

MATEMÁTICAS I

1º DE BACHILLERATO MODALIDAD ON-LINE

I.E.S. EL BROCENSE

2020-2021

Profesor-Tutor: María Isabel Blanco Guerrero.

Comunicación con el profesor-tutor:

- Plataforma @**vanza** <https://avanza.educarex.es/cursos/login/index.php>
- Email **miblancog01@educarex.es**
- Plataforma **Rayuela** <https://rayuela.educarex.es/controlador.rayuela>

1. INTRODUCCIÓN

Las Matemáticas son una herramienta eficaz para analizar, representar, interpretar y predecir muchos aspectos de la realidad. Aunque se desarrollen con independencia de la realidad física, tienen su origen en ella y son de suma utilidad para modelarla. Nacen y se desarrollan sobre la necesidad de resolver problemas prácticos y se sustentan por su capacidad para tratar, explicar y predecir situaciones reales y dar rigor a los conocimientos científicos. El matemático observa situaciones, deduce las reglas que las gobiernan y las convierte en conocimiento mediante fórmulas inteligibles tras superar un proceso, con frecuencia complejo, de depuración de conjeturas iniciales construidas sobre un cimiento intuitivo.

2. CONTENIDOS

BLOQUE I. ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

TEMA 1. Números reales: Los números racionales. Los números irracionales. Los números reales. La recta real. Intervalos y semirrectas. Valor absoluto de un número real. Radicales. Propiedades. Notación científica. Logaritmos. Propiedades.

TEMA 2. Sucesiones: Concepto de sucesión. Algunas sucesiones importantes. Límite de una sucesión. Algunos límites importantes.

TEMA 3. Álgebra: Factorización de polinomios. Fracciones algebraicas. Ecuaciones de segundo grado y bicuadradas. Ecuaciones con radicales. Ecuaciones con la x en el denominador. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss para sistemas lineales. Inecuaciones con una incógnita.

BLOQUE II. GEOMETRÍA

TEMA 4. Trigonometría: Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Razones trigonométricas con calculadora. Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera. Relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos. Resolución de triángulos rectángulos. Resolución de triángulos cualesquiera.

Una nueva unidad para medir ángulos: el radián. Funciones trigonométricas o circulares. Fórmulas trigonométricas. Ecuaciones trigonométricas.

TEMA 5. Números complejos: En qué consisten los números complejos. Representación gráfica. Operaciones con números complejos. Números complejos en forma polar. Operaciones. Radicación de números complejos.

TEMA 6. Vectores: Los vectores y sus operaciones. Coordenadas de un vector. Operaciones con coordenadas. Producto escalar de vectores. Propiedades y expresión analítica.

TEMA 7. La recta en el plano: Puntos y vectores en el plano. Ecuaciones de una recta. Haz de rectas. Paralelismo y perpendicularidad. Posiciones relativas de dos rectas. Ángulo de dos rectas. Cálculo de distancias.

TEMA 8. Cónicas: Lugares geométricos. Estudio de la circunferencia. Las cónicas como lugares geométricos. Estudio de la elipse. Estudio de la hipérbola. Estudio de la parábola.

BLOQUE III. ANÁLISIS

TEMA 9. Funciones: Las funciones describen fenómenos reales. Concepto de función. Funciones definidas “a trozos”. Valor absoluto de una función. Transformaciones elementales de funciones. Composición de funciones. Función inversa o recíproca de otra. Las funciones exponenciales. Las funciones logarítmicas.

TEMA 10. Límites de funciones: Continuidad: Discontinuidades. Continuidad. Límite de una función en un punto. Cálculo del límite de una función en un punto. Comportamiento de una función cuando $x \rightarrow +\infty$. Cálculo de límite cuando $x \rightarrow +\infty$. Ramas infinitas. Asíntotas. Comportamiento de una función cuando $x \rightarrow -\infty$.

TEMA 11. Derivadas: Crecimiento de una función en un intervalo. Crecimiento de una función en un punto. Derivada. Función derivada de otra. Reglas para obtener las derivadas de algunas funciones. Utilidad de la función derivada. Representación de funciones polinómicas. Representación de funciones racionales.

BLOQUE IV. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

TEMA 12. Estadística: Distribuciones bidimensionales: Nubes de puntos. Correlación. Medida de la correlación. Recta de regresión. Hay dos rectas de regresión. Tablas de doble entrada.

