1 Números reales

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

NÚMEROS REALES

- Actividad de diagnóstico. ¿Qué sabes acerca de los números reales?

1. Números reales

- MAT-TIC con GeoGebra. Practica con los números reales
- Actividad. Practica con el valor absoluto

- Profundización. Conjuntos cerrados
- Comprensión lectora. 3,14159265358979323846 26...
- Aprendizaje basado en problemas. Crea un *doodle*.

2. La recta real. Intervalos

- MAT-TIC con GeoGebra. Representa entornos e intervalos

3. Potencias de exponente entero

- MAT-TIC con GeoGebra. Practica con potencias de exponente entero
- MAT-TIC con GeoGebra. Sierpinski

4. Notación científica

- MAT-TIC con GeoGebra. Notación cient.
- Actividad. Expresa números reales
- Actividad. Opera con notación científica

- Consolidación. Potencias y notación científica

5. Radicales. Potencias de exponente fraccionario. Propiedades

- MAT-TIC con GeoGebra. Practica con radicales y potencias de exponente racional

- Consolidación. Propiedades y operaciones con raíces

6. Operaciones con radicales. Racionalización

- Actividad. ¿Te aclaras con los radicales?
- MAT-TIC con GeoGebra. Racionaliza
- Actividad. Racionaliza expresiones fraccionarias

7. Logaritmos. Propiedades

- MAT-TIC con GeoGebra. Practica con los logaritmos y sus propiedades
- Actividad. ¿Verdadero o falso?
- Actividad. Calcula el valor de los logaritmos y utiliza sus propiedades

8. Expresiones logarítmicas y algebraicas. Cambio de base

- MAT-TIC con GeoGebra. Reloj celular
- MAT-TIC con GeoGebra. Jugando con logaritmos

- Consolidación. Logaritmos
- Profundización. Logaritmos irracionales

9. Porcentajes. Interés simple

10. Interés compuesto

- MAT-TIC con GeoGebra. Aumentos y disminuciones porcentuales
- MAT-TIC con GeoGebra. Practica el interés simple y compuesto
- Actividad. Interés compuesto

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

Ponte a prueba

¿Cómo cuánto?
Publicidad engañosa
El logaritmo del amoniaco

- Autoevaluación

- Evaluación unidad 1
- Evaluación interactiva unidad 1
- Tarea competencial

Temporalización sugerida: 13 sesiones

2 Expresiones algebraicas

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de polinomios?

1. Expresiones algebraicas. Polinomios

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Construye expresiones algebraicas para distintas figuras geométricas
- **Comprensión lectora.** Abreviaturas y símbolos

2. Operaciones con polinomios

- **Actividad.** Realiza operaciones con polinomios
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Multiplos y divisores
- **Actividad.** Test de identidades notables
- **Consolidación.** Operaciones con polinomios
- **Profundización.** El álgebra y la aritmética

3. Regla de Ruffini para dividir polinomios entre $x - a$

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Aplica la regla de Ruffini a más polinomios
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Descubre qué esconden los teoremas del resto y del factor
- **Actividad.** Interpreta el método de Ruffini y utiliza mentalmente el teorema del factor
- **Actividad.** Divide polinomios

4. Raíz de un polinomio. Factorización

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Practica con todas las técnicas y factoriza polinomios
- **Actividad.** Busca tus raíces
- **AMPLÍA.** Cómo probar la relación entre el término independiente y las raíces enteras de un polinomio
- **Actividad.** Repasa factorización
- **Consolidación.** Raíces de un polinomio. Factorización
- **Profundización.** Polinomios a través de su gráfica

5. Fracciones algebraicas. Operaciones

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Simplifica siempre antes de operar
- **Consolidación.** Operaciones con fracciones algebraicas

6. Descompoción de fracciones algebraicas

- **Actividad.** Practica la factorización mediante el cálculo de raíces

Organiza tus ideas

- **Resumen**

Actividades

Ponte a prueba

- **Autoevaluación**
- **Evaluación unidad 2**
- **Evaluación interactiva unidad 2**

Decorando la pared
Codifica y descodifica
Cuenta con los polinomios

Temporalización sugerida: 8 sesiones

3 Ecuaciones y sistemas

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

ECUACIONES Y SISTEMAS

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de ecuaciones y sistemas de ecuaciones?

