

# Índice de contenidos

BLOQUE I		NÚMEROS. ÁLGEBRA		8	
UNIDAD		DESARROLLO		PROCESOS Y ESTRATEGIAS	
<b>1 Números reales</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> La teoría de números	10	1. Números racionales e irracionales	12	<b>Lee y comprende.</b> Buenas aproximaciones	22
		2. Relaciones de orden. Representación <b>GEOGEBRA.</b> Representación de números <b>VÍDEO.</b> Representación de números irracionales	14	<b>Matemáticas en digital.</b> Representación de números reales	23
		3. Propiedades de las operaciones	16	<b>Actividades de síntesis</b>	24
		4. Aproximaciones y errores	18	<b>Aprende +.</b> Operaciones con intervalos	27
		5. Intervalos	20	<b>Conocimientos básicos</b>	28
				<b>Desarrollo de competencias SA</b> Los números metálicos (Números irracionales)	29
<b>2 Potencias y logaritmos. Problemas financieros</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> John Napier	30	1. Potencias de exponente entero. Operaciones	32	<b>Lee y comprende.</b> Sonido, música... ¡logaritmos!	48
		2. Notación científica <b>CALCULADORA.</b> Operaciones con notación científica	34	<b>Matemáticas en digital.</b> Potencias, raíces y exponentes	49
		3. Radicales. Potencias de exponente fraccionario	36	<b>Actividades de síntesis</b>	50
		4. Operaciones con radicales <b>VÍDEO.</b> Operaciones con radicales	38	<b>Aprende +.</b> Racionalización. Operaciones	53
		5. Logaritmo de un número real <b>CALCULADORA.</b> Logaritmos	40	<b>Conocimientos básicos</b>	54
		6. Proporcionalidad	42	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Escalas para visualizar datos (Logaritmos en la naturaleza)	55
		7. Porcentajes. Aumentos y disminuciones. Tasas	44		
		8. Interés simple e interés compuesto	46	<b>Actividades de síntesis</b>	76
<b>3 Polinomios y fracciones algebraicas</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Niccolo Fontana (Tartaglia)	56	1. Monomios y polinomios. Valor numérico	58	<b>Aprende +.</b> Expresiones algebraicas con dos variables	79
		2. Suma y multiplicación de polinomios	60	<b>Conocimientos básicos</b>	80
		3. Identidades notables. Potencias de polinomios	62		
		4. División de polinomios <b>VÍDEO.</b> División de polinomios y prueba	64		
		5. Regla de Ruffini	66		
		6. Teorema del resto. Teorema del factor. Raíces de un polinomio	68		
		7. Factorización de polinomios	70		
		8. Fracciones algebraicas. Simplificación <b>VÍDEO.</b> Fracciones algebraicas	72	<b>Desarrollo de competencias SA</b> ¿Cómo escribimos los números? (Polinomios y sistemas de numeración)	81
		9. Operaciones con fracciones algebraicas	74		
<b>4 Ecuaciones e inecuaciones</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Sophie Germain	82	1. Ecuaciones de primer y segundo grado	84	<b>Lee y comprende.</b> Problemas históricos	96
		2. Ecuaciones de grado superior a dos. Ecuaciones bicuadradas <b>VÍDEO.</b> Ecuaciones bicuadradas	86	<b>Matemáticas en digital.</b> Resuelve ecuaciones	97
		3. Ecuaciones racionales <b>VÍDEO.</b> Ecuaciones racionales	88	<b>Actividades de síntesis</b>	98
		4. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas	90	<b>Aprende +.</b> Inecuaciones lineales con dos incógnitas	101
		5. Inecuaciones de primer grado con una incógnita	92	<b>Conocimientos básicos</b>	102
		6. Inecuaciones de segundo grado con una incógnita <b>VÍDEO.</b> Inecuaciones	94	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Crea un vídeo tutorial (Resolución de ecuaciones e inecuaciones)	103
<b>5 Sistemas de ecuaciones y de inecuaciones</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> George Boole	104	1. Sistemas de ecuaciones lineales. Método gráfico	106	<b>Actividades de síntesis</b>	116
		2. Número de soluciones de un sistema	108	<b>Aprende +.</b> Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas	119
		3. Métodos de sustitución y de igualación	110	<b>Conocimientos básicos</b>	120
		4. Método de reducción	112		
		5. Sistemas de inecuaciones con una incógnita <b>GEOGEBRA.</b> Sistemas de inecuaciones	114	<b>Desarrollo de competencias SA</b> Tecnología y sistemas (Resolución gráfica)	121
<b>PROYECTO</b>		<b>¿Quién resolvió la primera ecuación? Póster Historia de las ecuaciones</b>			122
<b>BLOQUE II</b>		<b>GEOMETRÍA. FUNCIONES. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>			124
<b>6 Geometría del plano y del espacio. Trigonometría</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> La cinta de Möbius	126	1. Semejanza de triángulos. Aplicaciones <b>GEOGEBRA.</b> Criterios de semejanza	128	<b>Actividades de síntesis</b>	146
		2. Figuras semejantes. Razones de áreas y volúmenes	130	<b>Aprende +.</b> Fórmula de Herón	149
		3. Movimientos en el plano	132	<b>Conocimientos básicos</b>	150
		4. Perímetros y áreas de figuras planas	134		
		5. Longitudes y áreas de cuerpos geométricos <b>GEOGEBRA.</b> Desarrollo plano	136		
		6. Volumen de cuerpos geométricos <b>VÍDEO.</b> Volumen del tronco	138		
		7. Sistemas de medida de ángulos. Operaciones <b>CALCULADORA.</b> Grados y radianes	140		
		8. Razones trigonométricas de un ángulo agudo <b>VÍDEO.</b> Lados y ángulos	142	<b>Desarrollo de competencias SA</b> La geometría de la arquitectura (Cuerpos geométricos)	151
		9. Relaciones entre las razones trigonométricas de un ángulo	144		

UNIDAD	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS
<b>7 Funciones</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> La cinemática	152	154
	156	166
<b>8 Límites de sucesiones y de funciones. Derivada</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> María Gaetana Agnesi	172	174
	176	190
<b>9 Funciones polinómicas y racionales</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Sir Isaac Newton	196	198
	200	208
<b>10 Combinatoria</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Blaise Pascal	216	218
	220	226
<b>11 Probabilidad</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> Los orígenes de la probabilidad	234	236
	238	248
<b>12 Estadística</b> <b>SOLO PARA CURIOSOS</b> INE	256	258
	260	270
<b>PROYECTO</b>	<b>¿Creamos un taller educativo? Informe Taller de retos matemáticos</b>	<b>278</b>