

## INFORMÁTICA II

Como parte de las acciones de mejora para fortalecer el nivel académico de nuestros estudiantes, el Colegio de Bachilleres, pone a disposición, para estudiantes, directivos, padres de familia y docentes la “Guía de estudios y autoevaluación”, con la finalidad de que puedan acceder, verificar, clasificar y retroalimentar los contenidos que serán evaluados en los exámenes parciales.

La guía de estudios y la autoevaluación, están diseñadas como preparación para la presentación de los exámenes parciales.

Pasos para contestar la guía de estudios y la autoevaluación:

- 1) Lee cada uno de los bloques y los contenidos temáticos que se te presentan.
- 2) Desarrolla los temas y elabora los ejercicios que se te indican.
- 3) Contesta la autoevaluación y refuerza los conocimientos que obtuviste a lo largo del semestre, para que puedas obtener éxito en el examen.
- 4) Si durante el desarrollo del contenido de los bloques o al contestar la autoevaluación, tienes algunas dudas, busca y solicita la ayuda de tu profesor, coordinador de asignatura o compañero de clases para aclararlas antes de presentar el examen.

### TEMAS A DESARROLLAR

#### **BLOQUE I: Algoritmos y diagramas de flujo.**

- 1.1.1. Problema.
- 1.1.2. Algoritmo.
- 1.1.3. Diagrama de flujo.
- 1.2.1. Etapas de la metodología para la solución de problemas.
- 1.3.1. Métodos para la representación de algoritmos.
- 1.3.2. Características de los algoritmos.
- 1.3.3. Estructura de los algoritmos.
- 1.3.4. Simbología de los diagramas de flujo.
- 1.3.5. Reglas para el diseño de diagramas de flujo.
- 1.3.6. Estructuras condicionales.
- 1.4.1. Elaboración de algoritmos.
- 1.4.2. Elaboración de diagramas de flujo.

Los temas presentados se deben desarrollar y resolver ejercicios de los vistos en clase para el mejor reforzamiento del aprendizaje.

**NOTA:** La autoevaluación es sólo un apoyo, puede ser que no contenga el mismo número de reactivos que el examen, por lo tanto es importante repasar y practicar todos los temas mencionados.

## AUTOEVALUACIÓN DE INFORMÁTICA II

### INSTRUCCIONES:

1. Ejemplos de preguntas para que visualices y comprendas la forma en que se te puede cuestionar en el examen.
2. Contesta esta autoevaluación que te servirá como reforzamiento del conocimiento que adquiriste durante el semestre.
3. Califica tu autoevaluación formando equipos con tus compañeros para que se dé una coevaluación.
4. Verifica las respuestas con la ayuda de tu profesor.
5. En aquellos contenidos donde no hayas logrado el éxito acude con tu profesor para que te apoye y puedas lograr ese conocimiento.

## INFORMÁTICA II

1. Marcos del grupo 232 estaba buscando en Google un concepto y encontró lo siguiente: "Se define como un conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecuencia de algún fin". Ayuda a Marcos a definir qué concepto se refiere.  
  
A) Problema                      B) Algoritmo  
C) Método                      D) Proceso
2. En una clase el maestro César explicaba a los alumnos que para resolver problemas, ya sea de la vida diaria o de computación, se deben seguir un conjunto de pasos o instrucciones que sirven para ejecutar una tarea o resolver un problema ¿A qué concepto se refería el maestro?  
  
A) Problema                      B) Algoritmo  
C) Método                      D) Proceso
3. La maestra Gaby le dice a sus alumnos "Ahora para expresar gráficamente el algoritmo, vamos utilizar símbolos y unidos con flechas, denominadas líneas de flujo, para indicar el orden de los pasos en lo que un algoritmo deben ser ejecutado. ¿Qué hizo la maestra Gaby para expresar gráficamente el algoritmo?  
  
A) Pseudocódigo  
B) Diagrama de Flujo  
C) Algoritmo  
D) Tabla
4. Carlos tiene examen y está preocupado porque no entiende la metodología para resolver un problema, entonces le pidió ayuda a su amiga Julieta y ella le dijo que "para resolver un problema lo más importante es definir y analizar la información inicial y los datos que son más importantes, para poder buscar alternativas de solución." ¿A qué etapa de la metodología para la solución de problemas corresponde lo que dijo Julieta?  
  
