

# Índice

## CAPÍTULO 1

<b>LOS NÚMEROS REALES</b> .....	<b>7</b>
Los números enteros .....	8
Los números racionales .....	10
Los segmentos conmensurables .....	12
La proporcionalidad directa .....	13
Propiedades de las operaciones con números racionales .....	14
Los números irracionales .....	16
Los números reales .....	17
Potenciación y radicación en $\mathbb{R}$ .....	18
Ecuaciones e inecuaciones .....	20
Redondeo y truncamiento .....	22
<b>Aprender con la calculadora</b> .....	<b>23</b>
<b>Integrar lo aprendido</b> .....	<b>24</b>

## CAPÍTULO 2

<b>LAS FUNCIONES</b> .....	<b>27</b>
Interpretar gráficos .....	28
Construir gráficos .....	30
El concepto de función .....	31
Modelizar por medio de funciones .....	32
Conjuntos de positividad y negatividad .....	34
Intervalos de crecimiento y decrecimiento .....	35
Análisis de funciones .....	36
<b>Aprender con la computadora</b> .....	<b>37</b>
<b>Integrar lo aprendido</b> .....	<b>38</b>

## CAPÍTULO 3

<b>ÁNGULOS, CIRCUNFERENCIAS Y CUADRILÁTEROS</b> .....	<b>41</b>
Ángulos inscritos en una semicircunferencia .....	42
Ángulos inscritos en un arco de circunferencia .....	43
Ángulos definidos en un mismo arco de circunferencia .....	44
Posiciones relativas de una recta y una circunferencia .....	45

Cuadriláteros inscritos en una circunferencia .....	46
<b>Aprender con la computadora</b> .....	<b>47</b>
<b>Integrar lo aprendido</b> .....	<b>48</b>

## CAPÍTULO 4

<b>ALGUNOS TIPOS DE FUNCIONES</b> .....	<b>51</b>
Función lineal .....	52
Funciones de proporcionalidad directa .....	54
Ecuación de la recta .....	56
Rectas paralelas y perpendiculares .....	58
Función cuadrática .....	60
Graficar la función cuadrática .....	62
Funciones polinómicas .....	64
Funciones homográficas .....	66
Simplificar expresiones para leer nueva información .....	67
Funciones definidas por tramos .....	68
<b>Aprender con la computadora</b> .....	<b>70</b>
<b>Integrar lo aprendido</b> .....	<b>72</b>

## CAPÍTULO 5

<b>ECUACIONES E INECUACIONES</b> .....	<b>75</b>
Expresiones algebraicas equivalentes .....	76
Resolver ecuaciones .....	78
Diferentes tipos de ecuaciones .....	80
Ecuaciones lineales con dos incógnitas .....	82
Sistemas de ecuaciones lineales .....	84
Sistemas equivalentes .....	85
Sistemas lineales con más de dos ecuaciones .....	86
Inecuaciones con una variable .....	87
Inecuaciones con dos variables .....	88
<b>Aprender con la calculadora</b> .....	<b>90</b>
<b>Aprender con la computadora</b> .....	<b>91</b>
<b>Integrar lo aprendido</b> .....	<b>92</b>

## CAPÍTULO 6

### SEMEJANZA DE FIGURAS ..... 95

Semejanza de figuras .....	96
Semejanza de triángulos .....	98
Analizar triángulos semejantes .....	100
Buscar datos en triángulos semejantes.....	102
Teorema de Tales.....	104
Dividir un segmento en partes iguales.....	105
Áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.....	106
Aprender con la computadora.....	107
Integrar lo aprendido .....	108

## CAPÍTULO 7

### TRIGONOMETRÍA ..... 111

Razones trigonométricas .....	112
Buscar datos en triángulos rectángulos.....	114
Teorema del seno.....	116
Teorema del coseno.....	117
Buscar datos faltantes.....	118
Resolver problemas con trigonometría .....	120
Integrar lo aprendido .....	122

## CAPÍTULO 8

### TRANSFORMACIONES EN EL PLANO ..... 125

Simetría axial.....	126
Líneas de simetría de una figura.....	128
Simetría central.....	129
Conservar la forma .....	130
Descubrir las diferencias.....	131
Traslaciones.....	132
Rotaciones .....	134
Conservar la forma .....	136
Simetría rotacional.....	137

Homotecias.....	138
¿Conserva la forma? .....	140
Aprender con la computadora .....	141
Integrar lo aprendido .....	142

## CAPÍTULO 9

### CUERPOS GEOMÉTRICOS ..... 145

Planos de simetría .....	146
Variación del volumen al variar las secciones .....	148
Ejes de simetría .....	150
Centros y ejes de rotación .....	151
Integrar lo aprendido .....	152

## CAPÍTULO 10

### ESTADÍSTICA ..... 155

Población, muestra y censo.....	156
Variables discretas.....	158
Variables continuas.....	160
Estimación gráfica de la mediana .....	162
Aprender con la calculadora .....	163
Integrar lo aprendido .....	164

## CAPÍTULO 11

### COMBINATORIA Y PROBABILIDAD..... 167

Permutaciones y variaciones .....	168
Combinaciones .....	169
Cálculo de las probabilidades .....	170
Probabilidad condicional.....	172
Aprender con la calculadora .....	173
Integrar lo aprendido .....	174