1. Ecuaciones polinómicas

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Representa ecuaciones polinómicas
- **AMPLÍA.** Encuentra la solución
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Resolución geométrica de la ecuación 2.º grado
- **Actividad.** Resuelve ecuaciones
- **Consolidación.** Ecuaciones polinómicas
- **Profundización.** Fórmulas de Cardano-Vieta
- **Comprensión lectora.** Las matemáticas como herramienta: el renacimiento y el álgebra

2. Ecuaciones racionales

- **Actividad.** Encuentra la solución de las ecuaciones

3. Ecuaciones irracionales

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Resuelve ecuaciones racionales e irracionales
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Una ecuación con parámetro
- **Consolidación.** Ecuaciones racionales e irracionales

4. Ecuaciones logarítmicas

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Ecuaciones logarítmicas

5. Ecuaciones exponenciales

- **Actividad.** Resuelve ecuaciones de todos los tipos
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Ecuaciones exponeciales
- **Consolidación.** Ecuaciones logarítmicas y exponenciales

6. Sistemas de ecuaciones lineales

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Representa sistemas de ecuaciones lineales
- **Actividad.** Encuentra la solución de los sistemas de ecuaciones
- **Profundización.** Método de Gauss

7. Sistemas de ecuaciones no lineales

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Sistemas de ecuaciones
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Representa sistemas de ecuaciones no lineales
- **Actividad.** Encuentra la solución de sistemas no lineales
- **Actividad.** Resuelve sistemas de ecuaciones

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

Ponte a prueba

- Autoevaluación
- Evaluación unidad 3
- Evaluación interactiva unidad 3

La civilización del futuro
La conducción del gas
La glotocronología

Temporalización sugerida: 9 sesiones

4 Inecuaciones y sistemas

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

INECUACIONES Y SISTEMAS

- Actividad de diagnóstico. ¿Qué sabes de inecuaciones?

1. Desigualdades e inecuaciones

- Actividad. Juega al baloncesto con las inecuaciones
- MAT-TIC con GeoGebra. Representa inecuaciones lineales
- Actividad. Completa con los símbolos de desigualdad

2. Inecuaciones polinómicas de grado superior

- MAT-TIC con GeoGebra. Representa inecuaciones de grado superior
- Consolidación. Inecuaciones polinómicas
- Profundización. Inecuaciones y valor absoluto

3. Inecuaciones racionales

- Actividad. Resuelve distintos tipos de inecuaciones
- Consolidación. Inecuaciones racionales

4. Inecuaciones de primer grado con dos incógnitas

- Actividad. Identifica las soluciones gráficas de las inecuaciones
- MAT-TIC con GeoGebra. Inecuación lineal con dos incógnitas
- Consolidación. Inecuaciones lineales con dos incógnitas

5. Sistemas de inecuaciones con una incógnita

6. Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas

- MAT-TIC con GeoGebra. Sistema de dos inecuaciones lineales
- Profundización. Programación lineal
- Profundización. De infinitas a una solución

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

Ponte a prueba

- Autoevaluación

Una dieta matemática
Geografía con inecuaciones

- Evaluación unidad 4
- Evaluación interactiva unidad 4
- Tarea competencial

Temporalización sugerida: 9 sesiones

5 Semejanza y trigonometría

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

SEMEJANZA Y TRIGONOMETRÍA

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de ecuaciones y sistemas de ecuaciones?