3. TEMPORALIZACIÓN

1. ACTIVIDADES 1ª EVALUACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
Apertura unidades 1 y 2	29 de Septiembre
Entrega de tareas 1ª Evaluación	30/9 a 10/12
Exámenes de la 1ª evaluación	10/12 a 17/12
Sesión de 1ª evaluación	21 de Diciembre
Vacaciones de Navidad	23/12 a 8/1
2. ACTIVIDADES 2ª EVALUACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
Apertura unidades 3 y 4	21 de Diciembre
Entrega de tareas 2ª Evaluación	21/12 a 8/3
Exámenes de la 2ª evaluación	9/3 a 16/3
Sesión de 2ª evaluación	18 de Marzo
Apertura unidades 5 y 6	18 de Marzo
Vacaciones de Semana Santa	29/3 a 5/4
3. ACTIVIDADES FINALES	TEMPORALIZACIÓN
Entrega tareas 3ª evaluación alumnos 1º	18/3 a 11/6
Entrega de tareas 3ª evaluación alumnos 2º con materias pendientes de 1º	18/3 a 6/5
Exámenes finales ordinarios alumnos 1º	14/6 a 16/6
Exámenes finales ordinarios alumnos 2º con materias pendientes de 1º	5/5 a 7/5

Sesión evaluación final ordinaria alumnos 1º	18 de Junio
Sesión evaluación final ordinaria alumnos 2º	19 de Mayo
materias pendientes de 1º	
Entrega tareas eva. extraordinaria alumnos 1º	19/6 a 15/7
Entrega tareas eva. extraordinaria alumnos 2º materias pendientes de 1º	14/5 a 12/6
Exámenes finales extraordinarios alumnos 1º	1/9 a 2/9
Exámenes finales extraordinarios alumnos 2º con materias pendientes de 1º	2/6 a 4/6
Sesión evaluación final extraordinaria alumnos 1º	3 de Septiembre
Sesión evaluación final extraordinaria alumnos 2º	18 de junio
materias pendientes de 1º	

Es conveniente que las distintas tareas se vayan realizando y enviando a medida que se trabajen las distintas unidades. Hay que tener en cuenta, además, las fechas de cierre de las tareas según se detalla en el cuadro anterior.

El **calendario concreto de los exámenes** se publicará en la plataforma @vanza y en la página del Centro (apartado DISTANCIA) al menos un mes antes de su celebración.

4. OBJETIVOS

- Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales.
- Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación de las apreciaciones intuitivas. Asumir la necesidad de precisión y rigor en función del contexto.
- Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos sirviéndose para ello del tratamiento matemático de la

información. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentar con precisión y rigor y aceptar discrepancias y puntos de vista diferentes.

- Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
- Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
- Hacer uso de variados recursos en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en diferentes contextos. Interpretar con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
- Adquirir y manejar con corrección el vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos utilizándolos en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
- Establecer relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico utilizando el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad. Apreciar el valor de las matemáticas como parte de nuestra cultura.
- Utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación como fuente de distintos tipos de información y herramienta imprescindible para su tratamiento.

5. METODOLOGÍA

Estudiar matemáticas a distancia es una labor que exige un método peculiar. El alumno se convierte en protagonista principal y debe ser consciente que la mayor parte del trabajo necesario para su aprendizaje será autónomo y exigirá su esfuerzo, perseverancia y buena distribución del estudio, aunque en todo momento será ayudado y orientado por el profesor.

En esta asignatura se trabajará con el material contenido en el portal de Educación de Adultos: <https://eda.educarex.es/moodleap/login/index.php> y el BLOG “MATHYMATES” del profesor D. Martín Serrano Fuentes

(<https://martinserranofuentes.blogspot.com/>) así como otros materiales que el profesor considere a lo largo del curso.

6. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

Como instrumentos de evaluación se consideran los siguientes:

- Realización de un examen en cada una de las evaluaciones.
- Entrega de tareas: al principio de cada trimestre se proporcionarán dichas tareas. El proceso de evaluación se llevará a cabo a lo largo del curso, siendo el resultado de la media ponderada según el siguiente esquema:

Examen presencial_____65%

Tareas_____35%

Para poder realizar la nota anterior, es necesario tener una nota igual o superior a 5 tanto en el examen presencial como en las tareas.

Cada tarea se podrá enviar dos veces durante la evaluación correspondiente considerándose la mejor calificación de las dos. La calificación de la tarea que no se haya enviado ninguna vez será 0.

Si alguna de las dos partes no es superada en la convocatoria ordinaria, quedará pendiente para la convocatoria extraordinaria.

En el examen de cada una de las tres evaluaciones se realizarán 5 o 6 ejercicios prácticos de las unidades trabajadas y también podrá haber alguna cuestión teórica.

La prueba de junio es final, aquellos alumnos que deban recuperar alguna evaluación lo pueden hacer en este examen, ya que en esta prueba habrá 6 actividades diferenciadas de las tres evaluaciones (2 actividades de cada evaluación) y cada alumno realizará aquellas que tenga que recuperar.

En la determinación de los estándares mínimos de aprendizaje evaluables, nos ceñiremos a los marcados en la Programación de esta asignatura del Departamento Didáctico de Matemáticas.

7. CONSIDERACIONES FINALES

Por acuerdo del equipo educativo que imparte estas enseñanzas en el centro, no se aplicará el *Artículo 23. Anulación de matrículas por inactividad en el*

*régimen a distancia de la **ORDEN** de 27 de marzo de 2018 de organización del Bachillerato para personas adultas en Extremadura.*