

Índice

BLOQUE 1

Relaciones y funciones

Evaluación diagnóstica 11

Secuencia didáctica 1.1

Inecuaciones, relaciones y funciones 12

- Inecuaciones 13
- Relaciones y funciones 21

Evaluación formativa 31

Secuencia didáctica 1.2

Una gráfica que no es la de una función, funciones especiales y operaciones con funciones 32

- Un criterio gráfico 33
- Crece o decrece 34
- Funciones inyectivas y sobreyectivas o suprayectivas 37
- Operaciones con funciones 41

Evaluación formativa 43

Secuencia didáctica 1.3

Composición de funciones, funciones inversas y transformaciones gráficas 44

- Composición de funciones 45
- La inversa de una función 46
- Transformaciones gráficas 49

Evaluación formativa 55

Taller de lectura y comunicación 56

Reforzamiento y metacognición 58

Evaluación sumativa 59

10

BLOQUE 2

Funciones polinómicas

Evaluación diagnóstica 61

Secuencia didáctica 2.1

Modelo algebraico de funciones polinómicas 62

- Funciones polinómicas 63
- Un modelo lineal de población 65
- Otro modelo lineal: las enseñanzas de Galileo 66
- Solución de ecuaciones 69

Evaluación formativa 73

Secuencia didáctica 2.2

Polinomios cuadráticos 74

- Funciones cuadráticas 75
- Caída libre de un objeto 76
- Raíces de un polinomio cuadrático 78
- Factorización: relación entre las raíces y los coeficientes 80
- Otra vez, las enseñanzas de Galileo 82

Evaluación formativa 87

Secuencia didáctica 2.3

Polinomios de grado mayor a 2 88

- Los polinomios básicos y sus transformaciones 89
- Uso de los ceros de un polinomio para graficar 91
- Máximos y mínimos locales de funciones polinómicas 92
- División de polinomios 93
- La división sintética 95

Evaluación formativa 99

Taller de lectura y comunicación 100

Reforzamiento y metacognición 102

Evaluación sumativa 103

60

BLOQUE 3

Funciones racionales

Evaluación diagnóstica**105****Secuencia didáctica 3.1**

Las funciones racionales

106

- El cociente de dos polinomios 107
- *Agujeros* o asíntotas verticales 110
- Tres tipos de asíntotas 112

Evaluación formativa**117****Secuencia didáctica 3.2**

Trazando gráficas de funciones racionales

118

- Más sobre las asíntotas verticales 119
- Más sobre las asíntotas horizontales 119
- Gráficas de funciones racionales 121
- Modelando con funciones racionales 124

Evaluación formativa**127****Evaluación sumativa****128****104****BLOQUE 4**

Funciones trascendentes

Evaluación diagnóstica**131****Secuencia didáctica 4.1**

Función exponencial y función logarítmica

132

- Crecimiento de bacterias 133
- Interés compuesto 136
- Modelo logístico de crecimiento 139

Evaluación formativa**147****Secuencia didáctica 4.2**

Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

148

- Ecuaciones exponenciales 149
- Ecuaciones logarítmicas 153

Evaluación formativa**157****Secuencia didáctica 4.3**

Funciones trigonométricas

158

- Fórmula general y características de las funciones trigonométricas 159
- Gráficas de las funciones seno y coseno 161
- Gráficas de las funciones tangente, cotangente, cosecante y secante 162
- Funciones pares e impares 168

Evaluación formativa**171****Taller de lectura y comunicación****172****Reforzamiento y metacognición****174****Evaluación sumativa****175**

Fuentes de información

176