Contenidos temáticos Universitarios

Precálculo

Aritmética elemental

UPA1 Operaciones elementales

UPA2 Valor absoluto de números reales

UPA3 Exponentes y radicales

UPA4 Porcentajes

UPA5 Razones y proporciones

Elementos de álgebra

UPE1 Ecuaciones y factorización

UPE2 Productos notables

UPE3 Factorización

UPE4 Simplificación de fracciones algebraicas

UPE5 Despejes de Ecuaciones

UPE6 Ecuaciones lineales

UPE7 Ecuaciones cuadráticas

Desigualdades

UPD1 Orden de los números reales

UPD2 Desigualdades lineales

UPD3 Desigualdades con valor absoluto

UPD4 Desigualdades cuadráticas

Funciones

UPF1 Concepto general de funciones

UPF2 Funciones lineales

UPF3 Funciones cuadrática

UPF4 Funciones potenciales

UPF5 Funciones polinominales

UPF6 Funciones racionales

UPF7 Operaciones con funciones

UPF8 Funciones invertibles

UPF9 Función exponencial

UPF10 Función logaritmo

UPF11 Función logaritmos y exponenciales en distintas bases

UPF12 Funciones trigonométrica

UPF13 Las funciones circulares

UPF14 Las funciones trigonométricas inversas.

Geometría Analítica Plana

Sistemas de coordenadas

UGS1 Introducción al sistema de coordenadas

UGS2 Segmento rectilíneo dirigido

UGS3 Sistema coordenado lineal

UGS4 Sistema coordenado en el plano

UGS5 Carácter de la Geometría analítica

UGS6 Distancia entre dos puntos dados

UGS7 División de un segmento en una razón dada

UGS8 Pendiente de una recta

UGS9 Significado de la frase “condición suficiente y necesaria”

UGS10 Ángulo de dos rectas

UGS11 Demostración de teoremas geométricos por el método analítico

Gráfica de una ecuación y lugares geométricos

UGG1 Gráfica de una ecuación

UGG2 Intercepciones con los ejes

UGG3 Simetría

UGG4 Extensión de una curva

UGG5 Asíntotas

UGG6 Construcción de curvas

UGG7 Ecuaciones factorizables

UGG8 Intersecciones de curvas

UGG9 Segundo problema fundamental de la Geometría analítica

UGG10 Ecuación de un lugar geométrico

La línea recta

UGL1 Ecuación de una recta que pasa por un punto y tiene una pendiente dada

UGL2 Otras formas de la ecuación de la recta

UGL3 Forma general de la ecuación de una recta

UGL4 Posiciones relativas de dos rectas

UGL5 Forma normal de la ecuación de la recta

UGL6 Reducción de la forma general de la ecuación de una recta a la forma normal

UGL7 Aplicaciones de la forma normal

UGL8 Área de un triángulo

UGL9 Ecuación de la recta que pasa por dos puntos en forma determinante

UGL10 Familia de líneas rectas

Ecuación de la circunferencia

UGC1 Ecuación de la circunferencia; forma ordinaria

UGC2 Forma general de la ecuación de la circunferencia

UGC3 Determinación de una circunferencia sujeta a tres condiciones dadas

UGC4 Familias de circunferencias

UGC5 Eje radical de dos circunferencias

UGC6 Tangente a una curva

UGC7 Tangente a una circunferencia

Transformación de coordenadas

UGT1 Transformación de coordenadas

UGT2 Traslación de los ejes coordenados

UGT3 Rotación de los ejes coordenados

UGT4 Simplificación de ecuaciones por transformación de coordenadas

La parábola

UGP1 Definición de parábola

UGP2 Ecuación de la parábola de vértice en el origen y eje un eje coordenado

UGP3 Ecuación de una parábola de vértice (h, k) y eje paralelo a un eje coordenado

UGP4 Ecuación de la tangente a una parábola

UGP5 La función cuadrática

UGP6 Algunas aplicaciones de la parábola

La elipse

UGEp1 Definición de elipse

UGEp2 Ecuación de la elipse de centro en el origen y ejes de coordenadas los ejes de la elipse

