

# Índice de contenidos

BLOQUE I		NÚMEROS. ÁLGEBRA		8	
UNIDAD		DESARROLLO		PROCESOS Y ESTRATEGIAS	
<b>1 Números enteros</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> El conjunto de los números enteros	10	1. Números naturales. Divisibilidad	12	<b>Lee y comprende.</b> Congelando bajo cero	26
		<b>CALCULADORA.</b> Máximo común divisor y mínimo común múltiplo		<b>Explora tu calculadora.</b> Modos de cálculo	27
		2. Números positivos y negativos	14	<b>Actividades de síntesis</b>	28
		3. Suma y resta de números enteros	16	<b>Aprende +.</b> Potencias cuyo exponente es un número negativo	31
		4. Multiplicación y división de números enteros	18	<b>Conocimientos básicos</b>	32
		5. Potencias y raíces cuadradas	20		
		6. Operaciones con potencias	22		
<b>2 Fracciones y números decimales</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Las fracciones en la antigüedad	34	<b>VÍDEO.</b> Potencias y signos			
		7. Operaciones combinadas	24	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Horas negativas (Husos horarios)	33
		<b>VÍDEO.</b> Operaciones combinadas			
		1. Fracciones	36	<b>Lee y comprende.</b> Partes en la vida	52
		2. Suma y resta de fracciones	38	<b>Explora tu calculadora.</b> Formatos de entrada y salida	53
		3. Multiplicación, división y potencias de fracciones	40	<b>Actividades de síntesis</b>	54
		4. Operaciones combinadas con fracciones	42	<b>Aprende +.</b> Notación científica para números pequeños	57
<b>VÍDEO.</b> Operaciones combinadas		<b>Conocimientos básicos</b>	58		
<b>3 Lengua je algebraico</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Emmy Noether	60	5. Fracciones y decimales	44		
		6. Operaciones combinadas con números decimales	46	<b>Desarrollo de competencias SA</b> ¿Cuánto cuesta preparar un bizcocho? (Fracciones y decimales)	59
		7. Raíces cuadradas con cifras decimales	48		
		<b>VÍDEO.</b> Raíces cuadradas con decimales			
		8. Notación científica para números grandes	50	<b>Lee y comprende.</b> Álgebra para todo	72
		<b>VÍDEO.</b> Operaciones en notación científica		<b>Explora tu calculadora.</b> Asignación de valores a variables	73
		1. Expresiones algebraicas	62	<b>Actividades de síntesis</b>	74
2. Monomios	64	<b>Aprende +.</b> División de polinomios	77		
3. Polinomios	66	<b>Conocimientos básicos</b>	78		
<b>4 Ecuaciones</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Al-Khwarizmi	80	4. Suma y resta de polinomios	68	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Eficiencia energética (Álgebra en los electrodomésticos)	79
		<b>VÍDEO.</b> Suma y resta de polinomios			
		5. Multiplicación y potencias de polinomios	70	<b>Lee y comprende.</b> Ecuaciones en la literatura	92
		<b>VÍDEO.</b> Multiplicación de polinomios		<b>Explora tu calculadora.</b> Modo Verificar y Evaluación de expresiones	93
		<b>GEOGEBRA.</b> Identidades notables		<b>Actividades de síntesis</b>	94
		1. Elementos de una ecuación. Ecuaciones equivalentes	82	<b>Aprende +.</b> Ecuaciones bicuadradas	97
		2. Ecuaciones de primer grado	84	<b>Conocimientos básicos</b>	98
<b>VÍDEO.</b> Otras ecuaciones de primer grado		<b>Desarrollo de competencias SA</b> Creando cómics (Ecuaciones con arte)	99		
<b>5 Sistemas de ecuaciones</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Matemagia	100	3. Resolución de ecuaciones de primer grado	86	<b>Actividades de síntesis</b>	110
		<b>VÍDEO.</b> Ecuaciones con paréntesis y denominadores		<b>Aprende +.</b> Número de soluciones de un sistema	113
		4. Ecuaciones de segundo grado	88	<b>Conocimientos básicos</b>	114
		5. Resolución de ecuaciones de segundo grado	90	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Estrellas de televisión (Sistemas de ecuaciones)	115
		<b>VÍDEO.</b> Ecuaciones de segundo grado			
		1. Sistemas de ecuaciones lineales	102		
		2. Resolución de sistemas: método gráfico	104		
<b>GEOGEBRA.</b> Resolución gráfica					
3. Resolución de sistemas: sustitución	106				
<b>VÍDEO.</b> Método de sustitución					
4. Resolución de sistemas: reducción	108				
<b>PROYECTO</b>		<b>¿Reciclamos? Informe Reciclaje de papel</b>		116	
<b>BLOQUE II</b>		<b>FUNCIONES. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		118	
<b>6 Proporcionalidad numérica</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Impuestos	120	1. Proporcionalidad directa e inversa	122	<b>Lee y comprende.</b> Porcentajes en los alimentos	132
		2. Problemas de proporcionalidad	124	<b>Explora tu calculadora.</b> Cálculo de porcentajes	133
		<b>VÍDEO.</b> Problema de proporcionalidad		<b>Actividades de síntesis</b>	134
		3. Proporcionalidad compuesta	126	<b>Aprende +.</b> Interés simple	137
		<b>VÍDEO.</b> Problema de proporcionalidad compuesta		<b>Conocimientos básicos</b>	138
		4. Porcentajes	128	<b>Desarrollo de competencias SA</b> ¿Qué oferta me compensa más? (Proporcionalidad)	139
		<b>GEOGEBRA.</b> Porcentajes, razones y decimales			
5. Aumentos y disminuciones porcentuales	130				

UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS
<b>7 Funciones y gráficas</b> 140 <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Funciones matemáticas	1. Coordenadas cartesianas 142	<b>Lee y comprende.</b> Funciones peligrosas 154
	<b>GEOGEBRA.</b> Coordenadas cartesianas 144	<b>Explora tu calculadora.</b> Modo Tabla 155
	2. Concepto de función 144	<b>Actividades de síntesis</b> 156
	3. Gráficas de funciones 146	<b>Aprende +.</b> Simetrías y periodicidad 159
	<b>GEOGEBRA.</b> Gráfica de una función 148	<b>Conocimientos básicos</b> 160
	4. Dominio y recorrido. Puntos de corte 150	<b>Desarrollo de competencias SA</b> ¿Te atreves a mover el mundo? (Funciones y puntos de apoyo) 161
5. Continuidad. Crecimiento 152		
6. Interpretación de gráficas 152		
<b>8 Funciones lineales</b> 162 <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Medalla Fields	1. Funciones de proporcionalidad directa 164	<b>Actividades de síntesis</b> 174
	<b>GEOGEBRA.</b> Función de proporcionalidad directa 166	<b>Aprende +.</b> Funciones cuadráticas 177
	2. Pendiente de una recta 168	<b>Conocimientos básicos</b> 178
	3. Funciones constantes 170	
	<b>GEOGEBRA.</b> Rectas paralelas a los ejes 170	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Equilibrio entre la oferta y la demanda (Funciones lineales) 179
4. Funciones lineales 170		
<b>GEOGEBRA.</b> Función lineal 172		
5. Aplicaciones de las funciones lineales 172		
<b>9 Estadística y Probabilidad</b> 180 <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Alan Turing	1. Estudios estadísticos 182	<b>Lee y comprende.</b> Estadística y Probabilidad en el día a día 198
	2. Medidas de centralización y de posición 184	<b>Explora tu calculadora.</b> Modo Estadística 199
	3. Medidas de dispersión 186	<b>CALCULADORA.</b> Medidas estadísticas 200
	4. Experimentos aleatorios 188	<b>Actividades de síntesis</b> 203
	5. Sucesos 190	<b>Aprende +.</b> Propiedades de la probabilidad 204
	6. Operaciones con sucesos 192	<b>Conocimientos básicos</b> 204
	7. Probabilidad 194	
	8. Regla de Laplace 196	<b>Desarrollo de competencias SA</b> ¿Cuántos datos están cerca de la media? (Media y desviación típica) 205
	<b>VÍDEO.</b> Regla de Laplace 196	
<b>VÍDEO.</b> Diagrama de árbol 196		
<b>PROYECTO</b>	<b>¿Reducimos? Presentación Uso responsable de los plásticos</b> 206	
<b>BLOQUE III</b>	<b>GEOMETRÍA</b> 208	
<b>10 Figuras planas. Semejanza</b> 210 <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Euclides de Alejandría	1. Figuras planas. Ángulos 212	<b>Lee y comprende.</b> Construcciones y escalas 230
	2. Áreas de polígonos 214	<b>Matemáticas en digital.</b> GeoGebra Geometría 231
	3. Longitudes y áreas de figuras circulares 216	<b>Actividades de síntesis</b> 232
	4. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones 218	<b>Aprende +.</b> Movimientos en el plano. Simetrías en figuras planas 235
	<b>VÍDEO.</b> Área del hexágono 220	<b>Conocimientos básicos</b> 236
	5. Figuras semejantes. Razón de semejanza 222	
	6. Escalas 224	
	7. Teorema de Tales 226	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Demostraciones sin lápiz ni papel (Teorema de Pitágoras) 237
	8. Semejanza de triángulos. Criterios 226	<b>GEOGEBRA.</b> Teorema de Pitágoras
9. Aplicaciones del teorema de Tales 228		
<b>VÍDEO.</b> División de un segmento en partes iguales 228		
<b>11 Geometría del espacio. Áreas</b> 238 <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Eratóstenes	1. Geometría del espacio 240	<b>Lee y comprende.</b> Geometría en cajas y construcciones 258
	2. Poliedros 242	<b>Matemáticas en digital.</b> GeoGebra Geometría 3D 259
	3. Prismas. Áreas 244	<b>Actividades de síntesis</b> 260
	<b>VÍDEO.</b> Área del prisma 246	<b>Aprende +.</b> Áreas de cuerpos geométricos compuestos 263
	4. Pirámides. Áreas 246	<b>Conocimientos básicos</b> 264
	<b>VÍDEO.</b> Área de la pirámide 248	
	5. Cuerpos de revolución 248	
	6. Cilindros. Áreas 250	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Envases óptimos (Área lateral y total) 265
	<b>GEOGEBRA.</b> Área lateral de un cilindro 252	
7. Conos. Áreas 252		
<b>VÍDEO.</b> Área de un cono 254		
8. Esferas. Áreas 254		
9. Troncos de pirámides y de conos. Áreas 256		
<b>12 Volumen de cuerpos geométricos</b> 266 <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Arquímedes	1. Unidades de medida de volumen 268	<b>Actividades de síntesis</b> 280
	2. Volumen de prismas 270	<b>Aprende +.</b> Volumen de cuerpos geométricos compuestos 283
	<b>VÍDEO.</b> Volumen del prisma 272	<b>Conocimientos básicos</b> 284
	3. Volumen de pirámides 272	
	<b>VÍDEO.</b> Volumen de la pirámide 274	
	4. Volumen de cilindros 274	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Maletas sin facturar (Volumen de un cuerpo geométrico) 285
5. Volumen de conos 276		
<b>GEOGEBRA.</b> Volumen del cono 278		
6. Volumen de esferas 278		
<b>PROYECTO</b>	<b>¿Reutilizamos? Póster Ahorro de agua en casa</b> 286	