

4º DIVERSIFICACIÓN MATEMÁTICAS

TEMPORALIZACIÓN

Primera evaluación:

Unidad 1: Números reales.

Unidad 2: Proporcionalidad directa e inversa.

Unidad 3: Polinomios y ecuaciones.

Segunda evaluación:

Unidad 4: Sistemas de ecuaciones.

Unidad 5: Propiedades globales de las funciones.

Unidad 6: Tipos de funciones.

Tercera evaluación:

Unidad 7: Semejanza y trigonometría.

Unidad 8: Áreas y volúmenes.

Unidad 9: Estadística y probabilidad.

CONTENIDOS MÍNIMOS

1. Números reales:

- Números enteros. (**Mínimo**)
- Suma, resta, multiplicación y división de números enteros. (**Mínimo**)
- La regla de los signos. (**Mínimo**)
- Propiedad distributiva.
- Fracciones. (**Mínimo**)
- Suma, resta, multiplicación y división de fracciones. (**Mínimo**)
- Decimal exacto.
- Decimal periódico: periódico puro, periódico mixto.
- Fracción generatriz.
- Período. Anteperíodo.
- El número racional. (**Mínimo**)
- Número irracional. (**Mínimo**)
- Número real. (**Mínimo**)
- Valor absoluto.
- Intervalo abierto, intervalo cerrado, intervalo semiabierto o semicerrado, semirrecta.
- Parte entera. Parte decimal.
- Aproximación. Redondeo. Truncamiento. Error absoluto. Error relativo.
- Notación científica. (**Mínimo**)
- Potencia de exponente natural. Signo de una potencia. (**Mínimo**)
- Producto y cociente de potencias de la misma base. (**Mínimo**)
- Potencia de una potencia. (**Mínimo**)
- Potencia de exponente entero. (**Mínimo**)
- Raíz enésima de un número.

- Radicales equivalentes.
- Radicales semejantes.
- Potencias de exponente fraccionario.

2. Proporcionalidad directa e inversa

- Razón. Proporción. Antecedentes, consecuentes, extremos y medios.
- Cuarto proporcional.
- Medio proporcional.
- Magnitudes directamente proporcionales. Magnitudes inversamente proporcionales. **(Mínimo)**
- Proporcionalidad compuesta. **(Mínimo)**
- Reparto proporcional. **(Mínimo)**
- Disminución porcentual. Aumento porcentual. Índice de variación. **(Mínimo)**

3. Polinomios y ecuaciones

- Igualdad notable. **(Mínimo)**
- Regla de Ruffini. **(Mínimo)**
- Valor numérico de un polinomio.
- Factorización de un polinomio.
- Ecuación de primer grado. **(Mínimo)**
- Ecuación de segundo grado incompleta y completa. **(Mínimo)**
- Discriminante.

4. Sistemas de ecuaciones

- Sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas. **(Mínimo)**
- Solución de un sistema. Sistemas equivalentes.
- Sistema compatible determinado, compatible indeterminado e incompatible.
- Método de resolución: gráfico, sustitución, reducción e igualación. **(Mínimo)**
- Sistema de ecuaciones no lineales.

5. Propiedades globales de las funciones

- Función. Variable independiente y dependiente. **(Mínimo)**
- Gráfica de una función. **(Mínimo)**
- Tabla de valores de una función. **(Mínimo)**
- Fórmula de una función.
- Dominio y recorrido de una función. **(Mínimo)**
- Función polinómica. **(Mínimo)**
- Función continua. Función discontinua. **(Mínimo)**
- Asíntota vertical y horizontal. Tendencia de una función. **(Mínimo)**
- Función periódica.
- Función creciente y decreciente. Máximo y mínimo en un punto. **(Mínimo)**

- Función cóncava y convexa. **(Mínimo)**
- Puntos de corte con los ejes. **(Mínimo)**
- Traslación vertical y horizontal de una función.
- Función simétrica respecto del eje de ordenadas.

