

Tema 1. Resolución de problemas

Resumen

Para resolver un problema son necesarias dos premisas.

Primera: El estudiante debe tener el convencimiento de que ese problema va con él, que le afecta.

Segunda: El estudiante debe tener confianza en su capacidad para resolverlo.

Además, resolver un problema requiere un proceso que puede concretarse en los siguientes pasos

1. Entender el problema. Para ello debe leerse detenidamente su enunciado y, a continuación, preguntarse:

- ¿He entendido las palabras del enunciado? ¿Sé su significado?
- ¿Qué datos me dan? ¿Qué me preguntan?
- ¿Tengo suficientes datos? ¿Me sobra alguno? ¿Me dan alguna definición?

2. Saber relacionar los datos con las incógnitas.

- ¿Qué relación hay entre los datos? ¿Puedo expresar esa relación mediante una igualdad, desigualdad o fórmula? ¿Recuerdo algún problema parecido? ¿Puedo traducir el problema a otro más fácil?
- ¿Qué propiedades o definiciones conozco relacionados con este problema, con este tipo de datos, con esto que busco?

3. Decidir el camino a seguir

- Una vez que sabes a dónde ir y de qué medios dispones, parece que todo es fácil, pero ojo, no te confíes; puedes encontrar obstáculos.
- Si te pierdes en el camino, tienes que: (1) Leer otra vez el problema. (2) Repasar el método. Comprobar que lo dado por cierto, efectivamente lo es. (3) Volver a realizar los cálculos; sin mirar los anteriores. (4) No rendirte. Quizá sea necesario buscar otros caminos.

4. No rendirte

Un problema puede resolverse por varios métodos. A continuación se indican algunos:

- Algebraico. Se basa en fórmulas; en relaciones algebraicas. Las incógnitas se designan por letras y las relaciones entre ellas suelen escribirse en forma de igualdad o de desigualdad.
- Geométrico. Se basa en las propiedades geométricas que cumplen los elementos del problema. Suelen ir acompañadas de dibujos, que deben hacerse con cierto cuidado.
- Estrategia hacia atrás. Consiste en razonar a la inversa, en ir desde el final al principio.
- Inducción. Se fundamenta en el descubrimiento de alguna ley de recurrencia que permita determinar los electos de una serie.
- Prueba–ensayo. Consiste en probar soluciones a ojo; cuidadosamente elegidas, no al azar.

5. Criticar la solución

Una vez hallada la solución hay que preguntarse:

- ¿He encontrado lo que me pedían? ¿Estará bien?
- ¿Es una magnitud aceptable, lógica? O, por el contrario, esta solución carece de sentido.

Si el lector se anima, puede probar con el siguiente problema.

Un niño sale de casa con un mazo de cromos en el bolsillo y regresa sin ninguno. A la pregunta de su madre sobre que ha pasado con los cromos, el niño responde que se ha encontrado con amigos y que a cada amigo le ha regalado la mitad más uno de los cromos que tenía en ese momento. Sabiendo que el niño se ha encontrado con 6 amigos, ¿con cuántos cromos salió de casa?