A) Planteamiento de alternativas  
B) Elección de alternativas  
C) Evaluación de la solución  
D) Identificación del problema

5. A Luis le dejaron investigar acerca de las formas de representar un algoritmo, y encontró la siguiente información: "Se puede representar un algoritmo utilizando palabras reservadas similares al inglés, es una forma efectiva para el seguimiento de la lógica y para transformar con facilidad los algoritmos a programas informáticos". ¿A qué forma se refiere el concepto que encontró Luis?

A) Pseudocódigo  
B) Diagrama de flujo  
C) Algoritmo narrado  
D) Código binario

6. Ricardo estaba haciendo un resumen sobre las características de los algoritmos y encontró una nota que dice: "Si se sigue un algoritmo se debe terminar en algún momento, o sea, debe tener un número de pasos". ¿A qué característica del algoritmo corresponde la nota?

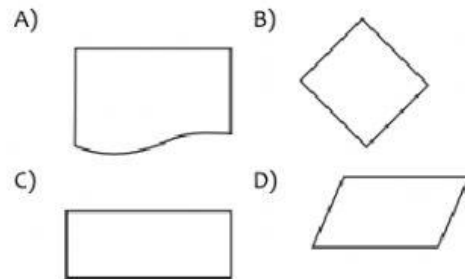
A) Preciso                      B) Definido  
C) Finito                      D) Conciso

7. La profesora de Informática anotó en el pizarrón un algoritmo que resuelve un problema de Física:
- 1) Inicio
  - 2) Leer Km
  - 3) Calcular metros=Km\*1000
  - 4) Mostrar (metros)
  - 5) Fin

Ayuda a la profesora a identificar qué parte de la estructura de un algoritmo representa el paso 3.

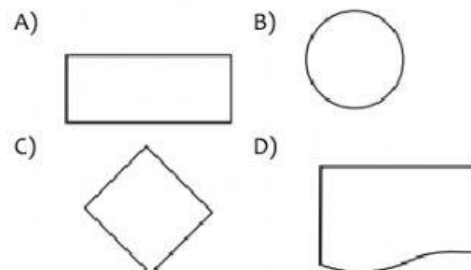
A) Resultado                      B) Salida  
C) Proceso                      D) Entrada

8. A los alumnos del 204, les dejaron hacer una tarea sobre los diagramas de flujo, ayuda a los alumnos a identificar qué símbolo se utiliza para representar una pregunta o comparación que tiene al menos dos respuestas posibles para tomar una decisión en el algoritmo y definir el camino de continuación del proceso.



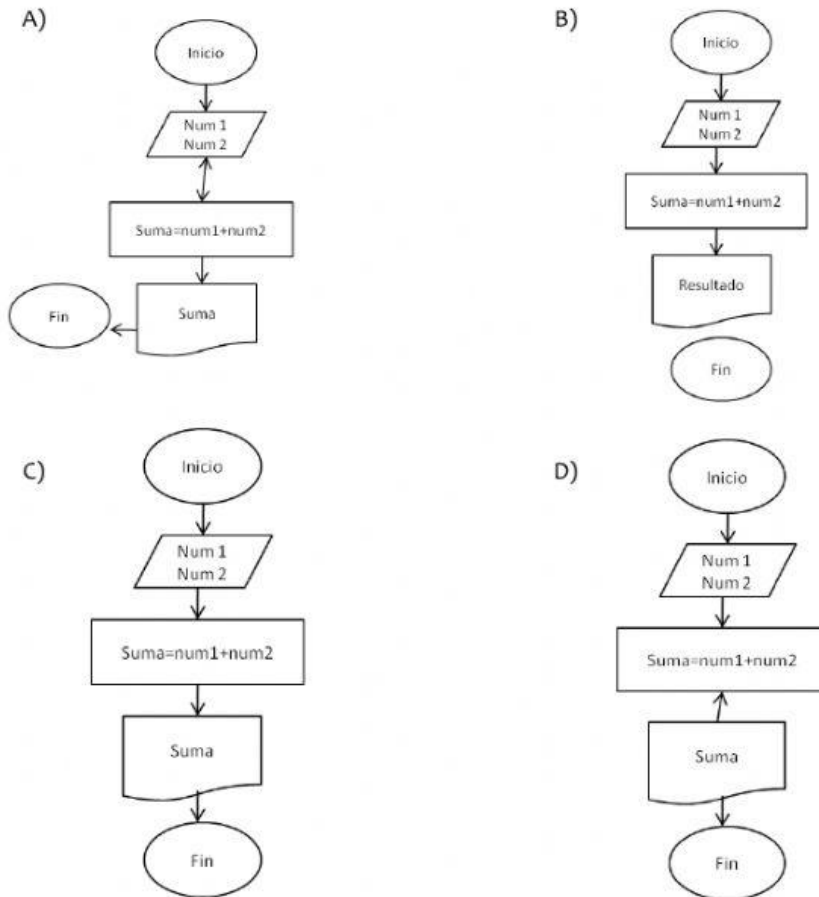
9. La maestra Ana de informática II realizó una actividad en clase, la cual consiste en representar en un diagrama de flujo el procedimiento para obtener el área de un trapecio.