6. Tipos de funciones

- Función constante. Función lineal o de proporcionalidad directa. Función afín. **(Mínimo)**
- Pendiente de una recta. **(Mínimo)**

7. Semejanza y trigonometría

- Teorema de Thales. **(Mínimo)**
- Triángulos en posición de Thales. **(Mínimo)**
- Triángulos semejantes. **(Mínimo)**
- Razón de semejanza.
- Teorema de Pitágoras. **(Mínimo)**
- Razón trigonométrica. **(Mínimo)**
- Seno, coseno, tangente. **(Mínimo)**

8. Áreas y volúmenes

- Triángulo, cuadrado, rectángulo, rombo, romboide, trapecio, trapezoide y polígono regular.
- Perímetro y área de una figura plana. **(Mínimo)**
- Circunferencia, arco, sector circular, segmento circular, corona circular y trapecio circular.
- Cubo, ortoedro, prisma, cilindro, pirámide, cono, tronco de pirámide, tronco de cono y esfera.
- Desarrollo plano de un cuerpo en el espacio.
- Área lateral. Volumen. **(Mínimo)**
- Globo terráqueo: eje de la Tierra, polos, el ecuador terrestre, hemisferios, paralelos y meridianos.
- Coordenadas geográficas: longitud y latitud.

9. Estadística y probabilidad

- Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo. **(Mínimo)**
- Frecuencia: absoluta y relativa. Frecuencia acumulada. **(Mínimo)**
- Marca de clase de un intervalo **(Mínimo)**
- Diagrama de barras, polígono de frecuencias, diagrama de sectores e histograma. **(Mínimo)**
- Parámetros de centralización: moda, mediana y media. **(Mínimo)**
- Parámetro de dispersión: varianza, desviación típica. **(Mínimo)**
- El coeficiente de variación.
- Espacio muestral. **(Mínimo)**
- Suceso: elemental, contrario, seguro e imposible. **(Mínimo)**
- Unión e intersección de sucesos.
- Sucesos compatibles e incompatibles. **(Mínimo)**

- Frecuencia de un suceso. Ley de los grandes números.
- Regla de Laplace. (**Mínimo**)
- Experimentos simples. (**Mínimo**)
- Experimentos compuestos. (**Mínimo**)
- Regla del producto o de la probabilidad compuesta.
- Regla de la suma o de la probabilidad total.

4º DIVERSIFICACIÓN CIENCIAS

TEMPORALIZACIÓN:

1ª EVALUACIÓN:

Tema 1: Átomos, elementos y compuestos.

Tema 2: La Tierra y la energía.

Tema 3: Agentes geológicos externos y rocas sedimentarias.

2ª EVALUACIÓN:

Tema 4: Movimiento.

Tema 5: Ecología y recursos.

Tema 6: Cambios químicos y medio ambiente.

3ª EVALUACIÓN:

Tema 7: Fuerzas.

Tema 8: Electricidad y magnetismo

DESARROLLO DE LAS PROGRAMACIONES POR UNIDADES

1. Átomos, elementos y compuestos

- Sustancias puras y mezclas y separación de mezclas (**Mínimo**)
 - Sustancias puras
 - Mezclas
 - Separación de mezclas
- Modelos atómicos (**Mínimo**)
- La estructura del átomo (**Mínimo**)
 - La distribución de los electrones
 - Isótopos
 - Masa atómica
- Moléculas, elementos y compuestos (**Mínimo**)
 - Nombre y símbolo de los elementos
 - Tabla periódica
- Enlace químico

2. La Tierra, la energía externa

- PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS
- El Sol: fuente de luz y energía (**Mínimo**)
- La Tierra (**Mínimo**)
 - Atmósfera
 - Hidrosfera
 - Geosfera
- Dinámica atmosférica
- Agentes geológicos internos (**Mínimo**)
 - Tectónica de placas
 - Volcanes
 - Terremotos
- Modelado del relieve
- Agentes geológicos externos. Meteorización (**Mínimo**)
 - Meteorización física
 - Meteorización química
 - Meteorización biológica

