

Índice



3

Capítulo 1

Números reales 6

Los números enteros 8

Divisibilidad 8

Análisis de restos 8

Los números racionales 9

La recta numérica 9

Segmentos conmensurables 10

Redondeo y truncamiento 11

Producción de fórmulas con números racionales 11

Radicación y potenciación en \mathbb{Q} 13

ACTIVIDADES 14

Los números irracionales 15

Representación de \sqrt{n} en la recta numérica 15

Números irracionales que no se obtienen a partir de una raíz 17

Los números reales 18

Conjuntos de números que cumplen con determinadas condiciones 18

Intervalos. Recta numérica 19

Estudio de propiedades y orden de los números reales 20

SÍNTESIS 22

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN 23

AUTOEVALUACIÓN 25

Capítulo 2

Estudio de funciones 26

Interpretación y producción de gráficos 28

Interpretación y producción de fórmulas 30

Relaciones entre expresiones algebraicas y gráficos 31

Análisis de funciones 33

Conjunto de ceros 33

Conjuntos de positividad y de negatividad 34

Intervalos de crecimiento y de decrecimiento 34

ACTIVIDADES 35

Funciones lineales. Ecuación de la recta 36

Pendiente y ordenada al origen 37

Rectas paralelas y perpendiculares 38

Ecuación lineal en una variable 40

Inecuación lineal en una variable 42

Análisis de puntos de intersección entre rectas 44

Ecuación lineal con dos variables 46

SÍNTESIS 48

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN 49

AUTOEVALUACIÓN 51

Capítulo 3

Geometría 1 52

Ángulos 54

Ángulos inscritos en una semicircunferencia 54

Relación entre los ángulos inscritos en un arco de circunferencia y el ángulo central correspondiente .. 57

Relación entre ángulos definidos en un mismo arco de circunferencia 61

ACTIVIDADES 63

Posiciones relativas entre una recta y una circunferencia 64

Idea de recta tangente 64

Construcción de la recta tangente a una circunferencia 65

SÍNTESIS 67

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN 68

AUTOEVALUACIÓN 69



4 | Matemática 9

Capítulo 4

Geometría 270

Polígonos Semejantes 72

ACTIVIDADES 75

Comparación de áreas de triángulos 76

Semejanza de triángulos 79

 Teorema de Tales 81

 Tales y representación de fracciones 83

 Base media de un triángulo 85

 Razón entre perímetros
 y áreas de figuras semejantes..... 86

Razones trigonométricas 87

SÍNTESIS 90

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN 91

AUTOEVALUACIÓN 93

Capítulo 5

Funciones cuadráticas94

Fórmula de la función cuadrática..... 96

Gráfica de las funciones cuadráticas 97

 Variación del gráfico en función
 de la variación de la fórmula 99

 Simetría y existencia de un extremo 102

Raíces de la función cuadrática..... 105

ACTIVIDADES 110

 Análisis de la cantidad de raíces..... 111

 Conjunto de positividad y negatividad 112

Una nueva fórmula para la función cuadrática..... 113

SÍNTESIS 118

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN 119

AUTOEVALUACIÓN 121

Capítulo 6

Probabilidad y estadística..... 122

Estadística descriptiva 124

 Población y muestras 124

 Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas 124

 Variables continuas..... 127

Histogramas 129

Medidas de tendencia central para
variables continuas 130

 Estimación de la media aritmética y la mediana 131

ACTIVIDADES 133

Cálculo de probabilidad 134

 Probabilidad condicional 136

 Sucesos independientes y dependientes 137

ACTIVIDADES 139

SÍNTESIS 140

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN 141

AUTOEVALUACIÓN 142

Anexo 1

Vectores 144

Traslaciones y vectores 146

Operaciones con vectores 149

Coordenadas cartesianas y polares 151

 Módulo de un vector 151

 Argumento de un vector 152

Producto escalar entre vectores 154

SÍNTESIS 155

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN 156

AUTOEVALUACIÓN 157

Anexo 2

Movimientos en el plano 158

Simetrías 160

 Simetría axial..... 160

 Simetría central 163

Traslaciones 164

Rotaciones 166

Composición de movimientos..... 169

SÍNTESIS 173

ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN 174

AUTOEVALUACIÓN 175

Respuestas de autoevaluación 176

