

Matemáticas

Cognívoros



Primer grado



Unidad 1

Vamos al parque

8

Adentro, afuera, en el borde	10
Lejos-cerca	11
Arriba-abajo	12
Encima - debajo	13
Izquierda-derecha	14
Detrás-entre-delante	15
Largo - corto	16
Ancho - angosto	17
Grande - pequeño	18
Alto - Bajo	19
Grueso - delgado	20
Pesado-liviano	21
Todos, algunos, ninguno	22
Muchos, pocos, tantos como	23
Noción de conjunto y representación	24
Igual a, menor que, mayor que	26
Números del 0 al 9	28
Composición y descomposición	30
Numerales en la recta de 1 en 1	32
Números ordinales	34
Patrones numéricos	36
Líneas rectas y líneas curvas	38
Líneas horizontales y líneas verticales	40
Figuras planas	42
Figuras por su forma y lados	44
Semejanza y diferencia de figuras	46
Tabla de conteo	48
Afianzo lo que aprendí	50
Solución de problemas	52
Educación financiera	54
Evaluación Unidad 1	56

Unidad 2

Mi vecindario

58

La decena. Números del 10 al 19	60
2 en 2 y 5 en 5 hasta el 10	62
Orden en los números hasta 19	64
Adición con números hasta 19	66
Adición de tres sumandos	68
Adición con reagrupación	70
Sustracción con números hasta 19	72
Números romanos hasta X	74
Números mayas de 0 a 19	76
Decenas exactas. Números hasta 50	78
Comparación de números hasta 50	80
Adición y sustracción de números hasta 50	82
Números del 51 al 99	84
Contar y ordenar hasta el 100	86
Valor posicional	88
Comparación de números del 51 al 99	90
Orden ascendente y descendente	92
Antecesor y sucesor en recta numérica	94
Patrones numéricos	96
Prisma, cubo y pirámide	98
Esfera, cilindro y cono	100
Patrones geométricos	102
Crea y dibuja patrones	104
Diagramas de barras verticales	106
Afianzo lo que aprendí	108
Solución de problemas	110
Educación financiera	112
Evaluación Unidad 2	114





Unidad **3** **Mi colegio** **116**

Adición y sustracción de decenas exactas	118
Adición hasta 99 sin reagrupación	120
Sustracción hasta 99 sin desagrupación	122
Adición hasta 99 con reagrupación	124
Sustracción hasta 99 con desagrupación	126
Prueba de la sustracción	128
Sumas y restas combinadas	130
Figuras simétricas y teselados	132
Desplazamientos	134
Ubicación en el espacio	136
Patrones arbitrarios de longitud	138
El centímetro y el decímetro	140
El metro	142
Días de la semana	144
El calendario	146
El reloj	148
Hora en punto y hora y media	150
Secuencias temporales	152
Pictogramas	154
Afianzo lo que aprendí	156
Solución de problemas	158
Educación financiera	160
Evaluación Unidad 3	162

Unidad **4** **De viaje por la playa** **164**

La centena. Escritura de números hasta 999	166
Lectura y escritura de números hasta 999	168
Comparación y orden de números hasta 999	170
Adición hasta 999 sin reagrupación	172
Sustracción hasta 999 sin desagrupación	174
Adición hasta 999 con reagrupación	176
Sustracción hasta 999 con desagrupación	178
Adición de sumandos iguales	180
Adición y multiplicación	182
Agrupamiento y reparto exacto	184
Partes iguales de la unidad	186
Moneda de 50 centavos y un quetzal	188
Compra y venta con monedas	190
Comparar masa	192
Comparar capacidad	194
Diagrama de árbol	196
Seguro - imposible, muy probable - poco probable	198
Afianzo lo que aprendí	200
Solución de problemas	202
Educación financiera	204
Evaluación Unidad 4	206
Recortables	209
Hojas de trabajo	217

Segundo grado



Unidad 1

En la juguetería

8

Determinación y representación de conjuntos	10
Relación de pertenencia y subconjuntos	12
Clasificación de conjuntos	14
Unión entre conjuntos	16
La centena	18
Lectura y escritura de números hasta 999	20
Comparación y orden de números hasta 999	22
Redondeo a la decena o a la centena	24
Valor absoluto y relativo	26
Adición de números hasta 999 sin reagrupación	28
Adición de números hasta 999 con reagrupación	30
Propiedades de la adición	32
Sustracción de números hasta 999 sin desagrupación	34
Sustracción de números hasta 999 con desagrupación	36
Sustracción de números hasta 999 con ceros en el minuendo	38
Prueba de la sustracción	40
Estrategias de cálculo mental en la adición y sustracción	42
Adición y sustracción combinadas	44
Series numéricas	46
Ángulos	48
Rectas paralelas y perpendiculares	50
Organización de datos en tablas	52
Diagramas de barras	54
Afianzo lo que aprendí	58
Solución de problemas	60
Educación financiera	62
Evaluación Unidad 1	64

