

Estándares: pensamientos numérico y variacional

Unidad 1 Los números naturales		8			
Sistemas de numeración	10	Operaciones entre naturales	20	Polinomios aritméticos	37
Sistema de numeración romano	10	Adición de números naturales	20	Ecuaciones e inecuaciones	40
Sistema de numeración binario	12	Propiedades de la adición	20	Ecuaciones	40
Conversión de sistema decimal a binario	12	Sustracción de números naturales	21	Inecuaciones	43
Conversión de binario a sistema decimal	13	Multiplicación de números naturales	23	Propiedades de las desigualdades	44
Operaciones con números binarios	13	Multiplicaciones abreviadas	24	Solución de inecuaciones	44
Sistema de numeración decimal	15	División de números naturales	24	Solución de problemas	46
Conjunto de los números naturales	18	Potenciación en los números naturales	27	Leo, escribo y comprendo en matemáticas	48
Representación de los números naturales	18	Propiedades de la potenciación	28	Taller	50
Orden en los números naturales	19	Radicación en los números naturales	31	En Síntesis	51
		Propiedades de la radicación	32	Proyecto Educación económica y financiera	52
		Logaritmicación en los números naturales	34		
		Propiedades de la logaritmicación	35		

Estándares: pensamientos numérico y variacional

Unidad 2 La teoría de los números		56			
Los múltiplos	58	Los números compuestos	66	Método abreviado para hallar el mínimo común múltiplo	74
Los múltiplos de un número	58	Descomposición en factores primos	68	Solución de problemas	76
Propiedades de los múltiplos	59	El máximo común divisor	70	Leo, escribo y comprendo en matemáticas	78
Los divisores	60	Métodos para hallar el máximo común divisor	70	Taller	80
Los divisores de un número	60	Método abreviado para hallar el mcd	71	En Síntesis	81
Propiedades de los divisores	61	El mínimo común múltiplo	73	Proyecto Educación económica y financiera	82
Criterios de divisibilidad	62	Métodos generales para hallar el mínimo común múltiplo	73		
Los números primos y los números compuestos	65				
Los números primos	65				

Estándares: pensamientos numérico y variacional

Unidad 3 Fracciones y decimales		86			
Las fracciones	88	Multiplicación de fracciones	102	Operaciones entre números decimales	122
Elementos de una fracción	88	Inverso multiplicativo de una fracción	103	Adición de números decimales	122
Interpretaciones del concepto de fracción	89	División de fracciones	104	Sustracción de números decimales	123
Clases de fracciones	91	Polinomios aritméticos con fracciones	106	Multiplicación de números decimales	125
Los números mixtos	92	Potenciación de fracciones	109	División de números decimales	127
Conversión de fraccionario a número mixto	92	Propiedades de la potenciación	110	Operaciones combinadas	130
Conversión de número mixto a fraccionario	93	Radicación de fracciones	111	Solución de problemas	132
Representación en la recta	94	Números decimales	113	Leo, escribo y comprendo en matemáticas	134
Fracciones equivalentes	96	Fracción decimal	113	Taller	136
Relación de orden entre fraccionarios	97	Número decimal	114	En Síntesis	137
Operaciones entre fracciones	99	Clasificación de decimales	115	Proyecto Educación económica y financiera	138
Adición y sustracción de fracciones	99	Orden de los decimales	118		
Operaciones combinadas	100	Representación de los números decimales en la recta numérica	119		
		Los decimales y los porcentajes	120		

Unidad 4 **Números enteros**

142

Los números enteros	144	Orden en los números enteros	150	Ecuaciones con enteros	161
Concepto de número entero	144	Operaciones con números enteros	152	Propiedad uniforme	161
Los números enteros en la recta numérica	146	Adición de números enteros	152	Aplicaciones de las ecuaciones	162
Los números opuestos	147	Sustracción de números enteros	153	Solución de problemas	165
Los números enteros en el plano cartesiano	148	Simplificación de signos y paréntesis	154	Leo, escribo y comprendo en matemáticas	167
Valor absoluto de un número entero	149	Multiplicación de números enteros	156	Taller	168
		División exacta de números enteros	157	En Síntesis	169
		Polinomios aritméticos y aplicaciones	159		

Unidad 5 **Geometría**

170

Conceptos básicos de geometría	170	Construcción de triángulos	187	Perímetro	202
Rectas paralelas y perpendiculares	173	Cuadriláteros	189	Área	205
Construcción de rectas paralelas	173	Clasificación de cuadriláteros	189	Unidades métricas de área	207
Construcción de rectas perpendiculares con escuadra	175	Círculo y circunferencia	191	Unidades agrarias de área	208
Ángulos	177	Construcción de circunferencias	192	Tiempo	210
Medición de ángulos	178	Transformaciones en el plano cartesiano	193	Unidades de medida de tiempo	210
Clasificación de los ángulos	179	Traslación	194	Masa	213
Construcción de ángulos	180	Rotación	195	Unidades de medida de masa	213
Polígonos	183	Reflexión y homotecia	196	Solución de problemas	216
Elementos de un polígono	183	Longitud	198	Leo, escribo y comprendo en matemáticas	218
Clasificación de polígonos	184	Unidades de longitud	198	Taller	220
Triángulos	186	Otras unidades de medida de longitud	201	En Síntesis	221
Clasificación de los triángulos	186			Proyecto Movilidad segura	222

Unidad 6 **Estadística y probabilidad**

224

Conceptos básicos de estadística	226	El polígono de frecuencias	242	Las permutaciones	259
La población, la muestra y la variable	226	La ojiva	242	Las combinaciones	260
Muestreo aleatorio	228	Diagrama de tallo y hojas	244	Probabilidad	262
Caracterización de variables cualitativas	230	Los conjuntos	248	Escala de probabilidades	262
La distribución de frecuencias	230	Definiciones preliminares	248	Probabilidad simple	264
Los gráficos estadísticos	232	Las operaciones entre conjuntos	250	Propiedades de la probabilidad	265
La moda	236	Las propiedades de la unión y la intersección entre conjuntos	251	Solución de problemas	268
Caracterización de variables cuantitativas para datos agrupados	238	El complemento de un conjunto	251	Leo, escribo y comprendo en matemáticas	270
La tabla de distribución de frecuencias	238	La diferencia entre conjuntos	252	Taller	272
El histograma	240	Los experimentos aleatorios	254	En Síntesis	273
		Espacio muestral	255	Proyecto Movilidad segura	274
		Eventos	256	Prueba Saber	276
		Las técnicas de conteo	258	Glosario	286
		El principio de multiplicación	258	Bibliografía	287