tercer grado

7.6.2. Área del Conocimiento Matemático

Numeración	<p>La serie numérica. Mínimo hasta 5 cifras.</p> <p>La comparación de igualdades.</p> <p>El cero como operador.</p>	La divisibilidad por 2, 5 y 10.
Operaciones	<p>La fracción como cociente.</p> <p>La fracción decimal, décimos. - La notación fraccionaria y decimal.</p> <p>La comparación y ordenación de fracciones decimales mayores, menores e iguales a la unidad.</p> <p>La relación de equivalencia entre fracciones, entre expresiones decimales y entre fracciones y decimales.</p> <p>La representación de fracciones mayores y menores que la unidad como puntos de una recta.</p> <p>La adición y la sustracción. - Las propiedades en los diferentes significados del cálculo. - El cálculo con números racionales. - La suma de fracciones más usuales: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$. - El análisis del uso del signo de “igual”. - La propiedad: existencia del elemento neutro “0” (cero).</p> <p>La multiplicación y la división. - El cálculo con número natural y racional (notación decimal). - La problematización del algoritmo convencional de la división. - Los resultados de las operaciones con números racionales. - Las propiedades: asociativa, conmutativa, existencia del elemento</p>	

	<p>El cuatro (4) y el cinco (5) como elementos absorbentes de la multiplicación.</p> <p>La proporcionalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La relación de proporcionalidad : décimo-décuplo. <p>La relación entre las tablas de multiplicar: del 2 y 4 ; del 3, 6 y 9; del 4 y 8 ; del 5 y 10.</p>
--	--

317

000317

Operaciones (continuación)	<p>El cálculo pensado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los intervalos entre decenas y centenas. - La composición y descomposición factorial. - La adición de decenas y centenas a un número cualquiera. - La estimación de resultados de división de números naturales.
Magnitudes y Medida	<p>La medida de la amplitud angular.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El ángulo recto como unidad. <p>Los sistemas regulares de medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El fraccionamiento de la unidad de medida. El decímetro como caso particular. - La equivalencia entre distintas unidades de medida. - El número racional como expresión de la medida. <p>La representación de la medida (intervalo de medida).</p> <p>El perímetro de figuras.</p> <p>La estimación de la medida de ángulos.</p> <p>La estimación por composición y descomposición de cantidades de magnitud.</p> <p>La aproximación por truncamiento.</p>
Probabilidad	<p>Los sucesos simples y compuestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La representación: diagrama de árbol.
Estadística	<p>El trabajo estadístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La muestra y la variable para precisar la recolección de datos. - Las conclusiones a partir de la interpretación de tablas.
Geometría	<p>Las relaciones entre planos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los planos secantes: perpendiculares y no perpendiculares. - Los planos no secantes: paralelos. <p>Las relaciones en los poliedros.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Las alturas de los prismas y de las pirámides. <p>Las relaciones en los no poliedros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las características de la esfera, el cilindro y el cono. - Las superficies curvas (esférica). <p>Las distintas representaciones de un poliedro.</p>
--	--

<p>Geometría (continuación)</p>	<p>Las propiedades de los triángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La condición de los lados (la condición de existencia). - La relación entre lados de un triángulo rectángulo. <p>Las relaciones entre figuras coplanares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los ángulos interiores de los polígonos. - La semejanza de polígonos regulares. <p>Las posiciones relativas de rectas en el plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las rectas y la determinación de semiplanos. - Las rectas secantes y la determinación de cuatro regiones de plano (ángulos convexos). - La perpendicularidad de dos rectas secantes y la determinación de cuatro regiones congruentes (ángulos rectos). <p>Las figuras circulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La circunferencia y el círculo. <p>La representación de ángulos.</p>
-------------------------------------	--

000319

Cuarto grado

7.7.2. Área del Conocimiento Matemático

Numeración	<p>La serie numérica. Mínimo hasta 6 cifras.</p> <p>La posicionalidad en cantidades de miles.</p> <p>La composición y descomposición factorial.</p>	<p>La divisibilidad por 4, 8 y 100.</p> <p>Los múltiplos y divisores.</p>	<p>Los sistemas de numeración no posicionales: aditivo (ej. sistema romano).</p>
Operaciones	<p>La fracción como operador.</p> <p>Otras fracciones decimales, centésimos.</p> <p>La noción de escala.</p> <p>Los números mixtos.</p> <p>El intervalo entre fracciones. Una fracción entre otras dos fracciones dadas.</p> <p>La comparación de fracciones de igual y distinto denominador (medios, cuartos, octavos; tercios, sextos, novenos; quintos, décimos).</p> <p>Las representaciones en la recta.</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - Las propiedades: distributiva de la multiplicación con respecto a la adición. <p>La existencia del elemento inverso.</p>
--	--

