

Examen de matemática.

Ingreso a Cuerpo Comando

1. Útiles requeridos: Calculadora científica, juego de geometría, lápiz de grafo, sacapuntas y goma de borrar.
2. Abarcará temas tratados en los programas de esa asignatura correspondientes a Ciclo Básico, 1er y 2do año de Bachillerato y consistirá en dos pruebas escritas de 180 minutos de duración máxima entre ambas. La primera será una prueba objetiva sobre temas teóricos y/o prácticos. En la segunda se propondrán para resolver distintos ejercicios de aplicación.

A) PROGRAMA DE MATEMÁTICAS:

A continuación se detallan los programas correspondientes a 1er y 2do año de bachillerato, núcleo común. Se requieren así mismo los conocimientos de los temas tratados a lo largo de todo el Ciclo Básico en la materia, especialmente función lineal y cuadrática.

MATEMÁTICA PRIMER AÑO DE BACHILLERATO

1. MÉTODO DE LUGARES GEOMÉTRICOS

Ángulos en la circunferencia. Arco capaz. Intersección de lugares geométricos y aplicaciones a la construcción de triángulos y polígonos.

2. SISTEMAS DE ECUACIONES

Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.

3. FUNCIONES RACIONALES

Operaciones con fracciones algebraicas. Adición. Sustracción.

Función racional de la forma $f(x) = \frac{ax + b}{cx + d}$

4. FUNCIONES ANGULARES

Funciones: seno, coseno y tangente. Teorema del seno y teorema del coseno. Cálculo de distancias y áreas

5. FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA

Dominio, ceros, signos. Gráficos. Crecimiento. Decrecimiento.

6. ESTADÍSTICA

Revisión de los conceptos básicos estudiados en el curso anterior.

Tablas de frecuencias por intervalos. Medidas de centralización y dispersión.

Distribución estadística y distribución de probabilidad.

Medidas de centralización y dispersión en distribuciones de probabilidad.

7. PROBABILIDAD

Profundización de estrategias de conteo. Cálculo de probabilidad en experiencias compuestas. Cálculo de probabilidad en experiencias dependientes e independientes.

MATEMÁTICA SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO. NÚCLEO COMÚN.

1. GEOMETRÍA ANALÍTICA EN EL PLANO

Coordenadas cartesianas en el plano. Ecuación cartesiana de la recta, semiplano. Distancia entre dos puntos. Ecuación de la circunferencia. Círculo. Intersección de recta y circunferencia. Resolución gráfica de sistemas de inecuaciones lineales en el plano.

2. GEOMETRÍA ANALÍTICA EN EL ESPACIO

Coordenadas cartesianas en el espacio. Ecuación cartesiana del plano. Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas. Escalericación. Interpretación geométrica de las soluciones: planos paralelos, planos con un único punto en común y eventualmente otras situaciones.

3. FUNCIONES, ECUACIONES E INECUACIONES.

Factorización de funciones polinómicas de tercer grado. Representación gráfica. Resolución de ecuaciones no lineales, (rationales, exponenciales y logarítmicas). Resolución de inecuaciones no lineales, (rationales, exponenciales y logarítmicas)

4. NÚMERO COMPLEJO

Unidad imaginaria. Número complejo y su representación gráfica. Suma y producto de números complejos. Propiedades. Complejos conjugados. Raíz cuadrada de un número real negativo. Resolución de la ecuación de segundo grado con coeficientes reales, en el conjunto de los números complejos.

5. PROBABILIDAD

Combinatoria y aplicaciones al cálculo de probabilidades. Propiedades de la probabilidad. Probabilidad condicional. Probabilidad total. Fórmula de Bayes. Paseo al azar simétrico. Experimentos de Bernoulli. Probabilidades binomiales.

6. ESTADÍSTICA

Distribuciones bidimensionales. Nube de puntos. Correlación. Recta de regresión. Distribución de probabilidad de variable discreta. Distribución binomial. Distribución de probabilidad de variable continua. Distribución normal.