

MATEMÁTICAS I

**1º DE BACHILLERATO
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

I.E.S. EL BROCENSE

2016-2017

PROFESOR: CARLOS BENIGNO MANCEBO PENA

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 Y TEMPORALIZACIÓN

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. 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 3. RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS: Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Razones trigonométricas con calculadora. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Relaciones entre las razones

trigonométricas de algunos ángulos. Resolución de triángulos rectángulos.
Resolución de triángulos cualesquiera.

TEMA 4. FUNCIONES Y FÓRMULAS TRIGONOMÉTRICAS: Una nueva unidad para medir ángulos: el radián. Funciones circulares o trigonométricas. Fórmulas trigonométricas. Ecuaciones trigonométricas.

TEMA 5. VECTORES: Los vectores y sus operaciones. Coordenadas de un vector. Operaciones con coordenadas. Producto escalar de vectores. Propiedades y expresión analítica.

TEMA 6. GEOMETRÍA ANALÍTICA. PROBLEMAS AFINES Y MÉTRICOS: 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.

TMA 7. LUGARES GEOMÉTRICOS. CÓNICAS: Lugares geométricos. Estudio de la circunferencia. Las cónica como lugares geométricos. Estudio de la elipse. Estudio de la hipérbola. Estudio de la parábola. Tangentes a las cónicas.

BLOQUE III. ANÁLISIS

TEMA 8. FUNCIONES ELEMENTALES: Las funciones describen fenómenos reales. Concepto de función. Funciones definidas a trozos. Dos funciones interesantes: parte entera y parte decimal. 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 9. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y RAMAS INFINITAS: 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 $x \rightarrow -\infty$. Ramas infinitas en las funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

TEMA 10. INICIACIÓN AL CÁLCULO DE DERIVADAS. APLICACIONES:

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 11. DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES. Nubes de puntos.

Correlación. Medida de la correlación. Recta de regresión. Hay dos rectas de regresión. Tablas de doble entrada.

TEMA 12. CÁLCULO DE PROBABILIDADES: Experiencias aleatorias.

Sucesos. Frecuencia y probabilidad. Ley de Laplace. Probabilidades compuestas, condicionadas y a posteriori. Probabilidad total.

TEMA 13. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD: Distribuciones estadísticas. Distribuciones de probabilidad de variable discreta. La distribución binomial. Distribuciones de probabilidad de variable continua. La distribución normal. La distribución binomial se aproxima a la normal.

TEMPORALIZACIÓN

Primer trimestre

- Tema 1: 2 semanas (del 1 al 14 de octubre)
- Tema 2: 2 semanas (del 17 al 28 de octubre)
- Tema 3: 2 semanas (del 31 de octubre al 11 de noviembre)
- Tema 4: 2 semanas (del 14 al 25 de noviembre)
- Tema 5: 2 semanas (del 28 de noviembre al 9 de diciembre)

- Tema 6: 3 semanas (del 9 al 27 de enero)

- Tema 7: 3 semanas (del 30 de enero al 17 de febrero)
- Tema 8: 3 semanas (del 20 de febrero al 10 de marzo)
- Tema 9: 2 semanas (del 13 al 27 de marzo)

Tercer Trimestre

- Tema 10: 3 semanas (del 18 de abril al 5 de mayo)
- Tema 11: 2 semanas (del 8 al 19 de mayo)
- Tema 12: 2 semanas (del 22 de mayo al 2 de junio)
- Tema 13: 2 semanas (del 5 al 14 de junio)

CALENDARIO DE ACTIVIDADES DEL CURSO 2016-17 **BACHILLERATO SEMIPRESENCIAL**

Planificación temporal de las actividades del presente curso 2016-2017

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 a continuación.

También se puede ver cómo se estructura el curso, cuál es la duración de los tres trimestres y cuándo son las distintas evaluaciones, vacaciones, etc.

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.

ACTIVIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Apertura UNIDAD 1	26 de Septiembre
Apertura UNIDAD 2	26 de Septiembre
Período de entrega de tareas 1ª Evaluación	Desde el 3 de Octubre hasta el 8 de Diciembre
EXÁMENES DE LA 1ª EVALUACIÓN	Desde el 12 hasta el 19 de Diciembre
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	21 de Diciembre
VACACIONES DE NAVIDAD	Desde el 23 de Diciembre al 6 de Enero (ambos inclusive)
Apertura UNIDAD 3	22 de Diciembre
Apertura UNIDAD 4	22 de Diciembre
Periodo de entrega de tareas 2ª Evaluación	Desde el 23 de Diciembre hasta el 24 de Marzo

EXÁMENES DE LA 2ª EVALUACIÓN	Desde el 28 de Marzo hasta el 4 de Abril
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	6 de Abril
VACACIONES DE SEMANA SANTA	Desde el 10 al 17 de Abril (ambos inclusive)
Apertura UNIDAD 5	7 de Abril
Apertura UNIDAD 6	7 de Abril
Período de entrega de tareas 3ª Evaluación para las Materias de 1º de alumnos matriculados en 2º	Desde el 7 de Abril hasta el 8 de Mayo
EXÁMENES FINALES DE MATERIAS DE 1º BACHILLERATO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º	Desde el 10 hasta el 12 de Mayo
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES	15 de Mayo
Periodo de entrega de tareas 3ª Evaluación para los alumnos matriculados sólo en 1º de Bachillerato	Desde el 7 de Abril hasta el 12 de Junio
EXÁMENES DE LA 3ª EVALUACIÓN Y FINALES DE 1º DE BACHILLERATO	Desde el 15 al 19 de Junio
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	21 de Junio
Período de entrega de tareas CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA de las Materias de 1º de alumnos matriculados en 2º	Desde 15 de mayo hasta el 5 de Junio
EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE MATERIAS DE 1º BACHILLERATO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º	Desde al 7 al 9 de junio