331

000331

	<p>La proporcionalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El coeficiente de proporcionalidad natural. - Los porcentajes menores de 100%. - Las relaciones con probabilidad y estadística. <p>El cálculo pensado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los intervalos entre dos números cualesquiera. - La adición de unidades de mil a partir de un número cualquiera. - La aproximación y redondeo de resultados en las cuatro operaciones.
Magnitudes y Medida	<p>Las relaciones en los polígonos: superficie (área); longitud del contorno (perímetro).</p> <p>La lectura y escritura de cantidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las medidas equivalentes. <p>Los sistemas legales de medida. El Sistema Métrico Decimal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La adecuación en la elección de la unidad de medida. El kilómetro y el hectómetro. - El cambio de unidades de medida: equivalencias con unidades del sistema métrico decimal. <p>El grado como unidad de medida de los ángulos: grado sexagesimal.</p> <p>El perímetro de figuras regulares.</p> <p>La estimación por redondeo.</p> <p>El error absoluto. La pertinencia del orden de medida en relación al objeto.</p>
Probabilidad	<p>La comparación de frecuencias relativas de sucesos simples.</p> <p>La probabilidad de un suceso</p> <ul style="list-style-type: none"> - El suceso no probable, poco probable, con alto grado de probabilidad o seguro.
Estadística	<p>El tratamiento de la información estadística.</p> <p>La frecuencia absoluta y relativa</p>

- Las representaciones: diagrama de barras.

332

000332

Álgebra	El patrón. El número generalizado.	El número de diagonales de un polígono convexo desde un vértice. La triangulación: el número de triángulos interiores a un polígono convexo utilizando las diagonales.	Las expresiones de relación de doble, triple y cuádruplo (tablas de multiplicar).
Geometría	<p>Las posiciones relativas de planos en el espacio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los planos secantes y la determinación de ángulos diedros. - Los planos paralelos. - Los prismas convexos y no convexos. <p>Las relaciones de planos y elementos de las figuras (aristas laterales).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los poliedros (prismas y pirámides) rectos y oblicuos. <p>Los paralelepípedos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las propiedades de las caras y las bases. - El cubo. <p>El desarrollo de paralelepípedos.</p>		
	<p>Las relaciones intrafigurales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las alturas de los triángulos, paralelogramos y trapecios. - Las paralelas medias en paralelogramos. - Las diagonales de los polígonos. - La clasificación de polígonos por las diagonales. <p>Las propiedades de los polígonos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La suma de los ángulos interiores. - La convexidad y no convexidad. - La relación de inclusión del ángulo interior y el polígono convexo. 		

Los elementos geométricos de la circunferencia: centro, radio, diámetro y cuerda.

La representación de figuras.

- La composición y descomposición de polígonos en triángulos.
- La construcción de triángulos, cuadriláteros y circunferencias.

333

000333

Quinto grado

7.8.2. Área del Conocimiento Matemático

Numeración	La serie numérica. Más de 6 cifras.	La divisibilidad por 3, 6 y 1000. Los números primos y compuestos. -La base y el exponente.	Otros sistemas de numeración posicionales (sistema binario).
Operaciones	<p>La fracción como razón.</p> <p>Otras fracciones decimales. Milésimos.</p> <p>La expresión decimal, fraccionaria y mixta.</p> <p>La fracción como expresión de relación de proporcionalidad directa.</p> <p>La comparación y ordenación de fracciones de distinto denominador e igual numerador.</p> <p>Las diferentes representaciones gráficas.</p> <p>La adición y la sustracción, la multiplicación y la división.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La combinación de operaciones: uso de propiedades y de signos. - La adición y la sustracción de fracciones de distinto denominador. <p>La potenciación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El análisis de las notaciones en forma de potencia. <p>La proporcionalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La relación de proporcionalidad y no proporcionalidad. - El coeficiente de proporcionalidad. - Los porcentajes mayores que 100%. - Los modelos de representación gráfica de magnitudes continuas y discretas (gráfico circular, de barras). 		

	<p>- Las propiedades: linealidad y aditividad.</p> <p>El cálculo pensado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los múltiplos de los primeros números primos: 2, 3, 5 y 7. - La estimación de medidas de longitud, capacidad, masa, amplitud angular. - Los complementos decimales del entero más próximo.
--	--

Magnitudes y Medida	<p>Las relaciones entre capacidad, volumen, contorno, área y perímetro.</p> <p>El Sistema Métrico Decimal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los múltiplos y submúltiplos. <p>El área como medida de superficie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cálculo del área de superficies planas. - El metro cuadrado, centímetro cuadrado. - La hectárea. <p>La estimación de áreas.</p> <p>La estimación en diferentes magnitudes usando potencias de 10.</p> <p>El grado de aproximación en función de la pertinencia del intervalo de medida donde se sitúa la cantidad.</p>
Probabilidad	<p>La formulación y la comprobación de conjeturas sobre el comportamiento de sucesos aleatorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tratamiento de la información. - La combinatoria. La resolución de problemas de tanteo. - Los sucesos equiprobables. <p>La elaboración de tablas de frecuencia.</p>
Estadística	<p>Las medidas de tendencia central.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La moda, media y mediana. <p>Las representaciones en histogramas.</p>
Álgebra	<div> <div>La variable como expresión del número generalizado.</div> <div> <p>Las relaciones entre número de caras y polígonos de la base en prismas y pirámides.</p> <p>Las expresiones de relación en el número par e impar.</p> <p>La multiplicación</p> </div> </div>