1. Figuras semejantes. Teorema de Tales

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Aplica el teorema de Tales

2. Criterios de semejanza de triángulos. Consecuencias

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Aplica los teoremas de la altura y del cateto
- **Actividad.** Aplicaciones de la semejanza de triángulos
- **Actividad.** ¿Dominas los teoremas sobre semejanza?
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Tales y la semejanza de triángulos
- **Consolidación.** Semejanza
- **Profundización.** Semejanza de triángulos en algunas situaciones
- **Comprensión lectora.** La isla misteriosa

3. Medida de ángulos: Aplicación de la semejanza

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Trabaja con radianes

4. Razones trigonométricas de un ángulo agudo

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Practica con las razones trigonométricas
- **Actividad.** Razones trigonométricas de un ángulo agudo
- **Consolidación.** Razones trigonométricas de un ángulo agudo

5. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Calcula razones trigonométricas de cualquier ángulo
- **Actividad.** Relaciona las razones de ángulos diferentes
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Reducción de ángulos al primer cuadrante
- **Consolidación.** Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera

6. Identidades trigonométricas

- **Actividad.** Comprueba lo que has aprendido sobre razones trigonométricas

7. Ecuaciones trigonométricas

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Practica con ecuaciones trigonométricas
- **Profundización.** Otras ecuaciones trigonométricas

Organiza tus ideas

- **Resumen**

Actividades

Ponte a prueba

- **Autoevaluación**
- **Evaluación unidad 5**
- **Evaluación interactiva unidad 5**

La profundidad del pozo
El túnel de Eupalinos
¿Son o no son segmentos paralelos?
La altura del alcornoque

Temporalización sugerida: 10 sesiones

6 Aplicaciones de la trigonometría

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

APLICACIONES DE LA TRIGONOMETRÍA

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de la resolución de triángulos?

1. Resolución de triángulos: Triángulos rectángulos

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Resuelve triángulos rectángulos
- **Actividad.** Calcula distancias utilizando triángulos rectángulos
- **Consolidación.** Resolución de triángulos rectángulos

2. Teoremas del seno y del coseno

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Utiliza el teorema del seno y del coseno
- **Actividad.** Aplica el teorema del seno y del coseno
- **Profundización.** El seno del ángulo suma

3. Resolución de triángulos cualesquiera

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Resuelve cualquier tipo de triángulo
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Longitudes inaccesibles
- **Consolidación.** Resolución de triángulos cualesquiera

4. Aplicaciones de la trigonometría: Longitudes, áreas y volúmenes

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Calcula longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos
- **Actividad.** Aplica la trigonometría al cálculo de longitudes, áreas y volúmenes
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Medidas de distancias inaccesibles
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Los ángulos de un cubo
- **Actividad.** Utiliza la trigonometría para calcular medidas desconocidas
- **Consolidación.** Aplicaciones de la trigonometría
- **Profundización.** Problemas complejos con trigonometría
- **Comprensión lectora.** Sherlock Holmes

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

Ponte a prueba

- Autoevaluación

El cuadro
Tiro a gol
Las agujas del reloj
La pirámide

- Evaluación unidad 6
- Evaluación interactiva unidad 6
- **Tarea competencial:** Calculando medidas

Temporalización sugerida: 7 sesiones

7 Geometría analítica

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

GEOMETRÍA ANALÍTICA

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de vectores y rectas?

1. Vectores fijos y libres en el plano

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Recuerda los vectores fijos y libres
- **Consolidación.** Vectores
- **Profundización.** Ecuación reducida de la circunferencia

2. Operaciones con vectores. Combinación lineal

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Practica sumas y restas de vectores
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Utiliza la combinación lineal
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Suma y resta vectores con el mismo módulo
- **Actividad.** Comprueba si sabes calcular vectores y utilizar sus operaciones

3. Producto escalar de dos vectores. Aplicaciones

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Practica el producto escalar y calcula el ángulo entre dos vectores
- **Actividad.** Utiliza el producto escalar para construir tu cometa

4. Ecuaciones de la recta

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Encuentra las ecuaciones de la recta vectorial, paramétricas, continua y general
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Calcula la ecuación explícita
- **Actividad.** Encuentra el tesoro utilizando el mapa y todo lo que has aprendido sobre geometría
- **Actividad.** Encuentra las ecuaciones de la recta
- **Consolidación.** Ecuaciones de la recta

5. Problemas de incidencia

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Estudia las posiciones relativas de las rectas
- **Actividad.** Comprueba lo que has aprendido a lo largo de la unidad
- **Consolidación.** Ecuaciones de la recta y posiciones relativas
- **Profundización.** Diagramas de Voronoi

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Haces de rectas

Ponte a prueba

- Autoevaluación

Situación del punto limpio
Superficie de un huerto
La trayectoria adecuada

- Evaluación unidad 7
- Evaluación interactiva unidad 7
- Tarea competencial

Temporalización sugerida: 8 sesiones

8 Funciones

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

FUNCIONES

- Actividad de diagnóstico. ¿Qué sabes acerca de funciones?

