



Universidad Autónoma de Querétaro

Escuela de Bachilleres, Plantel Sur

Programa



NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Matemáticas IV
SEMESTRE:	CUARTO
HORAS POR SEMANA:	5 HORAS
CRÉDITOS:	8
PERFIL DEL DOCENTE:	NOEMÍ GABRIELA LARA SÁENZ MAESTRA EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS-UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERÉTARO
SEMESTRE:	2021-1

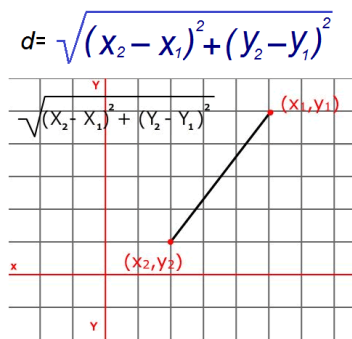
UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD I. CONCEPTOS PRELIMINARES

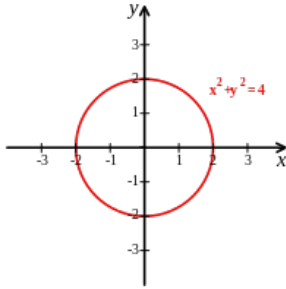
Para iniciar esta unidad es necesario hacer una retroalimentación acerca de los conceptos relacionados con el plano cartesiano, graficar pares ordenados e identificar las coordenadas de un punto situado en el plano; haciendo hincapié en el significado de los valores de cada par ordenado que son distancias dirigidas a partir de los ejes coordenados hacia el punto.

Además de mencionar la necesidad de medir distancias, en particular de medir distancias en el plano, se debe hacer notar que la distancia entre dos puntos del plano hay varias formas de definirla, dependiendo del problema a resolver así como enfatizar en que la distancia cartesiana es **lo que más se trabaja a lo largo del curso**.

En esta unidad pretendemos cubrir algunos prerrequisitos básicos. Se busca que entiendas conceptos preliminares que te ayudaran a tener éxito y bases sólidas para los próximos temas de estudio.



EXAMEN

UNIDAD II. LOS DOS PROBLEMAS FUNDAMENTALES DE LA GEOMETRÍA ANALÍTICA

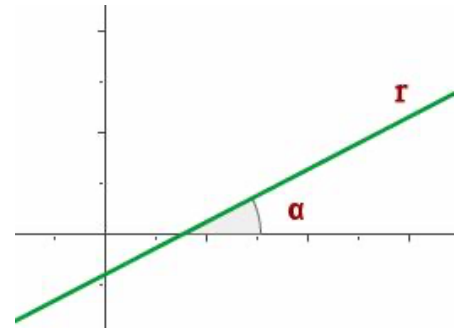
En esta unidad es muy importante, y lo que se pretende es que determines y encuentres condiciones algebraicas que te ayuden a determinar algunos subconjuntos del plano y viceversa, dadas algunas condiciones algebraicas encontrar el subconjunto del plano que determinan.

El uso del laboratorio permitirá en este tema proporcionarte una visión más general sobre la lectura de gráficas, el hecho de que seas capaz de interpretar las gráficas es una de las competencias que se buscan dentro de este curso.

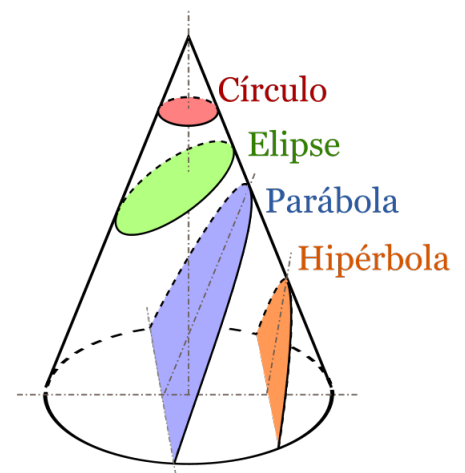
EXAMEN**UNIDAD III. LA LÍNEA RECTA**

En esta unidad de estudio conocerás de manera formal la definición de recta y las diversas formas en las que puedes determinar su ecuación: que pasa por dos puntos, punto – pendiente, pendiente ordenada al origen, simétrica y general.

