

Temario de exámenes de matemática
y física para postulantes a becas

Bibliografía / matemática

"ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA"

Louis Leithold - Oxford

TEMAS DE REPASO DE ÁLGEBRA

1. El conjunto de los números reales
2. Exponentes enteros
3. Polinomios
4. Factorización de polinomios
5. Expresiones racionales
6. Exponentes racionales
7. Propiedades de los radicales
8. El conjunto de los números complejos

ECUACIONES Y DESIGUALDADES

1. Ecuaciones
2. Aplicaciones de las ecuaciones lineales
3. Ecuaciones cuadráticas en una variable
4. Otras ecuaciones en una variable
5. Desigualdades
6. Desigualdades polinomiales y racionales
7. Ecuaciones y desigualdades con valores absolutos

GRÁFICAS Y ECUACIONES

1. Puntos de un plano
2. Gráficas de ecuaciones
3. Ecuaciones de una recta

FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS

1. Funciones
2. Notación de función, operaciones y tipos de funciones
3. Funciones como modelos matemáticos
4. Funciones cuadráticas

FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

1. Exponentes y el número e
2. Funciones exponenciales
3. Funciones logarítmicas
4. Propiedades de las funciones logarítmicas
5. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

1. Ángulos y su medición
2. Funciones trigonométricas de ángulos
3. Valores de funciones trigonométricas
4. El seno y el coseno de números reales
5. Gráficas del seno y el coseno y otras ondas sinusoidales
6. Tangente, cotangente, secante y cosecante de números reales
7. Soluciones de triángulos rectángulos

TRIGONOMETRÍA ANALÍTICA

1. Las ocho identidades fundamentales
2. Comprobación de identidades trigonométricas
3. Identidades de sumas y diferencias
4. Identidades de argumentos dobles y de mitad
5. Funciones trigonométricas inversas

APLICACIONES DE LA TRIGONOMETRÍA

1. Ley de los senos
2. Ley de los cosenos

SISTEMAS DE ECUACIONES Y DESIGUALDADES Y MATRICES

1. Sistemas de ecuaciones lineales en dos variables
2. Sistemas de ecuaciones lineales en tres variables
3. Sistemas de ecuaciones cuadráticas

FUNCIONES POLINOMIALES Y ECUACIONES POLINOMIALES

1. Teorema del residuo, teorema del factor y división sintética
2. Ceros racionales de funciones polinomiales
3. Raíces reales de ecuaciones polinomiales

Bibliografía / física

“FÍSICA I. ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA”

Eugene hecht – segunda edición

Thomson editores

CINEMÁTICA EN DOS DIMENSIONES

1. Elementos de álgebra vectorial
2. Expresión de las magnitudes físicas en forma vectorial
3. Tiro oblicuo

DINÁMICA

1. Concepto de fuerza y masa
2. Leyes de Newton
3. Fuerzas de rozamiento
4. Fuerza centrípeta

TRABAJO Y ENERGÍA

1. Trabajo realizado por una fuerza constante
2. Teorema trabajo – energía cinética
3. Energía potencial
4. Energía mecánica total
5. Conservación de la energía mecánica total

FUERZA CENTRÍPETA Y GRAVEDAD

1. La fuerza centrípeta
2. Gravedad
3. La fuerza cósmica

ENERGÍA

1. La transferencia de energía
2. Energía mecánica
3. Conservación de la energía mecánica