UGEp3 Ecuación de la elipse de centro (h, k) y ejes paralelos a los coordenados

UGEp4 Propiedades de la elipse

La hipérbola

UGH1 Definición de hipérbola

UGH2 Primera ecuación ordinaria de la hipérbola

UGH3 Asíntotas de la hipérbola

UGH4 Hipérbola equilátera o rectangular

UGH5 Hipérbolas conjugadas

UGH6 Segunda ecuación ordinaria de la hipérbola

UGH7 Propiedades de la hipérbola

Ecuación general de segundo grado

UGES1 Introducción a la ecuación general de segundo grado

UGES2 Transformación de la ecuación general por rotación de los ejes coordenados

UGES3 El indicador I = B2 - 4AC

UGES4 Definición general de cónica

UGES5 Tangente a la cónica general

UGES6 Sistemas de cónicas

UGES7 Secciones planas de un cono circular recto

Coordenadas polares

UGCo1 Introducción a las coordenadas polares

UGCo2 Sistema de coordenadas polares

UGCo3 Paso de coordenadas polares a rectangulares y viceversa

UGCo4 Trazado de curvas en coordenadas polares

UGCo5 Intersecciones de curvas dadas en coordenadas polares

UGCo6 Fórmula de la distancia entre dos puntos en coordenadas polares

UGCo7 Ecuación de la recta en coordenadas polares

UGCo8 Ecuación de la circunferencia en coordenadas polares

UGCo9 Ecuación general de las cónicas en coordenadas polares

UGCo10 Problemas relativos a lugares geométricos en coordenadas polares

Ecuaciones paramétricas

UGEP1 Introducción a las ecuaciones paramétricas

UGEP2 Ecuación rectangular de una curva a partir de su representación paramétrica

UGEP3 Gráfica de una curva a partir de su representación paramétrica

UGEP4 Representación paramétrica de las cónicas

UGEP5 La cicloide

UGEP6 Epicicloide e hipocicloide

UGEP7 Resolución de problemas de lugares geométricos por el método paramétrico

Curvas planas de grado superior

UGCP1 Clasificación de funciones

UGCP2 Clasificación de las curvas planas

UGCP3 Algunas curvas planas algebraicas de grado superior

UGCP4 Tres famosos problemas de la antigüedad

UGCP5 La sinusoide

UGCP6 Otras curvas trigonométricas

UGCP7 Gráficas de las funciones trigonométricas inversas

UGCP8 Curva logarítmica

UGCP9 Curva exponencial

UGCP10 Curvas compuestas

Geometría Analítica Del Espacio

El punto en el espacio

UEsP1 Sistemas de coordenadas rectangulares en el espacio

UEsP2 Distancia entre dos puntos dados en el espacio

UEsP3 División de un segmento en el espacio en una razón dada

UEsP4 Cosenos directores de una recta en el espacio

UEsP5 Números directores de una recta en el espacio

UEsP6 Ángulo formado por dos rectas dirigidas en el espacio

UEsP7 Números directores de una recta perpendicular a dos dadas

El plano

UEsPl1 Forma general de la ecuación del plano

UEsPl2 Discusión de la forma general de la ecuación del plano

UEsPl3 Otras formas de la ecuación del plano

UEsPl4 Posiciones relativas de dos planos

UEsPl5 Forma normal de la ecuación del plano

UEsPl6 Aplicaciones de la forma normal de la ecuación del plano

UEsPl7 Familias de planos

La recta en el espacio

UEsR1 Forma general de las ecuaciones de la recta

UEsR2 Forma simétrica de las ecuaciones de la recta; ecuaciones de la recta que pasas por