1. Correspondencias y funciones

- MAT-TIC con GeoGebra. Representa gráficamente un enunciado y construye una tabla a partir de una gráfica
- MAT-TIC con GeoGebra. Dibuja funciones a trozos
- Profundización. Grafos dirigidos

2. Dominio y recorrido

- MAT-TIC con GeoGebra. Averigua el dominio y el recorrido
- Actividad. ¿Son funciones?

3. Operaciones con funciones

- MAT-TIC con GeoGebra. Interpreta las operaciones con funciones
- Consolidación. Operaciones con funciones

4. Composición de funciones

- MAT-TIC con GeoGebra. Trabaja la composición de funciones y el cálculo de la inversa

5. Función inversa

- Actividad. ¿Son funciones inversas?

6. Puntos de corte con los ejes. Signo de la función

7. Simetría de una función

- MAT-TIC con GeoGebra. Estudia las simetrías respecto de los ejes y del origen
- Actividad. ¿Sabes reconocer la simetría de una función?
- Consolidación. Dominios, puntos de corte y simetrías

8. Periodicidad de una función

- MAT-TIC con GeoGebra. Paridad y composición

9. Continuidad

- MAT-TIC con GeoGebra. Estudia un electrocardiograma

10. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos

- MAT-TIC con GeoGebra. Estudia la continuidad de una función

11. Acotación y asíntotas

- MAT-TIC con GeoGebra. Representa funciones a partir de sus características
- MAT-TIC con GeoGebra. Deduce la expresión de una función a partir de su gráfica
- Consolidación. Continuidad, monotonía, asíntotas

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

- MAT-TIC con GeoGebra. Aplicaciones
- Actividad. Funciones

Ponte a prueba

- MAT-TIC con GeoGebra. La gravedad
- Autoevaluación
- Evaluación unidad 8
- Evaluación interactiva unidad 8

¿Cómo invertir el dinero?
La gravedad

Temporalización sugerida: 13 sesiones

9 Funciones elementales

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

FUNCIONES ELEMENTALES

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de las funciones elementales

1. Funciones polinómicas

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Representa funciones polinómicas
- **Consolidación.** Funciones polinómicas

2. Funciones racionales

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Construye funciones racionales
- **Actividad.** ¿Son polinómicas o racionales?

3. Asíntotas de las funciones racionales

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Estudia las asíntotas de las funciones racionales
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Identificación de funciones polinómicas y racionales
- **Actividad.** Asíntotas de funciones racionales
- **Consolidación.** Funciones racionales

4. Funciones exponenciales y logarítmicas

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Deduce qué relación hay entre las funciones exponenciales y logarítmicas

5. Funciones trigonométricas

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Estudia las funciones trigonométricas
- **Consolidación.** Funciones logarítmicas, exponenciales y trigonométricas
- **Profundización.** Funciones trigonométricas inversas

6. Construcción de funciones con traslaciones, dilataciones y simetrías

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Realiza traslaciones, dilataciones y contracciones
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Valor absoluto de una función
- **Actividad.** ¿Qué funciones son?
- **Aprendizaje basado en problemas.** Hazte un experto en fuentes

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

Ponte a prueba

- Autoevaluación
- Evaluación unidad 9
- Evaluación interactiva unidad 9
- Tarea competencial

Investigación forense
El precio
Meteorología

Temporalización sugerida: 9 sesiones

10 Introducción al concepto de límite

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE LÍMITE

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de límites?

