

# PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS

2º E.S.O.

Curso: 2019/20

*I.E.S. CINCO VILLAS*

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

### **INDICADORES COMUNES**

- En el Plan de Equipo.
  1. Traemos hecha la tarea que se manda para casa.
  2. Acabamos el trabajo dentro del tiempo previsto.
  3. Nos ayudamos los unos a los otros.
  4. Todos y todas hemos aprendido.
  5. Cumplimos nuestros compromisos con el equipo.
- En la Hoja de control.
  1. Todos y todas presentamos correctamente las actividades propuestas en la hoja de control en nuestro cuaderno individual.
  2. Todos y todas, hoy, hemos aprendido (Controles de equipo).
- Presenta de forma ordenada y clara el proceso seguido (expresando lo que se hace y por qué se hace) y los resultados en cálculos y problemas numéricos
- Presenta el cuaderno con letra clara, sin faltas de ortografía, las hojas sin arrugar ...

### **UNIDAD 1. Estadística**

*MAT 7.1. Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones concretas.*

*MAT 7.2. Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).*

*MAT 7.3. Representa e interpreta información estadística dada gráficamente (diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores...).*

*MAT 7.4. Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación media de un pequeño conjunto de valores (entre 5 y 20).*

*MAT 7.5. En una tabla de frecuencias, calcula la media y la moda.*

*MAT 7.6. En un conjunto de datos (no más de 20), obtiene medidas de posición: Me,  $Q_1$  y  $Q_3$ .*

*MAT 7.7. Interpreta información contenida en tablas de doble entrada*

### **UNIDAD 2. Divisibilidad y números enteros.**

*MAT 1.1. Calcula el mínimo común múltiplo (mcm) y el máximo común divisor (MCD) de dos o más números descomponiéndolos en factores primos.*

*MAT 1.2. Resuelve problemas utilizando el M.C.D. y el m.c.m.*

*MAT 1.3. Compara, ordena y representa en la recta numérica los números enteros.*

*MAT 1.4. Suma y resta números enteros. Resuelve expresiones con paréntesis, sumas y restas de números enteros. El*

*MAT 1.5. Multiplica y divide números enteros. Resuelve expresiones con paréntesis, multiplicaciones y divisiones de enteros.*

*MAT 1.6. Resuelve expresiones con operaciones combinadas de números enteros.*

*MAT 1.7. Calcula potencias con base un número entero y exponente natural. Conoce y utiliza las propiedades de las potencias.*

*MAT 1.8. Calcula raíces de números enteros.*

### **UNIDAD 3. Las fracciones**

*MAT 1.9. Reconoce si dos fracciones son equivalentes, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible.*

*MAT 1.10. Reduce fracciones a común denominador. Compara y ordena fracciones.*

*MAT 1.11. Suma, resta, multiplica y divide fracciones.*

*MAT 1.12. Calcula expresiones con paréntesis y operaciones combinadas de fracciones.*

*MAT 1.13. Resuelve problemas en los que aparecen fracciones.*

MAT 1.14. Calcula expresiones en las que intervienen potencias. Reduce expresiones combinando las distintas propiedades del cálculo con potencias.

MAT 1.15. Expresa números muy grandes o muy pequeños en notación científica y viceversa.

MAT 1.16. Identifica una fracción con el cociente indicado de dos números. Pasa de fracción a decimal y de decimal a fracción.

#### **UNIDAD 4. Proporcionalidad y porcentajes**

MAT 3.1. Diferencia magnitudes proporcionales de las que no lo son e identifica si la relación de proporcionalidad que liga dichas magnitudes es directa o inversa.

MAT 3.2. Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa por el método de reducción a la unidad..

MAT 3.3. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.

MAT 3.4. Resuelve problemas de porcentajes en los que aparecen el total, la parte y el tanto por ciento.

MAT 3.5. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.

MAT 3.6. Resuelve problemas de interés bancario.

#### **UNIDAD 5. Álgebra**

MAT 4.1. Expresa en lenguaje matemático situaciones o enunciados en los que aparecen datos desconocidos que se representan por letras.

MAT 4.2. Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio. Identifica monomios semejantes. Halla el grado de un polinomio.

MAT 4.3. Suma, resta, multiplica y divide monomios.

MAT 4.4. Calcula el valor numérico de un polinomio para un valor dado.

MAT 4.5. Suma, resta y multiplica polinomios.

MAT 4.6. Extrae factor común.

MAT 4.7. Calcula productos notables.

MAT 4.8. Dado el desarrollo de un producto notable, lo expresa como cuadrado de una suma, cuadrado de una resta o suma por diferencia.

