

MATEMÁTICAS APLICADAS I (BACHILLERATO DE CIENCIAS SOCIALES)

Índice

0. REPASO DE CUESTIONES BÁSICAS

- Operaciones con números enteros.
- Operaciones con fracciones.
- Operaciones con potencias.
- Operaciones con raíces.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

1. NÚMEROS REALES

1. Conjuntos numéricos.
2. La recta real. Orden en **R**. Intervalos.
3. Valor absoluto de un número real.
4. Aproximaciones y errores.
5. Notación científica.
6. Números escritos con letras.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

2. POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

1. Repaso. Expresiones algebraicas; polinomios y operaciones.
2. Descomposición de un polinomio en factores.
3. Fracciones algebraicas. Operaciones.
4. Uso de herramientas computacionales.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

3. ECUACIONES

1. Ecuaciones: repaso. Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
2. Ecuaciones de grado superior a dos: tercer grado y bicuadradas.
3. Ecuaciones irracionales.
4. Ecuaciones racionales.
5. Ecuaciones con valor absoluto.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

4. SISTEMAS DE ECUACIONES

1. Sistemas de ecuaciones.
2. Sistemas lineales con dos incógnitas: resolución. Sistemas con un parámetro: discusión.
3. Sistemas de tres ecuaciones y tres incógnitas. Métodos de resolución.
4. Problemas de sistemas.
5. Sistemas no lineales.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

5. INECUACIONES

1. Inecuaciones.
2. Inecuaciones lineales con una incógnita.
3. Inecuaciones de segundo grado y superior.
4. Inecuaciones racionales
5. Inecuaciones con valor absoluto.
6. Inecuaciones con raíces cuadradas.
7. Inecuaciones lineales con dos incógnitas: sistemas.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

6. PORCENTAJES Y APLICACIONES ECONÓMICAS

1. Porcentajes: repaso. Aumentos y disminuciones porcentuales.
2. Números índice.
3. Problemas de interés bancario. T.A.E.
4. Amortización de préstamos. Hipotecas. Planes de ahorro.
5. Un paso adelante: uso de logaritmos.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

(Herramientas informáticas: Excel).

7. FUNCIONES

1. Concepto de función. Dominio y recorrido.
2. Sugerencia para dibujar la gráfica de una función. Uso de herramientas computacionales.
3. Algunas características de las funciones: continuidad; simetrías.
4. Transformaciones de una función.
5. Composición de funciones. Función inversa.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

8. FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS: APLICACIONES

1. Funciones lineales: rectas.
2. La función cuadrática: parábolas.
3. Función de interpolación. Interpolación lineal y cuadrática. Interpolación lineal a trozos
4. Una aplicación a la economía: Funciones de oferta y demanda.
5. Funciones racionales. Función de proporcionalidad inversa.

Problemas propuestos →

[Soluciones](#)

9. FUNCIONES EXPONENCIALES, LOGARÍTMICAS Y TRIGONOMÉTRICAS

1. Función exponencial. Algunas aplicaciones; problemas de crecimiento y decrecimiento exponencial.
 2. La función logarítmica. Definición y propiedades de los logaritmos.
 3. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
 4. Funciones trigonométricas: seno, coseno y tangente.
 5. Ecuaciones trigonométricas (sencillas)
- Problemas propuestos → [Soluciones](#)

10. LÍMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES

1. Idea de límite de una función en un punto.
 2. Cálculo práctico de límites. Casos inmediatos. Límites de funciones racionales cuando $x \rightarrow a$. Algunos casos indeterminados: con funciones racionales, con raíces y definidas a trozos.
 3. Límite de una función cuando $x \rightarrow \infty$.
 4. Continuidad de una función.
- Continuidad de las funciones usuales y definidas a trozos.
5. Recursos informáticos.
- Problemas propuestos → [Soluciones](#)

11. INTRODUCCIÓN A LA DERIVADA

1. Definición de derivada. Tasa de variación media e instantánea.
 2. Función derivada. Fórmula de la derivada de las funciones usuales.
 3. Reglas de derivación para las operaciones con funciones.
 4. Tabla de la derivada de las funciones usuales.
 5. Aplicaciones de la derivada. Representación gráfica de una función.
- Problemas propuestos → [Soluciones](#)

12.0. REPASO DE ESTADÍSTICA BÁSICA

- Caracteres y escalas de medición.
 - Tablas de frecuencias.
 - Gráficos estadísticos.
 - Medidas de centralización.
 - Medidas de posición.
 - Medidas de dispersión.
 - El coeficiente de variación.
 - Recursos informáticos: confección de gráficos.
- Problemas propuestos → [Soluciones](#)

12. DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES

1. Distribuciones bidimensionales
 2. Correlación lineal. Diagramas de dispersión
 3. Coeficiente de correlación lineal.
 4. Recta de regresión lineal.
 5. Interpretación conjunta: coeficiente de correlación, recta de regresión.
 6. Recursos informáticos: Excel y GeoGebra.
- Problemas propuestos → [Soluciones](#)

13. PROBABILIDAD Y DISTRIBUCIÓN BINOMIAL

1. Cuestiones básicas: espacio muestral, sucesos...
 2. Probabilidad: definiciones y propiedades. Regla de Laplace.
 3. Técnicas de recuento (I).
 4. Probabilidad condicionada.
 5. Distribución de probabilidad.
 6. Distribución binomial.
 7. Técnicas de recuento (II): combinatoria.
- Problemas propuestos → [Soluciones](#)

14. DISTRIBUCIÓN NORMAL

1. Distribuciones de probabilidad continua.
 2. La distribución normal.
 3. Distribución normal de media 0 y desviación típica 1: $N(0, 1)$.
 4. Aproximación de la distribución binomial mediante una normal.
 5. Uso de herramientas computacionales.
- ### ÁREAS BAJO LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD NORMAL ESTÁNDAR
- Problemas propuestos → [Soluciones](#)