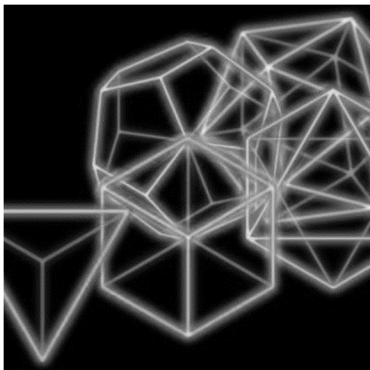


Tabla de Contenidos

UNIDAD I. GEOMETRÍA



CAPITULO I: GEOMETRÍA ANALÍTICA

1

A. Elementos de la circunferencia	1
B. Ecuación de la circunferencia	6
C. Ecuación de la recta	10
D. Rectas paralelas y perpendiculares	15
E. Intersección de rectas y circunferencias	19
AUTOEVALUACIÓN Geometría Analítica	22

CAPITULO II: POLÍGONOS

27

A. Áreas y perímetros	27
B. Polígonos regulares	28
C. Triángulo equilátero	31
D. Cuadrado	36
E. Hexágono regular	39
AUTOEVALUACIÓN Polígonos	42

CAPITULO III: VISUALIZACIÓN ESPACIAL

49

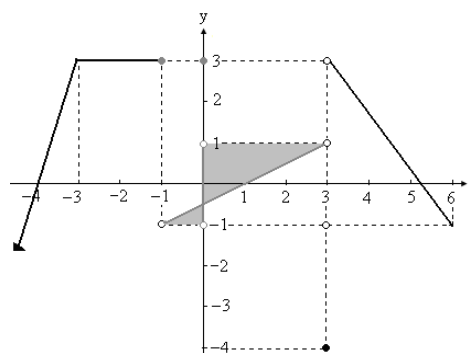
A. Definición de cilindro	49
B. Definición de esfera	51
C. Cono	54
D. Secciones cónicas	58
AUTOEVALUACIÓN Visualización Espacial	59

CAPITULO IV: TRANSFORMACIONES EN EL PLANO

63

A. Simetría axial	63
B. Translaciones	68
C. Reflexiones	70
D. Homotecias	72
E. Rotaciones	74
AUTOEVALUACION Transformaciones en el Plano	77

UNIDAD II. FUNCIONES



CAPITULO I: CONJUNTOS NUMÉRICOS

83

A. Números reales y sus subconjuntos	83
B. Concepto y notación de intervalo	89
C. Relación de pertenencia e inclusión	92
D. Operaciones con intervalos	95
AUTOEVALUACIÓN Conjuntos Numéricos	98

CAPITULO II. CONCEPTO DE FUNCIÓN

101

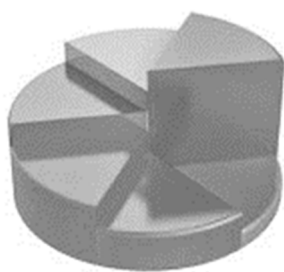
A. Definición de función	101
B. Elementos básicos de una función	104
C. Clasificación según codominio	111
D. Composición de funciones	116