MAT 4.9. Simplifica fracciones algebraicas sencillas.

#### **UNIDAD 6. Ecuaciones**

MAT 4.10. Resuelve ecuaciones sencillas (sin paréntesis ni denominadores).

MAT 4.11. Resuelve ecuaciones con paréntesis.

MAT 4.12. Resuelve ecuaciones con denominadores.

MAT 4.13. Resuelve ecuaciones con paréntesis y denominadores.

MAT 4.14. Resuelve problemas utilizando ecuaciones.

#### **UNIDAD 7. Teorema de Pitágoras. Semejanza**

MAT 5.1. Conoce el teorema de Pitágoras y lo aplica para, dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconocer si es o no rectángulo, y para calcular un lado desconocido de un triángulo rectángulo conocidos los otros dos.

MAT 5.2. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.

MAT 5.3. Calcula el área y el perímetro de figuras planas sencillas.

MAT 3.7. Conoce el concepto de escala y lo aplica para obtener medidas reales a partir de planos y mapas.

MAT 3.8. Obtiene la escala a partir de una medida real para averiguar el resto de las medidas.

MAT 3.9. Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes.

MAT 3.10. Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a otra de lados conocidos a partir de uno de sus lados o de la razón de semejanza.

*MAT 3.11. Calcula las dimensiones desconocidas de triángulos colocados en posición de Tales.*

*MAT 3.12. Reconoce triángulos rectángulos semejantes aplicando los criterios de semejanza*

*MAT 3.13. Calcula la altura de objetos a partir de la sombra o mediante el método de la visual.*

### **UNIDAD 8. Cuerpos geométricos. Volumen**

*MAT 5.4. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros, y los clasifica. Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...).*

*MAT 5.5. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los troncos de cono y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).*

*MAT 5.6. Calcula la diagonal de un ortoedro.*

*MAT 5.7. Calcula la superficie de prismas y pirámides, apoyándose en el dibujo esquemático de su desarrollo.*

*MAT 5.8. Calcula la altura, las aristas laterales, las aristas básicas o apotemas de una pirámide de recta conociendo los datos necesarios.*

*MAT 5.9. Calcula la superficie de conos y cilindros, apoyándose en el dibujo esquemático de sus desarrollos. Calcula la superficie de una esfera.*

*MAT 5.10. Calcula el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos o una esfera, utilizando las correspondientes fórmulas (se dará la figura y sobre ella los datos necesarios).*

*MAT 5.11. Calcula el volumen de cuerpos compuestos.*

*MAT 5.12. Resuelve otros problemas de volumen (por ejemplo, que impliquen el cálculo de costes, que combinen con el cálculo de superficies, etc.).*

### **UNIDAD 9. Funciones**

*MAT 6.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.*

*MAT 6.2. Distingue si una gráfica representa o no una función.*

*MAT 6.3. Interpreta una gráfica funcional y la analiza, reconociendo los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento.*

*MAT 6.4. Dada la ecuación de una función, construye una tabla de valores  $(x, y)$  y la representa, punto a punto, en el plano cartesiano.*

*MAT 6.5. Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.*

*MAT 6.6. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.*

*MAT 6.7. Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.*

*MAT 6.8. Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje vertical a partir de su ecuación, dada en la forma  $y = mx + n$ .*

*MAT 6.9. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica.*

*MAT 6.10. Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta  $y = k$ , o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal.*

*MAT 6.11. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.*

## **CONTENIDOS Y CRITERIOS MÍNIMOS PARA SUPERAR LA MATERIA**

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

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Los conocimientos adquiridos en el plan de trabajo personalizado tendrán un peso del 80 % y el trabajo en equipo el 20 % restante.

A lo largo de cada evaluación se realizarán como mínimo dos unidades didácticas, y la nota de la evaluación se obtendrá promediando las notas de cada una de ellas.

La nota de cada una de las unidades se obtendrá de la siguiente forma:

- Nota individual 80%
  - 80% pruebas escritas
  - 20% Cuaderno, trabajo diario en clase y en casa.
- Nota grupal 20%
  - 10% Plan de equipo
  - 10% Hoja de control

La nota del equipo se obtendrá con la calificación de la tarea grupal, la autoevaluación del alumno y/o del equipo y la evaluación del funcionamiento del equipo.

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 ello será necesario que el alumnado supere los contenidos e indicadores de los criterios de evaluación establecidos como mínimos. Aquellos mínimos no superados que no puedan recuperarse en unidades didácticas posteriores podrán recuperarse a final de curso.

Para la recuperación de los mínimos no superados en la evaluación final, el departamento 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 del curso, los que recoge esta programación de 2º de ESO.