1. Límite de una función en un punto

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Visualiza el concepto de límite de una función en un punto
- **Actividad.** Observa la gráfica y determina los límites

- **Consolidación.** Límite de una función en un punto
- **Profundización.** Límite en funciones con raíces cuadradas

2. Límites infinitos y en el infinito

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Observa a qué valor se aproxima la función

- **Consolidación.** Límite de funciones en el infinito
- **Profundización.** Ramas parabólicas
- **Comprensión lectora.** El infinito en las páginas

3. Propiedades de los límites finitos. Indeterminaciones

4. Propiedades de los límites infinitos. Indeterminaciones

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Utiliza la calculadora de límites
- **Actividad.** Halla el valor de los límites resolviendo las indeterminaciones
- **Actividad.** Comprueba si sabes calcular límites con indeterminaciones
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Resolución de indeterminaciones en funciones racionales

5. Límites y continuidad

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Estudia la continuidad de forma gráfica

- **Consolidación.** Continuidad

6. Sucesiones y límites de sucesiones

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Evalúa los límites de sucesiones dando valores y representándolas gráficamente

7. El número *e*. Indeterminación 1^∞

- **Actividad.** El número *e*

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

Ponte a prueba

- Autoevaluación

- Evaluación unidad 10
- Evaluación interactiva unidad 10

Interés continuo
El gasto en ocio y cultura

Temporalización sugerida: 10 sesiones

11 Introducción al concepto de derivada

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE DERIVADA

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de derivadas?

1. Tasas de variación

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Calcula la *TVM*

2. Interpretación geométrica de la derivada. Ecuación de la recta tangente

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Encuentra las rectas tangentes
- **Actividad.** Utiliza la definición de derivada
- **Consolidación.** Ecuación de la recta tangente

3. Función derivada. Derivada de las funciones elementales

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Encuentra la función derivada
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Calcula derivadas de las funciones elementales
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Dibuja la función derivada
- **Consolidación.** Derivadas elementales
- **Profundización.** Segunda derivada

4. Derivada de las operaciones con funciones

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Comprueba las derivadas de las operaciones con funciones
- **Actividad.** Calcula las derivadas

5. Derivada de la función compuesta

- **Actividad.** Calcula derivadas de funciones y aplica la regla de la cadena cuando sea necesario

6. Aplicaciones de las derivadas en diferentes campos

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Trabaja las aplicaciones de la derivada
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Optimización
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Dimensiones óptimas
- **Consolidación.** Monotonía de una función
- **Profundización.** Regla de L' Hôpital

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

Ponte a prueba

- **Autoevaluación**
- Evaluación unidad 11
- Evaluación interactiva unidad 11
- Tarea competencial

Aprovechando el vidrio
La velocidad de la sombra

Temporalización sugerida: 8 sesiones

12 Combinatoria

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

COMBINATORIA

- Actividad de diagnóstico. ¿Qué sabes acerca de combinatoria?

1. Principio de la multiplicación. Diagramas de árbol

- MAT-TIC con GeoGebra. Construir diagramas de árbol
- Actividad. Principio de la multiplicación
- Consolidación. Permutaciones y principio de la multiplicación
- Profundización. Principio del palomar

2. Métodos de recuento. Variaciones

- MAT-TIC con GeoGebra. Calcular y enumerar variaciones con y sin repetición
- Consolidación. Variaciones

3. Factorial de un número. Permutaciones

- Actividad. Comprueba que sabes utilizar los métodos de conteo

4. Combinaciones. Números combinatorios

- MAT-TIC con GeoGebra. Calcula combinaciones y números combinatorios
- MAT-TIC con GeoGebra. Construye el triángulo combinatorio
- Consolidación. Números combinatorios
- Profundización. Combinaciones con repetición

Organiza tus ideas

- MAT-TIC con GeoGebra. Juegos de azar
- MAT-TIC con GeoGebra. De todo un poco
- MAT-TIC con GeoGebra. Polígonos en octógonos
- Actividad. ¿Qué tienes que aplicar?