- 1) Inicio
- 2) Leer B, b, h
- 3)  $\text{Area} = (B+b) \cdot h / 2$
- 4) Imprimir (Area)
- 5) Fin

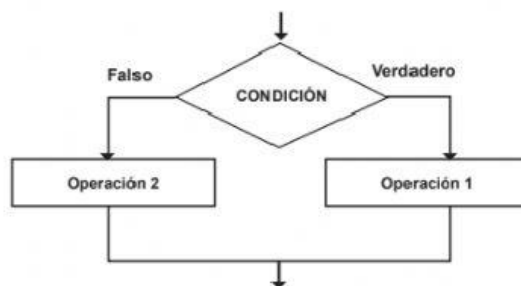




10. Rubén está haciendo un ejercicio de tarea que le dejaron en la escuela sobre los diagramas de flujo y aún no encuentra la respuesta correcta. Ayuda a Rubén a identificar qué diagrama de flujo cumple con todas las reglas para diseñar correctamente un diagrama de Flujo.



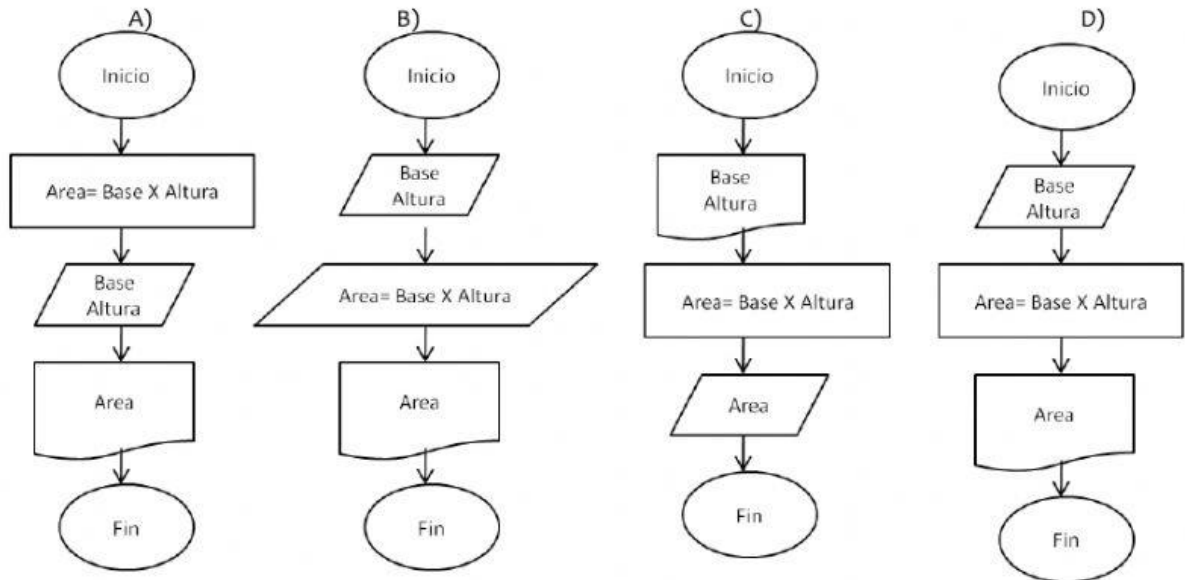
11. A Denisse le dejaron una tarea de investigación sobre el tema las estructuras de diagramas de flujo, dentro de las cuales encontró la siguiente estructura. ¿A qué tipo de estructura corresponde?



