

índice

Unidad 1 NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS 8

LOS NÚMEROS NATURALES.....	10
¿Cómo se ordenan?.....	10
LOS NÚMEROS ENTEROS.....	10
¿Cómo se ordenan?.....	10
¿Qué es el valor absoluto de un número?.....	10
OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS.....	12
Suma y resta de números enteros.....	12
Producto y división de números enteros.....	12
Potencia de números enteros.....	12
JERARQUÍA DE LAS OPERACIONES.....	14
DIVISIBILIDAD.....	16
Múltiplo y divisor de un número.....	16
Números primos y compuestos.....	16
DESCOMPOSICIÓN DE UN NÚMERO EN FACTORES PRIMOS.....	16
MÁXIMO COMÚN DIVISOR (M.C.D.).....	18
MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (m.c.m.).....	18

Unidad 2 POTENCIAS Y RAÍCES 26

POTENCIAS DE EXPONENTE ENTERO.....	28
Propiedades.....	28
POTENCIAS DE EXPONENTE CERO O NEGATIVO.....	30
Potencias de exponente cero.....	30
Potencias de exponente negativo.....	30
POTENCIAS DE BASE 10. NOTACIÓN CIENTÍFICA.....	30
POTENCIAS DE EXPONENTE FRACCIONARIO.....	32
Propiedades.....	32
RADICALES DE ÍNDICE 2.....	34
Cálculo por tanteo.....	34
Cálculo con el algoritmo de la raíz cuadrada.....	34
OPERACIONES CON RADICALES DE ÍNDICE 2.....	36
Simplificación de radicales de índice 2.....	36
Radicales semejantes de índice 2.....	36
Producto y división de radicales de índice 2.....	36
Racionalización de denominadores.....	36

Unidad 3 NÚMEROS RACIONALES Y DECIMALES 44

FRACCIONES.....	46
Fracciones equivalentes.....	46
Amplificar fracciones.....	46
Simplificar fracciones.....	46
Representación en la recta numérica.....	46
OPERACIONES CON FRACCIONES.....	48
Suma y resta.....	48
Multiplicación y división.....	48
Potencia.....	48
Jerarquía de las operaciones.....	48
NÚMEROS DECIMALES.....	50
Representación en la recta numérica.....	50
Conversión de fracción a decimal.....	50
Multiplicación y división por potencias de 10.....	52
FRACCIÓN GENERATRIZ.....	52
Conversión de número decimal a fracción.....	52

Unidad 4 PROPORCIONALIDAD 60

PROPORCIONALIDAD: RAZONES Y PROPORCIONES NUMÉRICAS.....	62
MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES (M.D.P.).....	62
MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES (M.I.P.).....	62
REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA.....	64
REGLA DE TRES SIMPLE INVERSA.....	64
REGLA DE TRES COMPUESTA (R.T.C.).....	64
REPARTOS PROPORCIONALES.....	66
Repartos directamente proporcionales.....	66
Repartos inversamente proporcionales.....	66
PORCENTAJE O TANTO POR CIENTO (%).....	68
INTERÉS: REGLA DE INTERÉS SIMPLE.....	68

Unidad 5**MEDIDA DE MAGNITUDES FUNDAMENTALES 76**

MAGNITUD, UNIDAD, CANTIDAD, MEDIDA	78
SISTEMA MÉTRICO DECIMAL S.M.D. MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS	78
SISTEMA INTERNACIONAL S.I. UNIDADES FUNDAMENTALES	80
ERROR EN LA MEDIDA	80
ESTIMACIÓN	80
UNIDADES DE LONGITUD, DE MASA Y DE CAPACIDAD	82
UNIDADES DE SUPERFICIE Y DE VOLUMEN	84
UNIDADES DE TIEMPO, DE TEMPERATURA Y ANGULARES	86

Unidad 6**EXPRESIONES ALGEBRAICAS 94**

EXPRESIÓN ALGEBRAICA	96
Valor numérico	96
Lenguaje algebraico	96
MONOMIOS	96
OPERACIONES CON MONOMIOS	98
Suma y resta de monomios semejantes	98
Multiplicación de monomios	98
División de monomios	98
Potencia de un monomio	98
POLINOMIOS	100
OPERACIONES CON POLINOMIOS	100
Suma y resta de polinomios	100
Multiplicación de un monomio por un polinomio	100
Multiplicación de polinomios	100
División de un polinomio por un monomio	102
División de polinomios	102
POTENCIA DE UN POLINOMIO. PRODUCTOS NOTABLES	102
DESCOMPOSICIÓN FACTORIAL DE UN POLINOMIO	104
Extracción del factor común	104
Descomposición en factores	104

Unidad 7**ECUACIONES DE PRIMER GRADO 112**

ELEMENTOS DE UNA ECUACIÓN	114
Resolver una ecuación: soluciones	114
ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA	116
Tipos de ecuaciones	116
PROCEDIMIENTOS PARA RESOLVER ECUACIONES	116
APLICACIONES DE LAS ECUACIONES DE PRIMER GRADO: PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS	118

Unidad 8**SUCESIONES, PROGRESIONES ARITMÉTICAS
Y GEOMÉTRICAS 126**

SUCESIONES	128
Definición	128
Término general	128
Sucesiones recurrentes	128
PROGRESIONES ARITMÉTICAS	130
Definición	130
Término general	130
Suma de los n primeros términos	130
PROGRESIONES GEOMÉTRICAS	132
Definición	132
Término general	132
Suma de los n primeros términos	132

