

MATEMÁTICAS 4ºESO

¿CÓMO VAMOS A CALIFICAR EN MATEMÁTICAS?

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. **El esfuerzo E** que se interpreta como la nota que pone el profesor:
Para calificar el esfuerzo se tendrá en cuenta:
 - i. La actitud en clase
 - ii. La realización de las tareas propuestas en clase
 - iii. La realización de las tareas propuestas para casa
 - iv. La calidad de los trabajos que se pidan
 - v. La calidad, la presentación y lo exhaustivo del contenido del cuaderno (o apuntes)
2. **Los controles y exámenes P**: (que se interpreta como la nota que saca el alumno) permitirá recoger información cuantificable, referida al aprendizaje de los contenidos. Se realizará dos o tres pruebas en cada evaluación, (el número dependerá de las peculiaridades de cada grupo, de los temas y del tiempo disponible), y las actividades que se propongan en ellas deberán estar en consonancia con los objetivos que se pretendan conseguir. Por tanto, las cuestiones planteadas habrán de tener un nivel de dificultad acorde con las actividades realizadas en el aula y con las capacidades de los alumnos y alumnas a quienes va dirigida.

Para la calificación de una evaluación trimestral o final se ponderará cada apartado de la siguiente forma:

- a. 20% de E
- b. 80% de P

La calificación final será la media de las evaluaciones suponiendo que como mínimo se alcance una media en cada evaluación superior al 3.5. Análogamente para cada evaluación se aplicara en las pruebas este criterio; es decir si alguna prueba esta por debajo del 3.5 el alumno deberá recuperar global o parcialmente la evaluación (a criterio del profesor)

Durante cada evaluación se realizarán como mínimo dos pruebas escritas normalmente tres o más. El examen de recuperación de cada evaluación ira aparte como un examen global. La nota de la evaluación dependerá de la materia que se halla dado hasta el momento de la evaluación y **no** de toda la materia del trimestre.

Si se suspende una evaluación podrán recuperarse progresivamente los contenidos de la evaluación que queden incluidos en las unidades siguientes. Para los contenidos que no se vuelvan a tocar se podrán establecer repasos o actividades de refuerzo. En cualquier caso si es necesario habrá pruebas de recuperación específicas y un examen global de recuperación por evaluación.

Aprueba el curso quien aprueba la Evaluación Final Ordinaria (se tendrán en cuenta las calificaciones de las evaluaciones y exámenes del curso). La calificación final será la de esta evaluación.

Los alumnos que, una vez evaluados en la Evaluación Final Ordinaria, tengan una calificación menor que 5, deberán presentarse a una Prueba Extraordinaria.

- En los días previos al examen (si la prueba es en Junio) se harán ejercicios de repaso con los alumnos para atender a las dificultades que tengan en algunos temas .
- En el examen se podrán plantear ejercicios y problemas de algún tema o evaluación individual ; así se utilizarán las notas del curso que hayan sido superiores a 5 .
- Los ejercicios siempre tendrán su referencia en la lista de lo que hay que saber (ver al principio).
- La calificación final será :
 - Si tiene todo suspenso, la de la prueba extraordinaria .
 - Si se examina de algunos temas, la resultante de la media con la otras notas .

Crterios de EVALUACIÓN

- Conocer la existencia de números no racionales y algún procedimiento sencillo para obtenerlos; conocer los números π , e y radicales.
- Manejar la calculadora y saber efectuar con ella las diferentes operaciones.
- Operar correctamente con potencias y radicales.
- Saber utilizar las letras como representación de números; trasladar situaciones dadas a expresiones algebraicas.
- Manipular expresiones literales observando las normas y jerarquía de las operaciones.
- Resolver ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolver ecuaciones irracionales y exponenciales sencillas. (solo opción B)
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres incógnitas.
- Resolver sistemas de segundo grado.
- Resolver inecuaciones. (solo opción B)
- Analizar problemas: entender el enunciado y simbolizar las relaciones que existan.
- Dada una de las razones trigonométricas de un ángulo calcular las restantes.
- Utilizar la calculadora científica para calcular las razones trigonométricas de un ángulo.
- Resolver triángulos rectángulos.
- Utilizar las técnicas de resolución de triángulos rectángulos aplicadas a la obtención de medidas indirectas.
- Determinar las características de un vector en el plano y representarlo gráficamente.
- Saber operar con vectores (suma, restas y producto por un escalar).
- Conocer las distintas ecuaciones de la recta.
- Leer e interpretar gráficas, extrayendo la mayor cantidad de información directa o manifiesta.
- Extraer datos de gráficas efectuando alguna operación, manipulación o cálculo.
- Saber dibujar gráficas aproximadas para fenómenos descritos verbalmente.
- Proponer enunciados para gráficas dadas.
- Identificar gráficas lineales.
- Reconocer otros tipos de funciones no lineales. (cuadráticas, de proporcionalidad inversa, exponencial)
- Reconocer intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, discontinuidades y tendencia.
- Elegir muestras representativas de una población.
- Reconocer las situaciones que precisan la agrupación de datos estadísticos en intervalos.
- Calcular los parámetros centrales y de dispersión en una distribución de frecuencias.