Unidad 2

Vamos a la granja

66

Números pares e impares	68
Adición de sumandos iguales	70
Adición y multiplicación	72
Multiplicación por 0 y 1	74
Multiplicación por 2	76
Multiplicación por 4	78
Multiplicación por 8	80
Multiplicación por 5 y 10	82
Multiplicación por 3	84
Multiplicación por 6	86
Multiplicación por 9	88
Multiplicación por 7	90
Multiplicación por números de una cifra	92
Multiplicación de tres cifras por uno de una	94
Triángulos y cuadriláteros	96
Círculo	98
Patrones geométricos y secuencias	100
Esfera, cono y cilindro	102
Prismas y poliedros	104
Pictogramas	106
Afianzo lo que aprendí	108
Solución de problemas	110
Educación financiera	112
Evaluación Unidad 2	114





Unidad **3** El parque de diversiones 116

Números romanos hasta L	118
Los mayas y el 0	120
Números mayas hasta 400	122
Números ordinales hasta 30°	124
Unidades de mil. Lectura y escritura de números hasta 9 999	126
Orden en los números hasta 9 999	128
Adición de números hasta 9 999 sin reagrupar	130
Adición de números hasta 9 999 reagrupando	132
Sustracción de números hasta 9 999 sin desagrupación	134
Sustracción de números hasta 9 999 con desagrupación	136
Decenas de mil. Lectura y escritura de números hasta 99 999	138
Orden en los números hasta 99 999	140
Cambio de posición respecto a un punto	142
Graficar el primer cuadrante	144
Ubicar pares ordenados	146
Medidas arbitrarias de longitud. Metro, decímetro y centímetro	148
Conversiones de metros a centímetros y decímetros	150
La pulgada	152
Concepto de perímetro y sus unidades	154
Concepto de área y sus unidades	156
Afianzo lo que aprendí	158
Solución de problemas	160
Educación financiera	162
Evaluación Unidad 3	164

Unidad **4** La lectura nos transporta 166

La división y sus términos/Repartos exactos	168
División entre 2 y 3	170
División entre 4 y 5	172
División entre 6 y 7	174
Repartos inexactos y división inexacta	176
Partes iguales de una unidad o conjunto	178
Representación de fracciones propias	180
Fracciones equivalentes y secuencias de fracciones	182
Simetría y traslación	184
Lectura del reloj. Duración de eventos	186
La hora, la media hora y el cuarto de hora	188
El calendario	190
Monedas, billetes y su uso	192
Medidas de masa: gramo, libra y kilogramo	194
Medidas de capacidad: litro	196
Posibilidad de un evento	198
Afianzo lo que aprendí	200
Solución de problemas	202
Educación financiera	204
Evaluación Unidad 4	206
Recortables	209
Hojas de trabajo	217

≡ Tercer grado



Unidad 1

En mi habitación

8

Representación y determinación de conjuntos	10
Relación de pertenencia y de contención	12
Conjuntos iguales y equivalentes	14
Clases de conjuntos	16
Unión e intersección entre conjuntos	18
Lectura y escritura de números hasta 99 999	20
Lectura y escritura de números hasta 999 999	22
Orden en los números hasta 999 999	24
Adición de números hasta 999 999	26
Propiedades de la adición	28
Sustracción de números hasta 999 999	30
Operaciones combinadas. Patrones numéricos	32
Relación entre adición y sustracción	34
Números ordinales	36
Números romanos	38
Lectura y escritura de números mayas	40
Rectas, semirrectas y segmentos	42
Rectas paralelas y perpendiculares	44
Ángulos y sus elementos	46
Medidas de ángulos y su clasificación	48
Recolección de información	50
Tabla de frecuencias y diagrama de barras	52
Afianzo lo que aprendí	54
Solución de problemas	56
Educación financiera	58
Evaluación Unidad 1	60

