

PROGRAMACIÓN DE  
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS  
ENSEÑANZAS APLICADAS

4º AGRUPAMIENTO.

Curso: 2017/18

*I.E.S. CINCO VILLAS*

## **INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

### **Indicadores comunes a todas las unidades didácticas:**

MAT 10.1 Planifica y utiliza estrategias y técnicas de resolución de problemas y comprueba el ajuste de la solución a la situación planteada. (CMAT; CPAA)

MAT 10.2 Expresa verbalmente, con precisión y rigor, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos. (CMAT; CCLI)

MAT 10.3 Valora la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático, presentando de forma clara y ordenada el proceso seguido y los resultados en cálculos y problemas numéricos. (CMAT; CAIP; CPAA)

### **Unidad 1.- Estadística**

MAT 8.1. Construye una tabla de frecuencias de datos aislados y los representa mediante un diagrama de barras.

MAT 8.2. Dado un conjunto de datos, reconoce la necesidad de agruparlos en intervalos y, en consecuencia, determina una posible partición del recorrido, construye la tabla y representa gráficamente la distribución mediante un histograma.

MAT 8.3. Obtiene el valor de  $\bar{x}$  y  $\sigma$  a partir de una tabla de frecuencias (de datos aislados o agrupados) y las utiliza para analizar características de la distribución.

MAT 8.4. Conoce el coeficiente de variación y se vale de él para comparar las dispersiones de dos distribuciones.

MAT 8.5. A partir de una tabla de frecuencias de datos aislados, construye la tabla de frecuencias acumuladas y, con ella, obtiene medidas de posición (mediana, cuartiles, centiles).

MAT 8.6. Construye el diagrama de caja y bigotes correspondiente a una distribución estadística e interpreta un diagrama de caja y bigotes dentro de un contexto.

MAT 8.7. Reconoce procesos de muestreo correctos e identifica errores en otros en donde los haya.

### **Unidad 2.- Cálculo de probabilidades**

MAT 9.1. Determina e interpreta el espacio muestral y los sucesos asociados a un experimento aleatorio, simple o compuesto, sencillo. Conoce y aplica las operaciones con sucesos.

MAT 9.2. Asigna probabilidades en experiencias simples mediante recuento: Ley de Laplace.

MAT 9.3. Utiliza diagramas de árbol para el recuento de casos y asigna probabilidades en experiencias compuestas (dependientes e independientes).

MAT 9.4. Interpreta tablas de contingencia y las utiliza para calcular probabilidades.

MAT 9.5. Resuelve otros problemas de probabilidad (experiencias irregulares, probabilidad condicionada, asignación de probabilidades de un suceso a partir de otro...).

### **Unidad 3.- Números enteros y racionales.**

MAT 1.1. Realiza operaciones combinadas con números enteros.

MAT 1.2. Realiza operaciones con fracciones.

MAT 1.3. Realiza operaciones y simplificaciones con potencias de exponente entero.

MAT 1.4. Resuelve problemas en los que deba utilizar números enteros y fraccionarios.

MAT 1.5. Resuelve problemas de combinatoria sencillos (que no requieren conocer las fórmulas de las agrupaciones combinatorias clásicas).

### **Unidad 4.- Números decimales y números reales**

MAT 1.6. Domina la expresión decimal de un número o una cantidad, y calcula o acota los errores absoluto y relativo en una aproximación.

MAT 1.7. Interpreta y escribe números en notación científica y opera con ellos.

MAT 1.8. Usa la calculadora para anotar y operar con cantidades dadas en notación científica y relaciona los errores con las cifras significativas utilizadas.

MAT 1.9. Halla un número fraccionario equivalente a un decimal exacto o periódico.

MAT 1.10. Clasifica números de distintos tipos.

MAT 1.11. Conoce y utiliza las distintas notaciones para los intervalos y su representación gráfica.

MAT 1.12. Utiliza la calculadora para el cálculo numérico con raíces.

## **Unidad 5.- Problemas aritméticos**

MAT 2.1. Calcula porcentajes (cálculo de la parte dado el total, cálculo del total dada la parte).

MAT 2.2. Resuelve problemas de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa.

MAT 2.3. Resuelve problemas de mezclas y de repartos proporcionales.

MAT 2.4. Resuelve problemas de porcentajes (se pide la parte, se pide el total o se pide el porcentaje aplicado).

MAT 2.5. Resuelve problemas de aumentos o disminuciones porcentuales.

MAT 2.6. Resuelve problemas de interés simple.

MAT 2.7. Resuelve problemas sencillos de interés compuesto.