MATEMÁTICAS 4ºESO

- Interpretar una distribución dada su media y su distribución típica.
- Elaborar un informe que incluya desde la obtención de la información bruta (elección del modo...) hasta la interpretación de los resultados finales.
- Distinguir entre fenómenos causales (o "deterministas") y fenómenos aleatorios: saber qué se puede y qué no se puede saber, afirmar, evaluar, cuantificar, acerca de los últimos.
- Reconocer, escribir y manejar sucesos, en particular el imposible y el seguro.
- Saber calcular probabilidades sencillas empleando la Ley de Laplace.
- Conocer la probabilidad de los sucesos imposible y seguro.
- Utilizar el diagrama de árbol en el estudio de situaciones de la vida cotidiana.
- Calcular variaciones, permutaciones y combinaciones y resolver problemas relacionados con ellas.
- Utilizar las propiedades de los números combinatorios para calcular la potencia de un binomio. (Binomio de Newton).

LOS MÍNIMOS

- Ordenar y representar correctamente los números fraccionarios y decimales.
- Operar con números enteros, fracciones y decimales manejando correctamente sus propiedades, la jerarquía de operaciones, la regla de los signos y la propiedad distributiva.
- Operar con radicales. Racionalizar denominadores.
- Conocer y aplicar el teorema del resto para la división de polinomios. Factorizar polinomios utilizando la regla de Ruffini, la descomposición de polinomios cuadráticos, cuadrado perfecto, suma por diferencia y extracción de factores comunes.
- Averiguar el número de soluciones de una ecuación de 2º grado, sin resolverla. Resolver ecuaciones de 2º grado utilizando el método de los cuadrados y el método general. Escribir ecuaciones de segundo grado conociendo sus raíces. Factorizar ecuaciones de grado superior a dos con raíces enteras. Expresar algunas situaciones mediante expresiones algebraicas y resolverlas con ecuaciones de 2º grado y sistemas no lineales de ecuaciones.
- Interpretar y resolver inecuaciones de primer y segundo grado.
- Comprender las funciones como expresión de dependencia entre variables (es capaz de hacer una descripción verbal, interpretar una tabla, una gráfica y una fórmula).
- Representar funciones lineales, calcular e interpretar su pendiente. Hallar la ecuación de funciones lineales dados dos puntos por los que pasa o dada la pendiente y un punto por el que pasa. Calcular la pendiente y la ordenada en el origen de una función lineal, dada su gráfica, dada su ecuación o dados dos puntos de la recta. Calcular los puntos de corte con los ejes de una función lineal.
- Identificar la forma matemática de la función cuadrática (parábola) y representarla, calculando los puntos de corte con los ejes, el eje y el vértice.
- Representar gráficamente funciones de tercer y cuarto grado, racionales, exponenciales y logarítmicas, a partir de una tabla de valores o de una fórmula o partiendo de la información extraída de un texto y estudiar el dominio, recorrido, continuidad, crecimiento, máximos y mínimos, puntos de corte, tendencia y asíntotas de las funciones dadas.
- Confeccionar una tabla de valores, representar gráficamente e interpretar la gráfica de las funciones seno, coseno y tangente. Hallar el dominio, el recorrido y los máximos y mínimos de las funciones seno, coseno y tangente.
- Identificar y describir verbalmente las propiedades métricas y elementos de los ángulos, los triángulos y los paralelogramos.
- Aplicar Pitágoras para resolver problemas geométricos.
- Construir figuras semejantes aplicando el método de Tales. Calcular la razón de semejanza. Resolver problemas relacionados con figuras semejantes (planos, mapas o maquetas).
- Conocer unidades de medida para longitudes, superficies y volúmenes. Conocer el Sistema Métrico Decimal y pasar correctamente de unas unidades a otras.
- Calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras geométricas utilizando las unidades de medida adecuadas y resolver problemas de áreas y volúmenes de la vida cotidiana.
- Conocer las razones trigonométricas de los ángulos de 30º, 45º y 60º.
- Resolver triángulos rectángulos.
- Utilizar las razones trigonométricas para el cálculo indirecto de distancias y la resolución de problemas.
- Ordenar y clasificar datos en tablas y gráficas estadísticas y calcular parámetros de centralización y dispersión, utilizándolos para interpretar la información estadística.
- Recoger datos y establecer una dependencia funcional o aleatoria entre dos variables, construir una tabla de valores, dibujar una nube de puntos, estudiar si la dependencia es funcional o aleatoria, hallar la ecuación que mejor se ajusta a la nube de puntos y representarla gráficamente. Hallar la correlación que existe entre datos y asignar a varios diagramas su coeficiente de correlación.
- Identificar los sucesos contrarios y equiprobables en diversos experimentos aleatorios. Identificar sucesos compatibles e incompatibles. Asignar la probabilidad de un suceso a partir del cálculo de la frecuencia relativa. Utilizar la regla de Laplace en el cálculo de probabilidades.
- Calcular la probabilidad de sucesos compuestos Distinguir entre sucesos dependientes e independientes en casos de probabilidad condicionada y calcular probabilidades utilizando tablas de contingencia.