Unidad 2

La competencia

62

Multiplicación por una cifra	64
Propiedades de la multiplicación	66
Multiplicación por 10, 100 y 1 000	68
Múltiplos de un número	70
Multiplicación por dos cifras	72
Multiplicación por tres cifras	74
Secuencias con patrón de suma o resta	76
Secuencias con patrón de multiplicación	78
Polígonos	80
Figuras congruentes y semejantes	82
Triángulos y su clasificación	84
Cuadriláteros y su clasificación	86
Patrones geométricos	88
Trayectorias y ubicación en mapas	90
Plano cartesiano	92
Puntos cardinales	94
Moda de un conjunto de datos	96
Pictogramas	98
Diagrama de barras horizontales	100
Afianzo lo que aprendí	102
Solución de problemas	104
Educación financiera	106
Evaluación Unidad 2	108





Unidad **3** **Vamos al súper** 110

División	112
Relación entre multiplicación y división	114
División con divisores de una cifra	116
División con divisores de dos cifras	118
División con divisores de tres cifras	120
Divisores de un número	122
Criterios de divisibilidad entre 2, 5 y 10	124
Criterios de divisibilidad entre 3 y 6	126
Números primos y números compuestos	128
Traslación	130
Reflexión	132
Unidades de longitud	134
Perímetro de polígonos	136
Unidades de superficie. El centímetro cuadrado	138
Área de polígonos	140
Cuerpos geométricos	142
Prismas y pirámides	144
Eventos posibles, imposibles y seguros	146
Afianzo lo que aprendí	148
Solución de problemas	150
Educación financiera	152
Evaluación Unidad 3	154

Unidad **4** **La fiesta de cumpleaños** 156

Representación de una fracción y sus términos	158
Fracción de un conjunto	160
Fracciones equivalentes	162
Clases de fracciones	164
Fracciones homogéneas y heterogéneas	166
Comparación de fracciones	168
Adición y sustracción de fracciones homogéneas	170
Números decimales	172
Adición y sustracción de números decimales	174
Moneda nacional	176
Medidas de volumen	178
Medidas de capacidad	180
Conversiones de medidas de capacidad	182
Medidas de masa	184
Conversiones de medidas de masa	186
Medidas de tiempo	188
El calendario	190
Diagrama de árbol	192
Probabilidad	194
Combinaciones	196
Permutaciones	198
Afianzo lo que aprendí	200
Solución de problemas	202
Educación financiera	204
Evaluación Unidad 4	206
Recortables	209
Hojas de trabajo	217

≡ Cuarto grado



Unidad

1

Una refacción saludable 8

Unidad

2

Explorando nuevos lugares 58

Relación de pertenencia y subconjuntos	10
Unión e intersección entre conjuntos	12
Conjuntos intersecantes y disjuntos	14
Diferencia y complemento de un conjunto. Conjunto universo	16
Números de seis cifras. El millón	18
Números naturales de nueve cifras	20
Orden de naturales en la recta numérica	22
Adición y aproximación de números naturales	24
Sustracción y aproximación de números naturales	26
Prueba de la adición y la sustracción	28
Plano cartesiano: primer cuadrante	30
Ángulos y su clasificación	32
Medición y construcción de ángulos	34
Rectas paralelas y perpendiculares	36
Encuestas. Población y muestra	38
Variables estadísticas. Cualitativas y cuantitativas	40
Tablas de doble entrada y gráficas de doble barra	42
Diagrama de líneas	44
Diagrama circular	46
Media aritmética y Moda	48
Afianzo lo que aprendí	50
Solución de problemas	52
Educación financiera	54
Evaluación Unidad 1	56

Números romanos	60
Lectura y escritura de números mayas	62
Propiedades de la adición y de la multiplicación	64
Multiplicación por una cifra	66
Multiplicación por dos y tres cifras	68
División con divisor de una y dos cifras	70
División con divisor de tres cifras	72
Divisores con ceros intermedios. Cero en el cociente	74
Operaciones combinadas. Patrones numéricos	76
Multiplicación y potenciación	78
Múltiplos de un número	80
Divisores de un número	82
Criterios de divisibilidad: 2, 3, 5, 6, y 10	84
Números primos y números compuestos	86
Descomposición en factores primos	88
Mínimo común múltiplo	90
Máximo común divisor	92
Polígonos regulares e irregulares	94
Construcción de polígonos regulares. Trazo de ejes de simetría	96
El triángulo y sus clasificaciones	98
Construcción de triángulos	100
Clasificación de cuadriláteros y paralelogramos	102
Patrones geométricos	104
Afianzo lo que aprendí	106
Solución de problemas	108
Educación financiera	110
Evaluación Unidad 2	112