SESIÓN DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES	13 de junio
Periodo de entrega de tareas CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA SEPTIEMBRE para los alumnos matriculados <u>sólo</u> en 1º de Bachillerato	Desde el 22 de Junio hasta el 14 de Julio
.	Exámenes desde el 1 al 4 de Septiembre 6 de Septiembre

3. ORGANIZACIÓN DE LA ATENCIÓN TUTORIAL

Cada semana habrá una tutoría colectiva o clase presencial en la que se resumirán los conceptos teóricos del tema y también se realizarán ejercicios modelo para cada procedimiento. Se procurará que en cada tema o en cada quincena haya una sesión teórica y otra práctica.

Cada semana habrá también tres tutorías individuales, dos de ellas presenciales y una telemática a través del portal de Educación de Adultos, en las que se atenderán los problemas y las dudas que hayan surgido durante el estudio. También se podrán resolver ejercicios.

Tutoría colectiva: Miércoles de 19:30 a 20:25

Tutorías individuales:

PROGRAMA DE ACTIVIDADES COLECTIVAS

30/09/16: Presentación

Primera Evaluación

5/10/16: Sesión de orientación

19/10/16: Unidad 1

26/10/16: Unidad 1

02/11/16: Unidad 1

09/11/16: Sesión de seguimiento

16/11/16: Unidad 2

23/11/16: Unidad 2

30/11/16: Unidad 2

07/12/16: Sesión de preparación de la evaluación

Segunda evaluación

11/01/17: Sesión de orientación

18/01/17: Unidad 3

25/01/17: Unidad 3

01/02/17: Unidad 3

08/02/17: Unidad 3

15/02/17: Unidad 3

22/02/17: Sesión de Seguimiento

01/03/17: Unidad 4

08/03/17: Unidad 4

15/03/17: Unidad 4

22/03/17: Sesión preparación de evaluación

Tercera evaluación

19/04/17: Sesión de orientación

26/04/17: Unidad 5

03/05/17: Unidad 5

10/05/17: Unidad 5

17/05/17: Sesión de seguimiento

24/05/17: Unidad 6

31/05/17: Unidad 6

4. OBJETIVOS

- Comprender y aplicar los conceptos y procedimientos matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio de las propias matemáticas y de otras ciencias, así como en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidiana y diferentes ámbitos del saber.
- Considerar las argumentaciones razonadas y la existencia de demostraciones rigurosas sobre las que se basa el avance de la ciencia y la tecnología, mostrando una actitud flexible, abierta y crítica ante otros juicios y razonamientos.
- Utilizar las estrategias características de la investigación científica y las destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación y ensayo, experimentación, aplicación de la inducción y deducción, formulación y aceptación o rechazo de las conjeturas, comprobación de los resultados obtenidos) para realizar investigaciones y en general explorar situaciones y fenómenos nuevos.
- Apreciar el desarrollo de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, con abundantes conexiones internas e íntimamente relacionado con el de otras áreas del saber.
- Emplear los recursos aportados por las tecnologías actuales para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, ahorrar tiempo en cálculos y servir como herramienta en la resolución de problemas.
- Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, encadenar coherentemente los argumentos, comunicarse con eficacia y precisión, detectar incorrecciones lógicas y cuestionar aseveraciones carentes de rigor científico.
- Mostrar actitudes asociadas al trabajo científico y a la investigación matemática, tales como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el interés por el trabajo cooperativo y los

distintos tipos de razonamiento, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas y la apertura a nuevas ideas.

- Expresarse verbalmente y por escrito en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, comprendiendo y manejando representaciones matemáticas.

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>. Por otra parte, el libro Matemáticas I de la editorial Anaya con ISBN 978-84-678-2688-3 constituye un material de apoyo de carácter voluntario.

Para facilitar el estudio, el alumno dispone de dos tipos de tutorías:

Tutoría colectiva: sesión de tutoría o clase presencial (miércoles 19:30-20:25) en la que se resumirán los conceptos teóricos del tema y se harán ejercicios modelo para cada procedimiento.

Tutorías individuales: cada semana habrá 3 en las que se atenderán los problemas y dudas que hayan surgido durante el estudio. Los días y horas de estas tutorías se expondrán a principio de curso en el tablón de anuncios del centro y en el portal de Educación de Adultos.

6. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

La evaluación se realizará teniendo en cuenta la temporalización anterior.

Como instrumentos de evaluación se consideran los siguientes:

- Realización de un examen presencial en cada una de las evaluaciones.
- Entrega de tareas: al principio de cada trimestre se proporcionarán dichas tareas bien telemáticamente o en la fotocopidora del centro. 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.

En la segunda evaluación el alumno elegirá entre hacer sólo el examen de esta evaluación, o bien un examen conjunto de las dos primeras evaluaciones (1ª + 2ª) para así poder recuperar todo a la vez.

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.

No se aplicará el punto decimocuarto de la Instrucción 7/2016 referido a la "Anulación de matrícula por inactividad" de la Dirección General de Formación Profesional y Universidad por acuerdo del Equipo Educativo que imparte estas enseñanzas en el Centro.

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.