3. Agentes geológicos externos y rocas sedimentarias

- PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS
- Agentes geológicos externos
- Acción geológica de las aguas superficiales (**Mínimo**)
 - Escorrentía
 - Torrentes
 - Los ríos
- Acción geológica de las aguas subterráneas (**Mínimo**)
- Acción geológica del hielo (**Mínimo**)
- Acción geológica del viento (**Mínimo**)
- Acción geológica del mar (**Mínimo**)
- Rocas sedimentarias (**Mínimo**)

4. Movimiento

- El movimiento
- Velocidad (**Mínimo**)
- Ecuación del movimiento rectilíneo uniforme (**Mínimo**)
- Aceleración. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (**Mínimo**)
- Representación gráfica del MRUA (**Mínimo**)
- Tasa de variación media y movimiento
- Caída libre

5. Ecología, recursos

- Ecología (**Mínimo**)
 - Relaciones entre los seres vivos
- Ecosistemas (**Mínimo**)
 - Biomas terrestres
 - Biomas acuáticos
- Flujo de energía y materia en los ecosistemas (**Mínimo**)
 - Cadena alimentaria
 - Redes tróficas
 - Flujo de materia y energía
- Recursos naturales (**Mínimo**)
 - Recursos hídricos
 - Recursos energéticos
 - Recursos minerales
 - Recursos de la biosfera
 - La función exponencial y los recursos naturales

6. Cambios químicos y medio ambiente

- Reacciones químicas (**Mínimo**)
 - Energía de activación
 - Energía de reacción
 - Velocidad de reacción
 - Factores que influyen en la velocidad de reacción
- Ajuste de reacciones químicas
- Tipos de reacciones químicas (**Mínimo**)
 - Según el reordenamiento de los átomos en la reacción
 - Reacciones de oxidación y reducción
 - Tipos de reacciones según la energía transferida en el proceso
- Contaminación e impacto ambiental (**Mínimo**)
 - Impactos en la atmósfera
 - Impactos en la hidrosfera
 - Impactos en el suelo
 - Impactos en la biosfera
- La química de nuestro entorno

7. Fuerzas

- La leyes de Newton (**Mínimo**)
- La ley de la gravitación universal(**Mínimo**)
- ¿Qué fuerzas actúan sobre un cuerpo?

- El peso
- La normal
- Fuerza de rozamiento
- Fuerza elástica
- Tensión
- ¿Qué hacemos con todas estas fuerzas?
- Descomposición de fuerzas
- Fuerzas en fluidos (**Mínimo**)
 - La presión
 - Principio de Arquímedes
 - Principio de Pascal

8. Electricidad y magnetismo

- Asociación de resistencias en paralelo
- Corriente eléctrica (**Mínimo**)
 - Corriente continua
 - Corriente alterna
- Circuitos de corriente continua
 - Generador
 - Receptor
 - Aparatos de medida
- Código de colores de las resistencias
- Efecto Joule (**Mínimo**)
 - Aplicaciones del efecto Joule
- Magnetismo (**Mínimo**)
 - Imanes naturales y artificiales
 - Imanes temporales y permanentes
 - Campo magnético
 - Campo magnético terrestre
 - Campo magnético producido por una corriente eléctrica
- Aplicaciones de la electricidad y el magnetismo
 - Electrólisis
- La electricidad en el hogar (**Mínimo**)
 - El cuadro eléctrico de tu casa
 - Consejos sobre la electricidad en tu casa

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La evaluación debe ser:

- **Integradora:** se deben evaluar las capacidades a través de los objetivos generales del curso.
- **Formativa:** es un elemento más del aprendizaje que informa y perfecciona la acción educativa.

- **Continua:** debe estar inscrita en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de detectar las dificultades en el instante en el que se producen.
- **Variada:** debe utilizar diferentes técnicas e instrumentos.

Se evalúan todo tipo de contenidos.