Unidad **3** **Vamos a la feria** **114**

Fracciones, términos y representación	116
Representación de fracciones en la recta numérica	118
Clases de fracciones. Números mixtos	120
Conversión de fracciones impropias a mixtos	122
Fracciones equivalentes	124
Comparación de fracciones	126
Adición y sustracción de fracciones homogéneas	128
Adición y sustracción de fracciones heterogéneas	130
Reducción de fracciones a común denominador	132
Multiplicación de fracciones	134
División de fracciones	136
Unidades de longitud	138
Conversiones de medidas de longitud	140
Unidades de superficie	142
Cálculo de áreas	144
Prismas y pirámides	146
Cilindro, cono y esfera	148
Conversiones de monedas	150
Unidades de tiempo	152
Temperatura	154
Afianzo lo que aprendí	156
Solución de problemas	158
Educación financiera	160
Evaluación Unidad 3	162

Unidad **4** **En el gimnasio** **156**

Fracciones decimales. Números decimales	166
Comparación y orden de números decimales	168
Adición y sustracción de números decimales.	170
Multiplicación de un número decimal por un número natural	172
Multiplicación de dos números decimales	174
Multiplicación de números decimales por 10, 100 y 1 000	176
División entre números naturales con cociente decimal	178
División de un número decimal entre un natural	180
División abreviada entre 10, 100 y 1 000	182
Razón. Porcentaje como representación de una razón	184
Porcentaje como fracción y como decimal	186
Proporción y propiedad fundamental	188
Unidades de masa	190
Unidades de capacidad	192
Unidades de volumen	194
Eventos probables, seguros e imposibles	196
Probabilidad. Espacio muestral	198
Afianzo lo que aprendí	200
Solución de problemas	202
Educación financiera	204
Evaluación Unidad 4	206
Recortables	209
Hojas de trabajo	217

≡ Quinto grado



Unidad 1

Los deportes

8

Unión e intersección de conjuntos	10
Complemento y diferencia de conjuntos	12
Números naturales. Valor posicional	14
Composición y descomposición de números	16
Adición y sustracción de números naturales	18
Propiedades de la adición	20
Operaciones abiertas de adición y sustracción	22
Sistema de numeración romano	24
Números mayas hasta cinco posiciones	26
Escritura de números mayas	28
Multiplicación y sus propiedades	30
División	32
Operaciones abiertas de multiplicación y división	34
Potenciación	36
Radicación	38
Operaciones combinadas sin signos de agrupación	40
Operaciones combinadas con signos de agrupación	42
Plano cartesiano	44
Ángulos	46
Construcción de ángulos	48
Relaciones entre ángulos	50
Variables cuantitativas y cualitativas	52
Afianzo lo que aprendí	54
Solución de problemas	56
Educación financiera	58
Evaluación Unidad 1	60

Unidad 2

Vamos de campamento

62

Múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad	64
Números primos y compuestos. Descomposición en factores primos	66
Mínimo común múltiplo	68
Máximo común divisor	70
Fracciones equivalentes	72
Clases de fracciones. Números mixtos	74
Fracciones impropias y números mixtos	76
Representación de fracciones en la recta numérica. Orden de fracciones	78
Amplificación y simplificación de fracciones	80
Reducción de fracciones a común denominador	82
Adición y sustracción de fracciones	84
Adición y sustracción de fracciones y números mixtos	86
Multiplicación y división de fracciones	88
Multiplicación y división de números mixtos	90
Operaciones combinadas con fracciones	92
Definición de polígonos y clasificación	94
Triángulos y cuadriláteros	96
Construcción de polígonos	98
Círculo y circunferencia	100
Tablas de frecuencia. Moda	102
Media y mediana	104
Patrones geométricos	106
Afianzo lo que aprendí	108
Solución de problemas	110
Educación financiera	112
Evaluación Unidad 2	114





Unidad 3 De compras **116**

Fracciones y expresiones decimales	118
Orden en los número decimales. Ubicación en la recta numérica	120
Adición y sustracción de números decimales. Aproximación	122
Multiplicación de dos números decimales. Aproximaciones	124
División entre números naturales con cociente decimal	126
División de un decimal entre un natural	128
División de dos decimales	130
Multiplicación y división de decimales por 10, 100 y 1 000	132
Traslaciones y rotaciones	134
Reflexiones y simetría	136
Unidades de longitud	138
Perímetro	140
Unidades de área	142
Área de figuras planas. Relación perímetro y área de figuras planas	144
Prismas y pirámides. Construcciones	146
Cilindros, conos y esferas. Construcciones	148
Área lateral y total de un cuerpo geométrico	150
Unidades de volumen	152
Volumen de prismas	154
Diagrama de líneas	156
Medidas de tiempo	158
Afianzo lo que aprendí	160
Solución de problemas	162
Educación financiera	164
Evaluación Unidad 3	166