dos puntos y ecuaciones paramétricas de la recta

UEsR3 Planos proyectantes de una recta

UEsR4 Reducción de la forma general a la forma simétrica

UEsR5 Posiciones de una recta y un plano

Superficies

UEsS1 Construcción de una superficie

UEsS2 Ecuación de la superficie esférica

UEsS3 Coordenadas esféricas

UEsS4 Ecuación de una superficie cilíndrica

UEsS5 Coordenadas cilíndricas

UEsS6 Ecuación de una superficie cónica

UEsS7 Superficies de revolución

UEsS8 Superficies regladas

UEsS9 Transformación de coordenadas rectangulares en el espacio

UEsS10 Ecuación general de segundo grado con tres variables

UEsS11 Cuadráticas con centro

UEsS1 Cuadráticas sin centro

Curvas en el espacio

UEsC1 Curvas planas en el espacio

UEsC2 Curva de intersección de las superficies de dos cilindros rectos

UEsC3 Cilindros proyectantes de una curva en el espacio

UEsC4 Construcción de las curvas del espacio

UEsC5 Ecuaciones paramétricas de una curva en el espacio

UEsC6 Construcción de volúmenes

Cálculo Diferencial

Límites

UCdL1 Problemas de la tangente y velocidad

UCdL2 Límites de una función

UCdL3 Cálculo de límites utilizando las leyes de los límites

UCdL4 Definición precisa de límite

UCdL5 Continuidad

UCdL6 Límites al infinito, asíntotas horizontales

Derivadas

UCdD1 Tangentes, velocidades y otras razones de cambio

UCdD2 Derivada como función

UCdD3 Derivadas de polinomios y funciones exponenciales

UCdD4 Reglas del producto y del cociente

UCdD5 Razones de cambio en las ciencias naturales y sociales

UCdD6 Derivadas de las funciones trigonométricas

UCdD7 Regla de la cadena

UCdD8 Derivación implícita

UCdD9 Derivadas de orden superior

UCdD10 Derivadas de funciones logarítmicas

UCdD11 Derivadas funciones hiperbólicas

Aplicaciones de la derivada

UCdA1 Valores máximos y mínimos

UCdA2 Proyecto de aplicación: Cálculo de los arcos iris

UCdA3 Teorema del valor medio

UCdA4 Cómo afectan las derivadas la forma de una gráfica

UCdA5 Formas indeterminadas y la regla de L'Hospital

UCdA6 Proyecto de investigación histórica: Orígenes de la regla de L'Hospital

UCdA7 Resumen de trazo de curvas

UCdA8 Trazo de gráficas con cálculo y calculadora

UCdA9 Problemas optimización

UCdA10 Aplicaciones a la economía

UCdA11 Método de Newton

Cálculo Integral

Antiderivadas

UCiA1 Primitivas e integración indefinida

UCiA2 Áreas y distancias

UCiA3 Sumas de Riemann e integral definida

UCiA4 Integral definida

UCiA5 Teorema fundamental del cálculo

UCiA6 Integrales indefinidas y teorema del cambio total

UCiA7 Integración por sustitución

UCiA8 Integración numérica

Aplicaciones de la integración

UCiAp1 Área de la región entre dos curvas

UCiAp2 Volumen: método de discos

UCiAp3 Volumen: método de capas

UCiAp4 Longitud de arco y superficies de revolución

UCiAp5 Área de una superficie de revolución

UCiAp6 Cálculo de volúmenes mediante cascarones cilíndricos

UCiAp7 Trabajo

UCiAp8 Presión y fuerza ejercidas por un fluido

UCiAp9 Momentos, centros de masa y centroides

Integración de funciones

UCiIF1 Integración de funciones trigonométricas

UCiIF2 Integración de funciones trigonométricas inversas

UCiIF3 Integración funciones hiperbólicas

UCiIF4 Integración de funciones exponenciales

UCiIF5 Integración de funciones logarítmicas

UCiIF6 Crecimiento y decrecimiento exponenciales

UCiIF7 Formas indeterminadas y regla de L'H6pital

UCiIF8 Valor promedio de una función

Técnicas de integración

UCiT1 Integración por sustitución

UCiT2 Integración por partes

UCiT3 Integrales trigonométricas

UCiT4 Sustitución trigométrica

UCiT5 Integración de funciones racionales mediante fracciones parciales

UCiT6 Integración por medio de tablas de integrales y sistemas algebraicos computacionales

UCiT7 Integración aproximada

UCiT8 Integrales impropias

Uptc
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
facultad ciencias de la educación
UPTC
SOMOS MAESTR@S