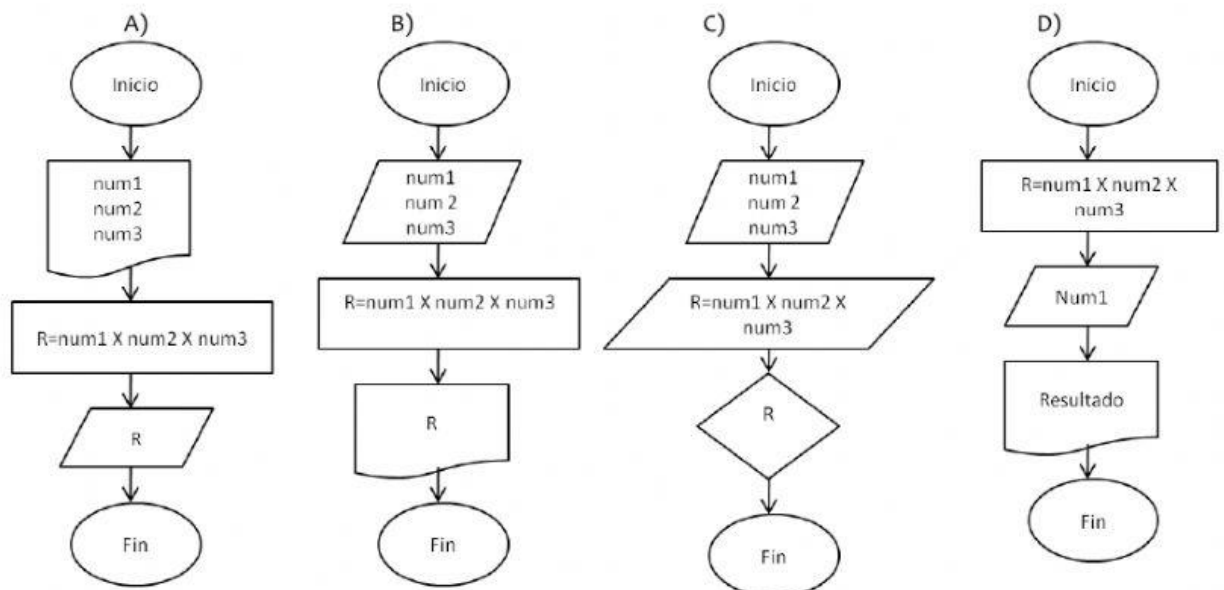
- A) Doble  
B) Múltiple  
C) Simple  
D) Multinivel

12. En la clase de Informática, Pedro y Juan trabajan en equipo para responder un cuestionario sobre las estructuras del diagrama de flujo, pero aún no pueden encontrar una respuesta. Ayuda a los chicos a responder la pregunta, ¿qué estructura permite comparar una variable contra distintos posibles resultados, ejecutando para cada caso una serie de instrucciones específicas?
- A) Estructura Doble  
B) Estructura Simple  
C) Estructura Triple  
D) Estructura Múltiple
13. El papá de Lupita siembra flores en un terreno cuadrado para que su rancho se vea más bonito, pero no sabe cuáles son las medidas. Indica cuál de los algoritmos ayudará al papá de Lupita a calcular el área del terreno.
- A) 1. Inicio  
2. Leer Lado  
3. Calcular Area=(Lado x Lado)  
4. Mostrar (Area)  
5. Fin
- B) 1. Inicio  
2. Leer Lado  
3. Calcular Area=(Lado\*Base)  
4. Mostrar (Area)  
5. Fin
- C) 1. Inicio  
2. Leer Lado  
3. Calcular Area=(Lado\*Altura)  
4. Mostrar (Resultado)  
5. Fin
- D) 1. Inicio  
2. Leer Lado  
3. Calcular Area=(Lado + Lado)  
4. Mostrar (Area)  
5. Fin
14. Juan José quiere hacer un algoritmo para calcular cuánto dinero puede juntar por semana, si su papá le da 55 pesos diarios para gastar, indica qué algoritmo puede calcular esta operación y resolver el problema.
- A) 1. Inicio  
2. Total = (dinero x día)  
3. Mostrar (dinero)  
4. Fin
- B) 1. Inicio  
2. Leer dinero  
3. Total = (dinero x 7)  
4. Mostrar (Total)  
5. Fin
- C) 1. Inicio  
2. Leer dinero  
3. Total = (dinero + 7 días)  
4. Mostrar (Resultado)  
5. Fin
- D) 1. Inicio  
2. Leer dinero  
3. Total = (7 x dinero)  
4. Fin

15. Un ingeniero agrónomo necesita saber el área de un terreno rectangular del que no sabe las medidas y quiere darle solución al problema, representando con un diagrama de flujo. Identifica qué opción es la que representa la solución del problema.



16. En el libro de informática hay un ejercicio que resuelve una operación matemática que calcula la multiplicación de 3 números y muestra el resultado. Indica que diagrama de flujo es el que representa la solución del problema.



Ejercicios para la autoevaluación elaborados por:  
Academia de Informática del Plantel Miguel Hidalgo y Costilla  
Diseño y elaboración:  
Dirección de Planeación Académica  
Departamento de Evaluación del Aprendizaje  
Programa de Evaluación del Aprendizaje