



TEST_FINAL

Nombre: _____

Fecha: _____

Lugar de la formación: _____

Actividad 1

Diseñe un algoritmo con los siguientes 5 símbolos para jugar:

↑ ↓ → ← ∪

Cada símbolo representa: subir vaso, bajar vaso, mover $\frac{1}{2}$ ancho de vaso hacia la derecha, mover $\frac{1}{2}$ ancho de vaso hacia la izquierda y dar vuelta el vaso respectivamente.

Ejemplo



Para construir esta estructura de vasos, una posible solución es la siguiente:



Inicio, todos los vasos apilados.



1) ↑ → → ↓ ← ←, colocamos el primer vaso.



2) ↑ → → → → ↓ ← ← ← ←, colocamos el segundo vaso.



3) ↑ → → → ↓, colocamos el último vaso.



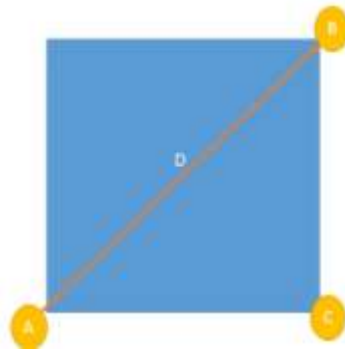
Tome la siguiente imagen y arme un algoritmo para apilar los vasos.



Actividad 2

Dado el siguiente diagrama determine cuál es el camino más corto del punto A al punto B

Un joven desea ir del extremo inferior izquierdo (punto A) de un parque a su extremo superior derecho (punto B), se sabe que todos los lados del parque tienen la misma longitud, ¿cuál es el camino más corto para que el joven llegue desde el punto A hasta el punto B, y que porcentaje de camino se ahorra este al ir por el camino más corto?



- ir de A hasta C y luego de C hasta B con un 10% de ahorro dado que todos los lados son iguales, todos los caminos tendrán la misma longitud.
- Ir de A ha B pasando por la ruta D (línea roja), con un 50% de ahorro ya que al pasar por una diagonal y ser un cuadrado perfecto esta mide lo mismo que uno de sus lados.
- Ir de A ha B pasando por la ruta D (línea roja), con un ahorro menor de 1% ya que no sin importar la ruta las distancias no cambian significativamente.
- Sin importar que ruta se tome siempre tendrá la misma longitud por lo que el ahorro será de 0% en todas las rutas.



Actividad 3

Carlos desea comerse un puré de papa, ordene de manera correcta los pasos que debe seguir Carlos para hacer el puré de papa.

Seudocódigo	#	Orden Correcto
1. Llenar la hoya con agua		
2. Encender la cocina.		
3. Apagar la cocina.		
4. Sacar las papas.		
5. Colocar la hoya con agua en la cocina.		
6. Buscar utensilios de cocina.		
7. Introducir las papas en la hoya con agua.		
8. Quitarles las conchas a las papas.		
9. Esperar que hierva el agua y que estén blandas las papas. Si: Ir al paso No: Ir al paso		
10. Triturar las papas.		
11. Colocarles a las papas, leche queso, sal		
12. Colocarles mantequilla a las papas, mientras se trituran.		
13. Servir.		

Actividad 4

Cuadro Mágico Reversible

Rellena todos los cuadros con las cifras 1 al 16 siguiendo el orden natural, luego siga las siguientes instrucciones.

- ✓ Selecciona un número cualquiera del cuadrado y tacha los demás números que estén en la misma fila y columna que el número señalado.
- ✓ Repite esta operación cuatro veces (a la cuarta ocasión sólo puedes elegir un único número, pues todos los demás ya han sido elegidos o tachados).

1	2	3	4

¿Qué valor da la suma de los números seleccionados?

- a) 24
- b) 15
- c) 34
- d) 50



Actividad 5

Paula tenía cierta cantidad de dinero y decide gastarlo. El primer día gasta las $\frac{3}{7}$ partes del mismo. Al día siguiente gasta las $\frac{3}{5}$ partes del dinero restante, y el último día gasta la mitad de lo que le queda para así ahorrar la cantidad restante que son 4000.

La cantidad de dinero que gana inicialmente Paula es:

- a. \$50000
- b. \$40000
- c. \$35000
- d. \$70000

En la academia de las ciencias sociales hay dos grupos de materias: Geografía, con 124 alumnos; Historia, con 220 y Educación Ambiental, con 185. Si hay 25 alumnos que estudian Geografía y Educación Ambiental, 37 que estudian Educación Ambiental e Historia, y ninguno toma las tres materias.

¿Cuántos alumnos tienen la academia?

- a. 345
- b. 500
- c. 342
- d. 467



En un juego, el ganador obtiene una ficha roja; el segundo, una ficha azul; y el tercero, una amarilla. Al final de varias rondas, el puntaje se calcula de la siguiente manera: Al cubo de la cantidad de fichas rojas se adiciona el doble de fichas azules y se descuenta el cuadrado de las fichas amarillas. Si Andrés llevo 3 veces en primer lugar, 4 veces de ultimo y 6 veces de intermedio

¿Que puntaje obtuvo?

- a. 55
- b. 23
- c. 12
- d. 28

Esteban está ahorrando para comprar una patineta que vale 55.000 pesos. Su papa le ha dado una mesada de 5.000 pesos durante 7 semanas. Por lavar el auto de su tío tres veces recibió 8.000 pesos. Su hermano gano 10.000 pesos por hacer los mandados de su mama y 4.000 por sacar a pasear el perro. Esteban tiene ahorrado el dinero suficiente para comprar la patineta o aún le falta?



Bibliografía

- ✓ <http://www.ehu.es/~mtpalezp/descargas/magiacuadrada.pdf>
- ✓ <https://es.slideshare.net/diegotanaguerra3/ejercicios-de-algoritmos-31243996>
- ✓ <http://www.gurisesunidos.org.uy/wp-content/uploads/2017/11/PensamientoComputacional.pdf>