

Práctica Nº 1

Tema: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: ANÁLISIS

Duración: 1 Clase

Esta práctica tiene como objetivos

- Aprender a hacer Análisis de problemas.

Secuencia de Pasos que se recomiendan seguir:

1. Lea con detenimiento, dos o más veces si fuera necesario, hasta que haya entendido el problema. Trate de determinar qué resultado se quiere de acuerdo al problema que se ha planteado y con cuáles datos se cuenta o son necesarios para alcanzar el resultado..

2. Haga si es necesario un dibujo o un diagrama que le ayude a entender el problema.

3. Dele a cada dato necesario un nombre. Represente cada una de las cantidades a determinar (resultados) con una palabra o nombre, lo mejor es usar nombres sugerentes, que digan por sí mismo a que se refiere.

4. Plantee las relaciones entre los datos y los resultados que se quiere obtener. Aquí hay que poner en juego lo que sabemos acerca del problema.

5 Verifique con valores concretos si los pasos y relaciones obtenidos resuelven correctamente el problema dado. Proponga un resultado conocido para datos determinados, aplique a esos datos las relaciones y verifique si efectivamente se alcanza el resultado esperado.

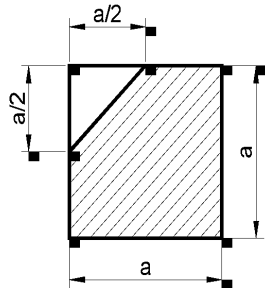
Problemas Ejemplo:

- **Link video explicativo:** en el aula virtual, sección Materiales/practicos/tp_01. El video se llama analisis_de_problemas.mp4
- Link alternativo: <https://youtu.be/FZLcmF37VtQ>

En este video podrán ver como se construye el análisis de distintos problemas. Cómo se nombran a las variables, cómo se construyen las relaciones entre los datos y los resultados.

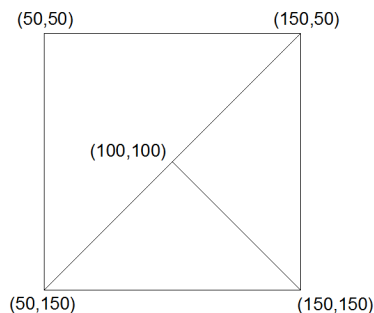
EJERCICIOS PROPUESTOS PARA ESTA PRÁCTICA

Ejercicio 1: Sea la siguiente figura, un cuadrado de lado a , se necesita calcular el área rayada. Se solicita desarrollar el análisis de éste problema para que posteriormente se pueda realizar un algoritmo.

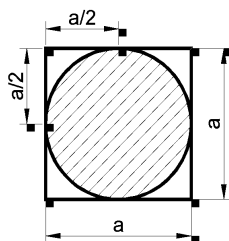


Ejercicio 2: Sea la siguiente figura, redacte un análisis adecuado para poder dibujar en el lienzo del ambiente dado en el curso de ingreso Actividad Dibujando 2, suponga que solo recibe como dato la esquina superior derecha. Recuerde que se dispone de la función:

dibujarLinea(ox, oy, dx, dy): Dibuja una línea entre el punto de origen (ox,oy) y el punto destino (dx,dy).



Ejercicio 3: Sea la siguiente figura, un cuadrado de lado a , con un círculo en su interior. Se necesita calcular el área NO rayada, y el perímetro del círculo. Se solicita desarrollar el análisis de éste problema para que posteriormente se pueda realizar un algoritmo.



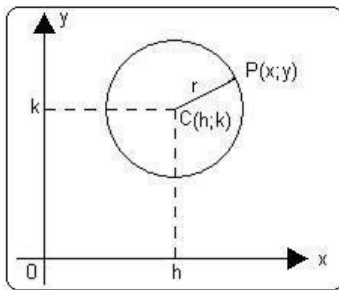
¿Cuál es la ecuación para calcular la superficie de un círculo?

¿Cuál es la ecuación para calcular el perímetro de un círculo?

Ejercicio 4: Un hincha de fútbol desea conocer la cantidad de puntos que su equipo lleva acumulados en el campeonato, para ello recibe cada semana la información de la cantidad total de partidos, desde el inicio del campeonato, que el equipo ha perdido, ha empatado y ha ganado. Por cada partido empatado recibe un punto, por cada partido ganado tres puntos y por los perdidos cero puntos. ¿Puedes ayudarlo a realizar el cálculo?

Ejercicio 5: Un agricultor debe sembrar con soja un lote. Debe sembrar a razón de 80 semillas por cada metro cuadrado, si el lote tiene forma rectangular, determine cuántas semillas necesitará.

Ejercicio 6: Considere un plano cartesiano que contiene un círculo y un punto. Determine si el punto está dentro o fuera del círculo.



Ejercicio 7:

Un pintor de casas debe hacer un presupuesto para un cliente. Lo que cobra se calcula de acuerdo a los metros cuadrados que debe pintar. El cliente le indica que necesita conocer el costo de mano de obra para pintar una pared rectangular de un galpón. El pintor cobra un monto fijo por cada metro cuadrado. Puedes hacer un algoritmo para calcular el costo de mano de obra para pintar la pared.

RESOLVER TODOS LOS EJERCICIOS

Consideramos de especial interés resolver los siguientes ejercicios: 1, 3, 4, 5 y 7.