Actividades

- Resumen

Ponte a prueba

- Autoevaluación

Contando rectángulos
Combinatoria y ajedrez. El problema de las ocho torres
Un nuevo lenguaje de programación
El problema de la coincidencia

- Evaluación unidad 12
- Evaluación interactiva unidad 12

Temporalización sugerida: 7 sesiones

13 Probabilidad

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

PROBABILIDAD

- Actividad de diagnóstico. ¿Qué sabes acerca de la probabilidad?

1. Azar y determinismo. Sucesos

- MAT-TIC con GeoGebra. Utiliza diagramas de Venn
- Consolidación. Operaciones con sucesos

2. Probabilidad de un suceso

- MAT-TIC con GeoGebra. Simula el lanzamiento de uno y dos dados
- Actividad. Probabilidad de un suceso

3. Sucesos dependientes e independientes. Probabilidad de experimentos compuestos

- MAT-TIC con GeoGebra. Practica con diagramas de árbol
- Profundización. Distribución binomial

4. Probabilidad condicionada

- MAT-TIC con GeoGebra. Extracción de cartas de una baraja
- Consolidación. Probabilidad condicionada
- Profundización. Probabilidad geométrica

5. Probabilidad total

- MAT-TIC con GeoGebra. Trabaja la probabilidad total con diagramas de árbol
- MAT-TIC con GeoGebra. Descubre aplicaciones del teorema de Bayes
- Actividad. Aplica los teoremas de la probabilidad
- MAT-TIC con GeoGebra. Bayes con tablas y segmentos
- Consolidación. Probabilidad total y teorema de Bayes

6. Análisis del azar

- MAT-TIC con GeoGebra. Realiza una simulación del problema de Monty Hall
- MAT-TIC con GeoGebra. Test de enfermedad

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

Ponte a prueba

- Autoevaluación

La importancia de los análisis médicos
y de las leyes del azar
Un juego con trampa
Una partida sin terminar. Reparto justo

- Evaluación unidad 13
- Evaluación interactiva unidad 13
- Tarea competencial

Temporalización sugerida: 8 sesiones

14 Estadística

Mapa de la unidad

Recursos interactivos

Recursos para el profesor en www.smconectados.com

Recursos para el alumno en www.smsaviadigital.com

Fichas de trabajo

Asignación personalizada en Saviadigital

ESTADÍSTICA

- **Actividad de diagnóstico.** ¿Qué sabes acerca de estadística?

1. Conceptos elementales de estadística. Muestreo

2. Gráficos estadísticos

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Construye diagramas de barras con distintos datos
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Practica construyendo diagramas de sectores
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Prepara histogramas

- **Consolidación.** Variables, tablas y gráficos estadísticos
- **Comprensión lectora.** Informe sobre superficie forestal

3. Medidas de centralización

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Calcula medias, medianas y cuartiles
- **Amplía.** Método de interpolación

4. Medidas de dispersión. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Practica con las medidas de centralización y de dispersión realizando diagramas de caja
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Aprende a hacer estudios estadísticos globales con GeoGebra
- **Actividad.** Calcula parámetros estadísticos y comprueba cómo de significativa es la media

- **Profundización.** Distribución binomial

5. Distribuciones bidimensionales

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Representa nubes de puntos
- **MAT-TIC con GeoGebra.** Problemas de estadística bidimensional

- **Consolidación.** Estadística bidimensional

6. Covarianza y coeficiente de correlación lineal

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Calcula e interpreta la covarianza y el coeficiente de correlación

7. Recta de regresión lineal

- **MAT-TIC con GeoGebra.** Encuentra la recta de regresión de forma intuitiva
- **Actividad.** Calcula parámetros de distribuciones bidimensionales
- **Amplía.** Método de los mínimos cuadrados

Organiza tus ideas

- Resumen

Actividades

- Evaluación unidad 14
- Evaluación interactiva unidad 14
- **Aprendizaje basado en problemas.** Colabora con el servicio secreto

Ponte a prueba

- Autoevaluación

¿Influye el género en los índices de colesterol?
Los niveles de CO_2
Abandono escolar y gasto por estudiante

Temporalización sugerida: 9 sesiones