		<p>El número de diagonales de un polígono convexo.</p> <p>La suma de ángulos interiores de los polígonos.</p>	<p>de.</p> <p>nº par por nº par, nº impar por nº impar, nº impar por nº par.</p>
--	--	---	--

346

000346

Geometría	<p>Las relaciones entre el número de lados del polígono de la base con el número de caras en prismas y pirámides.</p> <p>El desarrollo de prismas y pirámides.</p> <p>Las relaciones entre propiedades de las figuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El triángulo y el paralelogramo. - Los diferentes paralelogramos. - Los paralelogramos y otros polígonos.
	<p>Los polígonos inscriptos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los polígonos regulares y no regulares. - El ángulo al centro y la apotema. <p>La construcción de la circunferencia y el círculo.*</p> <p>*La circunferencia y el círculo como lugar geométrico.</p>

Sexto grado

7.9.2. Área del Conocimiento Matemático

Numeración	La serie numérica. Notación científica.	La divisibilidad por 7, 11. Las potencias de 10.	La propiedad "Idéntica". La comparación de los sistemas posicionales.
	<p>Las expresiones decimales periódicas y no periódicas.</p> <p>Las propiedades de la numeración racional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - idea de densidad, - no hay anterior ni posterior. <p>Las relaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>La fracción como expresión de una probabilidad.</p>		
Operaciones	<p>La adición y la sustracción, la multiplicación, la división y la potenciación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las operaciones usando notación científica. - La multiplicación y la división de fracciones. - La potenciación como operación. <p>La proporcionalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La relación de proporcionalidad directa, inversa y otras. - Los porcentajes menores que 10% y 1%. - El cálculo del IVA y otros impuestos. - Los modelos de representación gráfica de proporcionalidad directa, inversa y sin proporcionalidad. - Las relaciones de la proporcionalidad con iniciación al álgebra y comparación entre gráficos. 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Las relaciones más usuales entre fracciones y porcentajes. - La estimación de medidas de superficie y volumen. - El cálculo aproximado de sumas de números decimales. - El cálculo aproximado y redondeo con racionales en un intervalo dado.
--	--

Magnitudes y Medida	<p>Las relaciones entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volumen y masa, - volumen y superficie lateral y/o total, - longitud de circunferencia y longitud de diámetro. <p>El cálculo del área de figuras no planas.</p> <p>El volumen como magnitud tridimensional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cálculo de la medida del volumen. - El metro cúbico, el centímetro cúbico y el mililitro cúbico. <p>La estimación de la medida del volumen.</p> <p>El sistema sexagesimal.</p> <p>El carácter aproximado de la medida: valoración de resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El error relativo. El grado de error admisible según la precisión de la medida. <p>La estimación de macro y micro cantidades de magnitud.</p>		
Probabilidad	La predicción y el cálculo de la probabilidad experimental de sucesos aleatorios.		
Estadística	<p>Las medidas de dispersión. El rango.</p> <p>Las representaciones en polígonos de frecuencia.</p>		
Álgebra	<p>La variable como expresión del número desconocido.</p>	<p>Las relaciones entre número de aristas y número de vértices en relación con el polígono de la base en prismas y pirámides.</p> <p>La expresión de la relación.</p> <p>El valor numérico.</p>	<p>Las expresiones generalizadas de múltiplos de 2, 3 y 4.</p> <p>La suma de números impares como cuadrado perfecto.</p> <p>Las relaciones entre múltiplos.</p> <p>Las relaciones que involucran</p>

		que se forman a partir del número de puntos no alineados tres a tres.	cálculo de perímetro, área y volumen como expresiones algebraicas. El valor numérico.
--	--	---	--

362

000362

Geometría	<p>Los poliedros regulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las propiedades. - Los planos de simetría en el cubo. <p>Los cuerpos de revolución.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cilindro recto (rotación de un rectángulo). - El cono recto (rotación de un triángulo rectángulo). <p>La construcción de poliedros regulares.</p> <p>El desarrollo de cilindros y conos.</p>
	<p>Las transformaciones isométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La simetría respecto a una recta (axial). Las propiedades. - La simetría respecto a un punto (central). <p>Los movimientos en el plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las relaciones de congruencia de las figuras. - Las relaciones de semejanza entre figuras. <p>La construcción de la mediatriz y la biceatriz.</p>