



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER

PROFESOR
ÉLDER JESÚS VILLAMIZAR ROA

CURSO TALLER

Resumen

Esta actividad corresponde a una charla-taller la cual tiene como objetivo transmitir algunas ideas por parte del expositor, con respecto a la importancia de estudiar matemáticas. Se hará una especie de actividad dialógica en la cual, a partir de lo cotidiano, se pueda poner en relieve la presencia de las matemáticas en nuestro día a día, y cómo históricamente han sido la motivación para la construcción de conocimiento científico. De manera amena se intentarán abordar elementos trascendentales en la iniciación como exploradores del mundo de las matemáticas, algunas nociones detrás de las demostraciones en matemáticas, tocando tangencialmente nociones de límite, variaciones, y con ello, explorar ideas detrás del modelado matemático que nos permiten entender mejor la cotidianidad. Finalizaremos mostrando brevemente lo que hace un estudiante de matemáticas en formación como investigador, y se sacarán algunas conclusiones por parte de los participantes. Durante la actividad los participantes irán respondiendo de manera escrita algunas preguntas sorpresa.

Durante la actividad los jóvenes estudiantes responderán de manera individual las siguientes preguntas; cada una tiene un tiempo para ser respondida y posteriormente, se irán desarrollando las ideas mencionadas previamente.

1. Calcule el valor de la suma
 $1+2+3+\dots+98+99+100$

2. Calcule el valor de la suma
 $1+1/4+1/16+\dots+1/2^{100}$

3. ¿Qué puede decir del valor de la suma infinita

$1+1/4+1/16+\dots+1/2^{100}+\dots$? ¡Algo sorprendente ocurre aquí!

¿y si lo que tenemos es

$1+1/2+1/3+1/4+\dots$? ¿Se nos escapa la intuición?

4. Encuentre tres números enteros X,Y Z tales que
 $X+Y=Z$

5. Encuentre tres números enteros X, Y, Z tales que $X^2 + Y^2 = Z^2$
6. Intente encontrar tres números enteros X, Y, Z tales que $X^3 + Y^3 = Z^3$ ¿Difícil, cierto?
7. ¿Por qué cree que es importante la matemática en su día a día?
Primeras conclusiones. Vemos la opinión de C. Villani, medallista Fields.
8. Si sabemos matemática, podemos entender mejor nuestro mundo. Hablemos del Covid-19. Entre todos vamos a entender un poco lo que significa un modelo matemático. Construyamos un modelo juguete para entender la dinámica del Covid basados en los datos que tenemos en Colombia.
9. ¿Por qué cree que es importante la matemática en su día a día?
Segundas conclusiones.
10. Consideraciones finales.