FALLOS FUNDAMENTALES

Un fallo de esta lista supondrá un error total (la pregunta calificada con 0) en la pregunta del examen o control en que ocurra salvo cuando la pregunta sea un problema de planteamiento en cuyo caso será calificada como máximo con la mitad.

- **Unidades:** utilización incoherente de unidades de medida, por ejemplo metros en vez de metros cuadrados o suma de metros con kilómetros.
- **Operaciones con fracciones:** fallos en la suma, resta, multiplicación y división.
- **Propiedad distributiva:** fallos en su aplicación numérica o simbólica.
- **Regla de los signos:** Fallos en su utilización con números enteros y en álgebra.
- **Teorema de Pitágoras:** no cometer errores cuando se utiliza como procedimiento.
- **Equivalencia entre %, fracción y decimal:** no cometer errores cuando es necesario cambiar la forma de expresar un %
- **Jerarquía de operaciones:** Fallos en la utilización de paréntesis en cualquier situación.
- **Despejar:** una variable en una ecuación que solo suponga suma, resta, multiplicación y división.
- **Igualdades notables:** no cometer errores en su desarrollo.
- **Sacar factor común:** percibir y utilizar sin fallos esa técnica de simplificación.

MATEMÁTICAS 4ºESO

CONTENIDOS DEL CURSO

TRIMESTRE 1 13/Septiembre >>>>> 22/Diciembre

TEMA 1: Estadística. Se puede matizar la profundidad dependiendo de si es A o B. Por ejemplo la utilización de intervalos no uniformes en histogramas. (3 semanas/ 12 o 11 días de clase: del 13/Sep al 1/Oct)

TEMA 2: Probabilidad y Combinatoria. La idea es desarrollar los contenidos de combinatoria a partir de las necesidades que nos van creando los problemas de probabilidad. El nivel de profundidad en este tema dependerá de si el grupo es A o B (3 semanas/10 o 11 días de clase: del 4/Oct al 22/Oct)

TEMA 3: Repaso de semejanza y Pitágoras. En los grupos A será necesario, a veces, dedicar más tiempo a este tema (1 semana/4 días de clase: del 25/Oct al 29/Oct)

TEMA 4: Trigonometría. Basarlo en un enfoque práctico, intentando resolver problemas lo más reales que sea posible. En los grupos B podrán estudiarse el Teorema del seno y el Teorema del coseno para un triángulo cualquiera. Los grupos A se centrarán en problemas de triángulos rectángulos (4 semanas/16 o 15 días de clase: del 2/Nov al 22/Dic)

TRIMESTRE 2 10/Enero >>>>> 19/Abril

TEMA 5: Potencias enteras y fraccionarias. Radicales. El nivel de dificultad de los ejercicios de los grupos B será mayor. Es indispensable que los alumnos asuman la utilidad del uso de radicales y que comprendan el mayor o menor grado de simplicidad de una expresión (4 semanas/ 15 o 16 días de clase: del 10/Ene al 4/Feb)

TEMA 6: Repaso de Polinomios. Se trata de recordar la suma, multiplicación y los productos notables e introducir la potencia enésima de un binomio. (1 semana/4 días de clase: del 7/Feb al 11/Feb)

TEMA 7: Factorización, teorema de Ruffini y fracciones algebraicas. El nivel de este tema será matizado dependiendo de si el grupo es A o B, dejando el tema de fracciones algebraicas en el caso de los grupos A muy reducido (2 semanas/8 días de clase: del 14/Feb al 25/Feb)

TEMA 8: Ecuaciones de 2º grado y reducibles a éstas: bicuadradas, tricuatras, fraccionarias, irracionales con radicales cuadráticos, etc. Volver siempre a la visión general de los métodos de resolver ecuaciones: despejar la incógnita, reducir a un tipo conocido, cambiar la variable, etc. Y problemas: los problemas nos llevarán a las ecuaciones que debemos enseñar a resolver. En los grupos B podemos introducir las ecuaciones logarítmico-exponenciales (3 semanas/9 o 10 días de clase: del 28/Feb al 18/Mar)

TEMA 9: Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Se trata de desarrollar la resolución de sistemas cada vez más complejos a partir de una buena colección de problemas. Haremos referencia a las técnicas básicas ya aprendidas: reducción y sustitución (4 semanas/ 16 días de clase: del 21/Mar al 15/Abr)

TRIMESTRE 3 2/Mayo >>>>> 3/Junio

TEMA 10: Repaso de funciones: funciones lineales. Funciones cuadráticas. Se trabajará con funciones en contextos prácticos y de aplicación (preferiblemente física) (2 semanas/ 8 días de clase: del 2/May al 13/May)

TEMA 11: Funciones de proporcionalidad inversa y racionales simples. Funciones exponenciales. Se trabajará con funciones en contextos prácticos y de aplicación (preferiblemente física) (2 semanas/ 8 días de clase: del 16/May al 27/May)