Para evaluar al alumnado, se realizan las siguientes actividades:

Pruebas

Se realizan pruebas tradicionales (con bolígrafo y papel)

Cada prueba consta de preguntas de varios tipos: aprendizaje de conceptos, ejercicios rutinarios algorítmicos, ejercicios de aplicación, problemas,...

Al menos el 50% de cada prueba global se basa en los criterios de evaluación mínimos. *Se consideran mínimos exigibles los señalados como tales en los criterios de evaluación.*

Cuaderno del alumnado

Se valora el contenido, la estructura y la forma atendiendo a los siguientes indicadores:

CONTENIDO	ESTRUCTURA	FORMA
Apuntes completos.	Inicia con fecha cada clase.	Respetar la secuencia lógica de lectura.
Actividades y ejercicios completos.	Título y numeración al empezar cada tema.	Deja márgenes; separa apartados.
Ejercicios corregidos.	Títulos de apartados bien diferenciados.	Presenta el cuaderno limpio y claro.
Añadidos los documentos complementarios.	Título para cada actividad.	

El cuaderno se puede pedir en cada prueba o más veces.

Trabajo en clase

Se valora:

El nivel de conocimientos cuando el alumnado sea preguntado en clase sobre los contenidos de la unidad y su comportamiento en clase.

Para valorar el comportamiento, se atiende de forma general a los siguientes indicadores que se señalan a continuación de forma orientativa:

- Al iniciar la clase:
 - Está sentado y tiene preparado el cuaderno y el libro.
- Durante la clase:
 - Está atento a las explicaciones del profesorado y de los compañeros y compañeras.
 - Toma apuntes de las explicaciones de la manera más limpia y organizada posible.
 - Se ofrece voluntariamente para resolver trabajos encargados para casa.

- Participa activamente cuando el profesor hace preguntas sobre la marcha.
 - Pregunta dudas que han surgido.
 - Aprovecha el tiempo que da el profesorado en clase para realizar algún ejercicio.
 - Respeta las opiniones de los demás y hace respetar las mismas en el grupo.
 - Aporta ideas razonadas al trabajo en grupo.
 - Ayuda a los compañeros a comprender aquello que no tienen claro.
- c) Al terminar la clase:
- Apunta las tareas que hay que realizar para el próximo día en el cuaderno o en la agenda.
 - Pregunta al profesorado si se ha quedado con alguna duda que no pudo resolverse durante la clase.

El trabajo en clase se evalúa en el día a día, tomando registro de los aspectos que se han mencionado

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada prueba escrita los alumnos/as tienen constancia en el momento de realizarla de la contribución de cada pregunta a la calificación de dicha prueba. Una vez corregidas los alumnos/as pueden revisarlas en compañía del profesor/a y en la hora y sitio que este estime oportuno. El profesor/a comunica a los alumnos/as las calificaciones de cada prueba escrita.

Si un alumno/a no se presenta a una prueba escrita, se considera que su nota en la misma es de 0. Sólo se realiza una nueva prueba sustitutoria de aquella a la que ha faltado si demuestra que la causa de la falta está debidamente justificada (enfermedad, por ejemplo, con un justificante médico que indique la causa). *(No se admitirá como justificación de las faltas de asistencia a clase la preparación de exámenes, ni las “causas personales”, “asuntos propios”, “motivos familiares” o similares)*

Cuando un alumno/a, sistemáticamente, no realiza las tareas encomendadas o no participa en las actividades de clase, tiene INSUFICIENTE en la evaluación correspondiente

En caso contrario, la calificación de un alumno/a en cada evaluación está integrada en un 50% por la correspondiente prueba global y en un 50% por la calificación del cuaderno (30%) y del trabajo en clase y comportamiento (20%).

La nota de la tercera evaluación será la media aritmética de las tres evaluaciones.

Si un alumno/a tiene una calificación final negativa, debe realizar obligatoriamente, las actividades de recuperación y refuerzo que se planifiquen, y presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

Dicha prueba (escrita) se ajusta a los criterios mínimos de evaluación del curso correspondiente.