Además estudiarás los conceptos de distancia de una recta a un punto, ángulo entre dos rectas, bisectrices y condición de paralelismo y perpendicularidad.

**EXAMEN****UNIDAD IV. CÓNICAS**

En esta unidad se pretende que conozcas las características principales de las cónicas. Únicamente se hará el estudio de ellas con ejes paralelos a los ejes coordenados, las cónicas con las que se trabajará la unidad serán: circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.

**EXAMEN**

De manera general el temario se presenta a continuación:

Unidad I: Conceptos preliminares

- Sistema de coordenadas.
- Distancia entre dos puntos dados.
- División de un segmento en una razón dada.
- Pendiente de una recta.
- Angulo entre dos rectas.
- Condición de paralelismo y perpendicularidad.
- Área de un polígono.

Unidad II: Los dos problemas fundamentales de la geometría analítica

- Primer problema fundamental de la geometría: Gráfica de una ecuación.
- Segundo problema fundamental de la geometría: ecuación de un lugar geométrico.

Unidad III: La línea recta

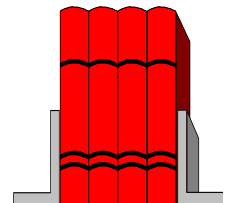
- Ecuación de la recta en su forma:
 - punto – pendiente,
 - pendiente ordenada al origen,
 - simétrica
 - general
- Distancia de una recta a un punto dado
- Condición de paralelismo y perpendicularidad.

Unidad IV: Las cónicas

- Circunferencia
 - Forma ordinaria
 - Forma general
 - Determinación de una circunferencia dada algunas condiciones geométricas
- Parábola
 - Forma ordinaria
 - Forma general
 - Propiedades y aplicaciones de la parábola
- Elipse
 - Forma ordinaria
 - Forma general
 - Propiedades de la elipse y aplicaciones
- Hipérbola
 - Forma ordinaria
 - Forma general
 - Propiedades de la hipérbola y sus aplicaciones
- Ecuación general de segundo grado en dos incógnitas
 - Discriminante

BIBLIOGRAFÍA

1. CONAMAT Geometría Analítica.
2. FUENLABRADA, Samuel. 2000. Geometría analítica. Ed. McGraw – Hill Interamericana
3. LEHMANN Charles. 1994. Geometría Analítica. México. Editorial Limusa.



EVALUACIÓN*:

1. **Calificación mínima para acreditar** cada unidad: 6.0
2. Condiciones para **exentar** y no presentar examen final: *acreditar TODAS las unidades o promedio mínimo de 8.0*
3. Los exámenes se harán durante la misma semana terminada la unidad o a la siguiente semana.
4. Tienes dos oportunidades **durante el curso** (parciales y final) para acreditar.
5. **Si no presentas un examen parcial** repruebas la unidad respectiva (claro, a menos de **causas de fuerza mayor**, en la medida de lo posible, verificables y con **aviso previo**).
6. La evaluación incluye no sólo los exámenes, sino también, los eventuales trabajos, prácticas de laboratorio, actividades en clase, participaciones extra, trabajos colaborativos y sobretodo **LA PARTICIPACIÓN EN EL CURSO**. Esta última se

tomará en cuenta sólo hasta la calificación final o para determinar si se presenta o no el examen final.

- ☛ La participación en el curso tomará en cuenta aspectos como: **actitud, participación en clase, contribuciones, calidad de las intervenciones.**
- 7. Tu evaluación incluye las siguientes 4 dimensiones fundamentales de las matemáticas:
 - **algorítmica** (*operaciones manuales y con software, capacidades mnemónicas, etc.*)
 - **estratégica** (*planteamiento y solución de problemas, uso de estrategias de solución, capacidades de argumentación, etc.*)
 - **conceptual** (*aprendizaje de conceptos*)
 - **comunicativa** (*expresar tu propia opinión sobre hechos matemáticos, describir objetos matemáticos, definir, comunicar a otros las propias soluciones, etc.*)
- ☛ Los exámenes parciales están sujetos a que haya disposición de tiempo.

NOTAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LA CLASE Y SUGERENCIAS



1. **LO MÁS IMPORTANTE:** se aceptan sugerencias y críticas de tu parte. El éxito de nuestro curso depende de que exista una comunicación constante en ambos sentidos.
2. Las dudas más generales se resolverán en clase, las otras en **ASESORÍA**. El horario de **asesoría presencial** lo negociamos al inicio del semestre (con base en la disponibilidad de tiempo de tu profesor y de tu horario de clases).
3. Las matemáticas **NO SE APRENDEN DE MEMORIA**. Es más importante saber dónde hallar las cosas y como utilizarlas.
4. Regularmente habrá en las clases **INTERROGACIONES ORALES** lo que servirá para evaluar tu participación.
5. Trata de hacer tus **TAREAS** lo más rápido posible para que haya el necesario TIEMPO DE MADURACIÓN de los conceptos. **Si no haces las tareas esto se reflejará en el examen.**
6. **El EXAMEN de cada unidad lo debes comenzar a preparar el día que iniciamos el estudio de la unidad respectiva:**
 - ☛ está atento en clase y participa en la discusión;
 - ☛ después de clase repasa los conceptos que se estudiaron;
 - ☛ consulta si es necesario bibliografía adicional;
 - ☛ comienza a hacer tu tarea;
 - ☛ todas las dudas que tengas consúltalas con tus compañeros o con el profesor en la clase siguiente;
 - ☛ **LO PEOR QUE PUEDES HACER es tratar de estudiar dos o tres días antes del examen:** aprendes menos y corres el riesgo de reprobarte la materia.
7. Trata de ENTENDER todos los conceptos y las proposiciones que estudiemos
 - ☛ a que se refieren;
 - ☛ en qué contexto surgen;
 - ☛ cuáles son los supuestos y;
 - ☛ cuáles las conclusiones.

De esta manera podrás aplicar dichos conceptos a la solución no sólo de ejercicios rutinarios sino incluso a ejercicios más complejos y a la solución de problemas.

8. Buscaremos que **trabajes en EQUIPO**, de esta manera haces un menor esfuerzo, aprendes más rápido, te enseñas a colaborar con un grupo, conoces a otra gente y te conoces mejor a ti mismo. Sé responsable con el equipo: no esperes que los demás hagan lo que a ti te corresponde y no seas egoísta con tus compañeros que aprenden más lentamente que tú. Tú das algo a alguien y recibes algo de alguien. Al inicio del semestre se formarán equipos de trabajo que tendrán un mínimo de 2 integrantes y un máximo de 4 y deberán estar formados en la primera semana de clases.
9.  Por respeto a los demás, queda **ESTRICTAMENTE PROHIBIDO** el uso de **celulares** durante la clase. Aprende a controlar la tecnología: apaga tu celular antes de entrar a clase o al menos desactiva el tono del timbre.
10. Si te das de **BAJA**, por favor házmelo saber lo más rápido posible.

ACREDITACIÓN:

Para la acreditación de la materia se seguirán los lineamientos institucionales establecidos por el Reglamento General de Exámenes establecido en la Ley Orgánica vigente (artículo 70. 71 y 74 del Reglamento de Estudiantes de la UAQ).

Derecho a calificación para acreditación:

Trabajos y Tareas mínimas:	80%
Calificación mínima aprobatoria para exentar :	8.0 (ocho punto cero)
Calificación mínima aprobatoria en examen final :	6.0 (seis punto cero)

PORCENTAJE DE EVALUACIÓN**:

Porcentajes de evaluación	
Actividades	20%
Quiz	20%
Prácticas de laboratorio por pareja	15%
Proyecto	25%
Asistencia (una a la semana)	10%
Foros evidencia de aprendizaje	10%
Décimas extra	1% c/u