

XVI TALLER DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CÁLCULO

Solicitud de admisión

6 de mayo de 2019

Es indispensable que contestes a cada pregunta y que **intentas todos** los problemas. En cada problema explica detalladamente **las ideas** que tienes para atacarlo, aún si eres incapaz de resolverlo por completo.

Es necesario que hagas los problemas en forma **independiente** (aunque puedes consultar libros). Si notamos que hay dos solicitudes copiadas o resueltas en equipo, tendremos que anularlas.

Anexa cualquier comentario que consideres pertinente.

METODO Y FECHA DE ENTREGA: Toda tu solicitud debe quedar contenida en **un solo archivo pdf** (no se aceptarán solicitudes en ningún otro formato, como por ejemplo Word o jpg). Este archivo deberás subirlo usando el botón que se encuentra en esta página (el que dice “Subir solicitud en línea”).

La fecha límite de entrega es el **domingo 9 de junio** (cualquier hora).

Si tienes problemas con el funcionamiento de la página, o para cualquier duda relativa al Taller, puedes escribir a lamoneda@cimat.mx.

A. Datos personales y estudios

1. Tu nombre.
2. Tu edad.
3. Tu dirección electrónica (¡escríbela con letra de molde y lo más legible que puedas!)
4. La carrera que cursas y el nombre de la escuela donde la estudias.
5. Semestre que estás cursando (o acabas de concluir).
6. Menciona algún resultado o ejemplo de tu curso de cálculo, que te haya gustado. Explica por qué te gusta.

7. ¿Qué te interesa o llama la atención de este Taller?
8. Indica el nombre y correo electrónico de un profesor que te conozca bien.

B. Los problemas

En cada inciso trata de dar respuestas rigurosas y lo más completas que puedas. Aún si no logras resolver alguno de ellos, explica que intentaste. Si no puedes resolver algún problema, sigue adelante con los demás.

1. Encuentra dos números positivos a_1 y a_2 tales que $a_1 + a_2 = 10$ y el producto $a_1 a_2$ es máximo.
2. Más generalmente, prueba que dado $n \geq 2$ y números positivos a_1, \dots, a_n tales que $a_1 + \dots + a_n = 10$, el producto $a_1 a_2 \dots a_n$ es máximo exactamente cuando todos los a_j 's son iguales a $10/n$.

Verifica que dicho máximo es más grande, por ejemplo, para $n = 4$ que para $n = 5$.

3. Ahora encuentra n y números positivos a_1, \dots, a_n , con $a_1 + \dots + a_n = 10$, tales que $a_1 a_2 \dots a_n$ es máximo (i.e. encuentra la n que maximiza tales productos).