Unidad 9**EL MATERIAL DE LABORATORIO 140**

LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y EL MÉTODO CIENTÍFICO	142
El laboratorio escolar	142
EL MATERIAL DE LABORATORIO	144
Material utilizado para contener sustancias	144
Material utilizado para medir volúmenes	144
Materiales de soporte	146
Otros materiales	146
LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA	148
La balanza: medida de la masa	148
El dinamómetro: medida de la fuerza	148
El cronómetro: medida del tiempo	148

Unidad 10**LA MATERIA: ÁTOMOS Y SUSTANCIAS 156**

¿QUÉ ES LA MATERIA?	158
Estados de agregación de la materia	158
Cambios de estado de la materia	158
MEZCLAS Y DISOLUCIONES	160
¿Cómo separar mezclas y disoluciones?	160
EL ÁTOMO: SUS COMPONENTES	160
LOS IONES	162
TIPOS DE SUSTANCIAS	164
Sustancias simples	164
Sustancias compuestas	164
REPRESENTACIÓN DE LOS COMPUESTOS	166
LOS ISÓTOPOS	166

Unidad 11 CALOR Y TEMPERATURA 174

LA TEMPERATURA DE LOS CUERPOS	176
Energía y temperatura	176
Medida de la temperatura	176
Escala termométrica	176
EL CALOR Y LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA	178
Unidades de medida del calor	178
El calor específico	178
EL CALOR Y LOS CAMBIOS DE ESTADO	180
Fusión y solidificación	180
Ebullición y condensación	180
Calor de cambio de estado	180
LA TRANSMISIÓN DEL CALOR	182
Conducción	182
Convección	182
Radiación	182
Los materiales y la transmisión del calor	182

Unidad 12 ENERGÍA: TIPOS, TRANSFORMACIONES Y USOS .. 190

LA ENERGÍA	192
Formas de energía	192
Fuentes de energía	192
Transformaciones energéticas	192
MAGNITUDES ELÉCTRICAS BÁSICAS. LA LEY DE OHM	194
OTRAS MAGNITUDES ELÉCTRICAS	196
Energía eléctrica	196
Potencia eléctrica	196
EL CIRCUITO ELÉCTRICO Y SUS PARTES	198
ASOCIACIÓN DE COMPONENTES EN SERIE	200
ASOCIACIÓN DE PILAS: SERIE SIMPLE	200
ASOCIACIÓN DE RESISTENCIAS EN SERIE	200
ASOCIACIÓN DE COMPONENTES EN PARALELO	202
ASOCIACIÓN DE PILAS: SERIE EN OPPOSICIÓN	202
ASOCIACIÓN DE RESISTENCIAS EN PARALELO	202
ASOCIACIÓN DE COMPONENTES: MONTAJE MIXTO	204
ASOCIACIÓN DE PILAS EN PARALELO	204
ASOCIACIÓN DE RESISTENCIAS: MONTAJE MIXTO	204
LA ELECTRICIDAD EN CASA	206
Circuitos básicos en casa	206

Unidad 13 LA NUTRICIÓN 214

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN	216
EL APARATO DIGESTIVO	218
DIETAS Y HÁBITOS SALUDABLES	220
Enfermedades relacionadas con la dieta	220
Prevención de enfermedades	220
EL APARATO RESPIRATORIO	222
EL APARATO EXCRETOR	222
EL SISTEMA CIRCULATORIO	224

Unidad 14 MENÚS Y DIETAS 232

ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE NUESTRA DIETA	234
Glúcidos	234
Lípidos	234
Proteínas	234
Agua	234
Sales minerales	234
LAS VITAMINAS: ¿SON TAMBIÉN FUNDAMENTALES EN NUESTRA DIETA?	236
Vitaminas liposolubles	236
Vitaminas hidrosolubles	236
LOS COLORES DE LOS ALIMENTOS	236
LA NUEVA PIRÁMIDE ALIMENTICIA	238
ALGUNOS MITOS DE LA NUTRICIÓN	240

Unidad 15 SALUD Y ENFERMEDAD 248

LA SALUD Y LA ENFERMEDAD	250
TIPOS DE ENFERMEDADES	250
Enfermedades infecciosas	252
Enfermedades no infecciosas	252
CÓMO NOS DEFENDEMOS	254
EL SISTEMA INMUNITARIO	256
PREVENCIÓN Y CURACIÓN	258

Unidad 16 FUNCIÓN DE RELACIÓN Y SALUD MENTAL 266

LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS	268
EL SISTEMA NERVIOSO	270
EL SISTEMA ENDOCRINO	272
EL APARATO LOCOMOTOR	274
LA SALUD MENTAL	276
La salud mental y las drogas	276

Unidad 17 REPRODUCCIÓN HUMANA 284

REPRODUCCIÓN Y APARATOS REPRODUCTORES	286
LAS CÉLULAS REPRODUCTORAS: LOS GAMETOS	288
CAMBIOS EN LA PUBERTAD	290
FECONDACIÓN, GESTACIÓN Y PARTO	292
MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS	294
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL Y HÁBITOS SALUDABLES	296