Unidad 4 Vamos de safari **168**

Razones y proporciones	170
Magnitudes directamente proporcionales	172
Magnitudes inversamente proporcionales	174
Regla de tres simple directa e inversa	176
Cálculo de porcentajes	178
Diagramas circulares	180
Situaciones aleatorias y determinísticas	182
Experimento muestral	184
Probabilidad	186
Figuras congruentes y figuras semejantes	188
Figuras a escala	190
Unidades de capacidad	192
Unidades de masa	194
Temperatura	196
Moneda nacional. Equivalencias con otras monedas	198
Afianzo lo que aprendí	200
Solución de problemas	202
Educación financiera	204
Evaluación Unidad 4	206
Recortables	209
Hojas de trabajo	217

≡ Sexto grado



Unidad

1

En la cocina

8

Unidad

2

Juegos de mesa

58

Unión e intersección entre conjuntos	10
Complemento y diferencia entre conjuntos	12
Números de doce cifras	14
Orden en los números naturales	16
Adición y sustracción de números naturales	18
Ecuaciones aditivas	20
Multiplicación y división de números naturales	22
Ecuaciones multiplicativas	24
Potenciación de números naturales	26
Radicación de números naturales	28
Operaciones combinadas	30
Clasificación, medición y construcción de ángulos	32
Ángulos según la suma de sus medidas y según su posición	34
Plano cartesiano	36
Traslación	38
Rotación	40
Población y muestra	42
Variables cuantitativas y cualitativas	44
Tabla de frecuencias para variables cuantitativas	46
Afianzo lo que aprendí	50
Solución de problemas	52
Educación financiera	54
Evaluación Unidad 1	56

Números enteros	60
Enteros en la recta numérica	62
Números mayas hasta la quinta posición	64
Múltiplos y divisores. Propiedades	66
Criterios de divisibilidad	68
Números primos, números compuestos y factorización prima	70
Mínimo común múltiplo	74
Máximo común divisor	78
Figuras congruentes. Trazo de figuras congruentes	82
Polígonos y sus elementos	84
Cuadriláteros y paralelogramos	88
Clasificación de triángulos por sus lados	92
Clasificación de triángulos por sus ángulos	94
Circunferencia, círculo y sus elementos	96
Diagrama de barras	98
Diagrama circular	100
Afianzo lo que aprendí	102
Solución de problemas	104
Educación financiera	106
Evaluación Unidad 2	108





Unidad **3** **En el laboratorio** 110

Clases de fracciones	112
Fracciones impropias y números mixtos (conversiones)	114
Fracciones equivalentes	116
Relaciones de orden en las fracciones	118
Adición y sustracción de fracciones homogéneas	120
Adición y sustracción de fracciones heterogéneas	122
Multiplicación de fracciones	124
División de fracciones	126
Polinomios aritméticos	128
Fracciones decimales	130
Clases de decimales	134
Adición y sustracción de números decimales	138
Multiplicación de números decimales	140
División de un número decimal entre un número natural	142
División de un número natural entre un número decimal y decimal entre decimal	144
Unidades de longitud. Perímetro	146
Unidades de área. Relación entre perímetro y área	150
Área de polígonos regulares. Área del círculo	154
Afianzo lo que aprendí	158
Solución de problemas	160
Educación financiera	162
Evaluación Unidad 3	164

Unidad **4** **Vamos al volcán** 166

Propiedad fundamental de las proporciones	168
Variación proporcional directa e inversa	170
Regla de tres simple	172
Regla de tres compuesta	174
Porcentaje	176
Cuerpos geométricos y sus elementos	178
Área lateral y total de poliedros	180
Unidades de volumen. Volumen de poliedros	184
Volumen de cuerpos redondos	188
Medida de capacidad	192
Relación entre medidas de volumen y capacidad	194
Masa. Conversiones de unidades entre sistemas	196
Relación entre masa y peso	198
Unidades de tiempo	200
Medición de temperatura	202
Dólar y Euro. Conversiones	204
Monedas centroamericanas	206
Media aritmética o promedio	208
Mediana y moda	210
Experimentos aleatorios y determinísticos	212
Probabilidad simple	214
Afianzo lo que aprendí	216
Solución de problemas	218
Educación financiera	220
Evaluación Unidad 4	222
Recortables	225
Hojas de trabajo	233