MAT 2.8. Resuelve problemas de velocidades y tiempos (persecuciones y encuentros, de llenado y vaciado).

## **Unidad 6.- Polinomios.**

MT 2.1. Realiza sumas, restas y multiplicaciones de polinomios. Utiliza identidades notables.

MAT 2.2. Divide polinomios, pudiendo utilizar la regla de Ruffini si es oportuno.

MAT 2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, pudiendo usar para ello la regla de Ruffini.

## **Unidad 7.- Ecuaciones e inecuaciones**

MAT 3.1. Resuelve ecuaciones de primer grado.

MAT 3.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado.

MAT 3.5. Plantea y resuelve problemas mediante ecuaciones.

## **Unidad 8.- Sistemas de ecuaciones**

MAT 3.9. Resuelve gráficamente sistemas lineales  $2 \times 2$ , muy sencillos, y relaciona el tipo de solución con la posición relativa de las rectas.

MAT 3.10. Resuelve un sistema lineal  $2 \times 2$  mediante cualquier método determinado.

MAT 3.11. Resuelve un sistema lineal  $2 \times 2$  que requiera transformaciones previas.

MAT 3.12. Plantea y resuelve problemas mediante sistemas de ecuaciones lineales.

## **Unidad 9.- Funciones.**

MAT 7.1. Dada una función representada por su gráfica, estudia sus características más relevantes (dominio de definición, recorrido, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad...).

MAT 7.2. Representa una función de la que se dan algunas características especialmente relevantes.

MAT 7.3. Asocia un enunciado con una gráfica.

MAT 7.4. Halla la T.V.M. en un intervalo de una función dada gráficamente o mediante su expresión analítica.

MAT 7.5. Responde a preguntas concretas relacionadas con continuidad, tendencia, periodicidad, crecimiento... de una función.

## **Unidad 10.- Las funciones lineales**

*MAT 6.1. Representa una función lineal a partir de su expresión analítica.*

*MAT 6.2. Obtiene la expresión analítica de una función lineal conociendo su gráfica o alguna de sus características.*

*MAT 6.3. Representa funciones definidas “a trozos”.*

*MAT 6.5. Representa una función lineal dada mediante un enunciado.*

## **Unidad 11.- Otras funciones elementales**

*MAT 6.6. Representa una parábola a partir de la ecuación cuadrática correspondiente.*

*MAT 6.7. Asocia curvas de funciones cuadráticas a sus expresiones analíticas.*

*MAT 6.8. Asocia curvas a expresiones analíticas (proporcionalidad inversa, radicales y exponencial).*

*MAT 6.9. Maneja las funciones de proporcionalidad inversa y las radicales.*

*MAT 6.10. Maneja las funciones exponenciales.*

*MAT 6.11. Resuelve problemas de enunciado relacionados con distintos tipos de funciones.*

## **Unidad 12.- Geometría**

*MAT 4.1. Halla longitudes, áreas y volúmenes a partir de planos y maquetas de las que se conoce su escala.*

*MAT 4.2. Halla la escala de planos y maquetas a partir de longitudes, áreas y volúmenes conocidos.*

*MAT 4.3. Resuelve problemas de medidas indirectas utilizando la semejanza de triángulos y el teorema de Pitágoras.*

*Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, asignando las unidades correctas.*

*MAT 5.5. Resuelve problemas geométricos que requieren del cálculo de longitudes, áreas y volúmenes.*

## **CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS**

Los contenidos y criterios de evaluación mínimos son los relacionados con los indicadores de los criterios de evaluación que se encuentran en cursiva en cada unidad didáctica.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

A lo largo de cada una de las tres evaluaciones, se realizarán como mínimo dos controles que supondrán el 90% de la calificación final de la evaluación. El 10% restante lo conformará el trabajo en clase y la presentación de trabajos y cuaderno de clase. La calificación final se obtendrá como media de las tres evaluaciones. Si algún alumno/a no aprueba alguna de las tres evaluaciones podrá realizar una recuperación de la misma. Si al final de curso algún estudiante no ha aprobado podrá realizar una prueba final antes de la evaluación final.

Para aprobar la materia, tanto en las evaluaciones como en la prueba final o en la prueba extraordinaria, es preciso obtener un mínimo de 5 como calificación final.

Para la recuperación de los mínimos no superados en la evaluación final, se realizará una prueba extraordinaria en las fechas que determine la administración. Esta prueba extraordinaria estará referida a los mismos contenidos y criterios de evaluación mínimos detallados anteriormente (en cursiva).