

CONTIDOS DE 2.º DE BACHARELATO

Resolución de problemas

- Algúns consellos para resolver problemas.
- Etapas na resolución de problemas.
- Análise dalgunhas estratexias para resolver problemas.

I. ÁLXEBRA

Álgebra de matrices

- Nomenclatura. Definicións.
- Operacións con matrices.
- Propiedades das operacións con matrices.
- Matrices cadradas.
- Complementos teóricos para o estudo de matrices.
- Rango dunha matriz.

Determinantes

- Determinantes de orde dous.
- Determinantes de orde tres.
- Determinantes de orde calquera.
- Menor complementario e adxunto.
- Desenvolvemento dun determinante polos elementos dunha liña.
- Método para calcular determinantes de orde calquera.
- O rango dunha matriz a partir dos seus menores.
- Outro método para obter a inversa dunha matriz.

Sistemas de ecuacións

- Sistemas de ecuacións lineais.
- Posibles solucións dun sistema de ecuacións lineais.
- Sistemas graduados.
- Método de Gauss.
- Discusión de sistemas de ecuacións.
- Un novo criterio para saber se un sistema é compatible.
- Regra de Cramer.
- Aplicación da regra de Cramer a sistemas calquera.
- Sistemas homoxéneos.
- Discusión de sistemas mediante determinantes.
- Forma matricial dun sistema de ecuacións.

II. XEOMETRÍA

Vectores no espazo

- Operacións con vectores.
- Expresión analítica dun vector.
- Produto escalar de vectores.

- Produto vectorial.
- Produto mixto de tres vectores.

Puntos, rectas e planos no espazo

- Sistema de referencia no espazo.
- Aplicacións dos vectores a problemas xeométricos.
- Ecuacións da recta.
- Posicións relativas de dúas rectas.
- Ecuacións do plano.
- Posicións relativas de planos e rectas.
- A linguaxe das ecuacións: variables, parámetros,...

Problemas métricos

- Direccións de rectas e planos.
- Medida de ángulos entre rectas e planos.
- Distancias entre puntos, rectas e planos.
- Medidas de áreas e volumes.
- Lugares xeométricos no espazo.

III. ANÁLISE

Límites de funcións. Continuidade

- Idea gráfica dos límites de funcións.
- Un pouco de teoría: aprendamos a definir os límites.
- Sinxelas operacións con límites.
- Indeterminacións.
- Comparación de infinitos. Aplicación aos límites cando $x \rightarrow \pm\infty$.
- Cálculo de límites cando $x \rightarrow +\infty$.
- Cálculo de límites cando $x \rightarrow -\infty$.
- Límite dunha función nun punto. Continuidade.
- Cálculo de límites cando $x \rightarrow c$.
- Unha potente ferramenta para o cálculo de límites.
- Continuidade nun intervalo.

Derivadas

- Derivada dunha función nun punto.
- Función derivada.
- Regras de derivación.
- Derivada dunha función coñecendo a da súa inversa.
- Derivada dunha función implícita.
- Derivación logarítmica.
- Obtención razoada das fórmulas de derivación.
- Diferencial dunha función.

Aplicacións das derivadas

- Recta tanxente a unha curva.
- Crecemento e decrecemento dunha función nun punto.

- Máximos e mínimos relativos dunha función.
- Información extraída da segunda derivada.
- Optimización de funcións.
- Dous importantes teoremas.
- Aplicacións teóricas do teorema do valor medio.
- Teorema de Cauchy e regra de L'Hôpital.

Representación de funcións

- Elementos fundamentais para a construción de curvas.
- O valor absoluto na representación de funcións.
- Representación de funcións polinómicas.
- Representación de funcións racionais.
- Representación doutros tipos de funcións.

Cálculo de primitivas

- Primitivas. Regras básicas para o seu cálculo.
- Expresión composta de integrais inmediatas.
- Integración “por partes”.
- Integración de funcións racionais.

A integral definida

- Área baixo unha curva.
- Unha condición para que unha función sexa integrable na, $[b]$.
- Propiedades da integral.
- A integral e a súa relación coa derivada.
- Regra de Barrow.
- Cálculo de áreas mediante integrais.
- Volume dun corpo de revolución.

IV. PROBABILIDADE

Azar e probabilidade

- Experiencias aleatorias. Sucesos.
- Frecuencia e probabilidade.
- Lei de Laplace.
- Probabilidade condicionada. Sucesos independentes.
- Probas compostas.
- Probabilidade total.
- Probabilidades “a posteriori”. Fórmula de Bayes.

Distribucións de probabilidade

- Distribucións estatísticas.
- Distribucións de probabilidade de variable discreta.
- A distribución binomial.
- Distribucións de probabilidade de variable continua.
- A distribución normal.
- A distribución binomial aproxímase á normal.