D.1 Definición y concepto	116	CAPITULO VII: FUNCIÓN INVERSA Y RAÍZ CUADRADA	179
D.2 El criterio de la composición	118		
AUTOEVALUACIÓN Concepto de Función	121	A. Definición y concepto de función inversa	179
CAPITULO III: ANÁLISIS DE GRÁFICAS	125	B. Cálculo del criterio de la función inversa	183
		C. Gráfica de la función inversa	187
A. Imágenes, preimágenes e intersecciones con los ejes	125	D. Transformaciones horizontales y verticales	189
B. Dominio y ámbito	127	E. Gráficas de $f(x) = a\sqrt{x+b} + c$	191
C. Intervalos de monotonía (régimen de variación)	129	E.1 Traslaciones horizontales	191
AUTOEVALUACIÓN Análisis de Gráficas	132	E.2 Traslaciones verticales	191
		E.3 Reflexiones	192
CAPITULO IV: FUNCIÓN LINEAL	137	E.4 Dilataciones (expansión o contracción)	192
		E.5 Combinación de transformaciones	192
A. Definición y gráfica	137	AUTOEVALUACIÓN Función Inversa y Raíz Cuadrada	194
B. Dominio y ámbito	140	CAPITULO VIII: FUNCIÓN EXPONENCIAL	199
C. Modelación mediante función lineal	144		
AUTOEVALUACIÓN Función Lineal	147	A. Introducción	199
		A.1 El número e	199
CAPITULO V. FUNCIÓN CUADRÁTICA	151	A.2 Leyes de potencia	199
		B. Características y gráficas de $f(x) = a^x$	201
A. Características de la función cuadrática en forma estándar	151	B.1 Monotonía	202
B. Intervalos de monotonía y ámbito	155	B.2 Imágenes y preimágenes	202
C. Aplicaciones de la función cuadrática	160	C. Ecuaciones que se pueden expresar con la misma base	207
AUTOEVALUACIÓN Función Cuadrática	164	C.1 Ecuaciones simples	207
		C.2 Sustituciones	207
CAPITULO VI: SISTEMAS DE ECUACIONES	167	D. Definición de logaritmo	210
		D.1 De notación exponencial a notación logarítmica	210
A. Concepto y método gráfico	167	D.2 De notación logarítmica a notación exponencial	210
B. El método de sustitución	169	D.3 Cálculo de logaritmos racionales	211
C. El método de eliminación	172	D.4 Cálculo del argumento	211
AUTOEVALUACION Sistemas de Ecuaciones	175	D.5 Cálculo de la base	211
		D.6 Aproximaciones de logaritmos irracionales con calculadora	211
		E. Ecuaciones exponenciales de bases distintas	218

<i>F. Modelización mediante función exponencial</i>	221
<i>AUTOEVALUACIÓN Función Exponencial</i>	228
CAPITULO IX: FUNCIÓN LOGARÍTMICA	233
<i>A. Características y gráficas de $f(x) = \log_a x$</i>	234
<i>B. Propiedades básicas de logaritmos</i>	239
<i>C. Manipulación de expresiones logarítmicas</i>	244
<i>C.1 Expansión de expresiones logarítmicas</i>	244
<i>C.2 Simplificación de expresiones logarítmicas</i>	244
<i>D. Ecuaciones logarítmicas</i>	249
<i>AUTOEVALUACIÓN Función Logarítmica</i>	253

CAPITULO X: MODELIZACIÓN	257
<i>A. Modelos matemáticos</i>	257
<i>AUTOEVALUACION Modelización</i>	261

UNIDAD III. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD



CAPITULO I: MEDIDAS DE POSICIÓN	265
<i>A. Medidas de posición</i>	265
<i>A.1 Medidas de tendencia central</i>	265
<i>A.2 Otras medidas de posición</i>	266
<i>A.3 Interpretación de las medidas de posición</i>	268
<i>B. Asimetría</i>	274
<i>C. Media aritmética ponderada</i>	277
<i>AUTOEVALUACIÓN Medidas de Posición</i>	280

CAPITULO II: MEDIDAS DE VARIABILIDAD	285
<i>A. Diagrama de caja (y bigote)</i>	286
<i>B. Dispersión respecto a la media</i>	289
<i>B.1 Concepto y fórmula para poblaciones</i>	289
<i>B.2 Interpretación</i>	290
<i>B.3 Concepto y fórmula para muestras</i>	290
<i>C. Medidas relativas</i>	294
<i>D. Interpretación de las medidas de variabilidad</i>	297
<i>AUTOEVALUACIÓN Medidas de Variabilidad</i>	300

CAPITULO III: PROBABILIDAD	303
<i>A. Repaso de probabilidad</i>	303
<i>A.1 Aleatoriedad y espacio muestral</i>	303
<i>A.2 Definición Laplaciana de probabilidad</i>	303
<i>A.3 Muestras aleatorias</i>	304
<i>A.4 Probabilidad frecuencial</i>	304
<i>B. Eventos compuestos</i>	310
<i>B.1. Probabilidad de eventos complementarios</i>	310
<i>B.2 La probabilidad de la intersección de eventos</i>	310
<i>B.3 La probabilidad de la unión de eventos</i>	311
<i>AUTOEVALUACIÓN Probabilidad</i>	316