*Magdalena Darchez*

**Guía 12 : Ensayo y error.**

EJERCICIOS:

1. Datos entrada, restricciones y de salida.
2. Tipos de datos numéricos.
3. En una frase como vincular entrada y salida.
4. Armar pasos de resolución (no un programa, solo que pasos harías).
5. Si la solución es iterativa la condición inicial y la de parada.

**12.1)**

1. Datos de entrada: Los 3 interruptores y las 3 lamparas. Restricciones: Solo puedes entrar una vez en la habitacion. Salida: Saber qué interruptor corresponde a cada lampara.
2. Tipo de dato: Conteo de interruptores (3) y lámparas (3).
3. Vinculación: Tocas los interruptores para identificar el calor y la luz.
4. 1. Prende el primer interruptor y déjalo encendido por un tiempo. 2. Luego, apágalo y enciende el segundo interruptor. 3. Entra en la habitación: La lámpara encendida corresponde al segundo interruptor, La lámpara caliente pero apagada corresponde al primer interruptor, La lámpara fría y apagada corresponde al tercer interruptor.
5. Inicial: Todos los interruptores están apagados. Parada: Al entrar a la habitación.

**12.2)**

1. Datos de entrada: 6 fósforos. Restricciones: Solo 6 fosforos. Salida: Numero de triangulos posibles.
2. Tipo de dato: Conteo de triangulos.
3. Vinculación: Configuraciones geométricas permiten obtener diferentes triángulos.

1. Considerar configuraciones que sean en 2 dimensiones. 2. Pensar en 3D: un tetraedro usa 6 fósforos y tiene 4 triángulos.

1. Inicial: 6 fosforos. Parada: Una vez que se identifican las configuraciones posibles.

**12.3)**

1. Datos de entrada: **:** Persona, lobo, oveja, heno y barca. Restricciones: No dejar al lobo con la oveja, ni a la oveja con el heno. Salida: Todos logran cruzar.
2. Tipo de dato: Conteo.
3. Vinculacion: Evitar que haya problemas haciendo un plan para cruzar.
4. 1. llevar a la oveja. 2. volver solo. 3. llevar al lobo. 4. volver con la oveja. 5. llevar el heno. 6. volver solo. 7. nuevamente, llevar a la oveja.
5. Inicial: Todos estan del mismo lado. Parada: Todos esta del otro lado del rio.

**12.4)**

1. Datos de entrada: caja de cerillas, vela, lampara de queroseno. Restricciones: Todo se encuentra en un cuarto oscuro. Salida: Saber qué se prende primero.
2. Tipo de dato: No hay.
3. Vinculacion: Antes de prender algo, se necesita fuego.
4. 1. Se prende una cerilla de la caja.
5. Inicial: Oscuridad. Parada: Se prende la cerilla.

**12.5)**

1)Datos de entrada: reloj detenido a las 3:15. Restricciones: Las manesillas no están alineadas. Salida: Explicar la razón.

2) Tipo de dato: ángulo de las manecillas.

1. Vinculacion: El minutero afecta la posicion de la manecilla de la hora.
2. 1. A las 3:15, la manecilla de la hora está un poco después del 3 porque ha

pasado un cuarto de hora.

1. Inicial: Observacion del reloj. Parada: se identifica el movimiento intermedio de la manecilla de la hora

**12.6)**

1) Datos de entrada: 2 cuerdas que tardan 1 hora en quemarse. Restricciones: Se queman de forma desigual. Salida: Medir 45 minutos.

2) Tipos de datos: Tiempo en minutos.

3) Vinculación: Aprovechar que la quema de ambos extremos reduce el tiempo.

4) 1. Enciende la primera cuerda por ambos extremos y la segunda por un solo

extremo. 2. Cuando la primera cuerda se queme, enciende el otro extremo de la segunda cuerda. 3. Espera a que la segunda cuerda termine de quemarse.

5) Inicial: Ambas cuerdas sin quemar. Parada: La segunda cuerda se quema por completo.

**12.8)**

1) Datos de entrada: Cuenta de $30, $5 de devolución, propina de $2, $1 para cada

amigo.

Restricciones: Confusión en el razonamiento del dinero.

Datos de salida: Explicar dónde está el dólar “faltante”.

2) Tipos de datos numéricos: Sumas y restas de montos en dólares.

3) Vinculación: El error está en cómo se plantea la suma.

4) 1. La cuenta final fue de $25 más los $2 de propina son $27. 2. Los $3 restantes están en manos de los amigos ($1 cada uno). 3. No hay dólar faltante; la confusión surge al sumar en lugar de restar la propina.

5) Inicial: Distribución del dinero. Parada: Al identificar el error lógico en la suma