

## Instrumento de evaluación

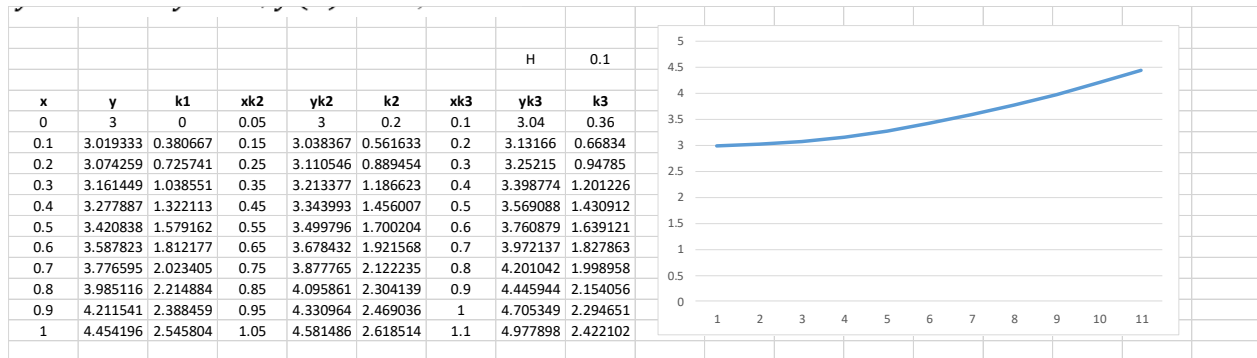
Materia: Matemáticas para Ingeniería 2 Unidad: 3 Tipo de Instrumento: 3  
Actividad: Evaluación 3 Tipo de Reactivo: 7

Nombre del Maestro(a): Dr. Carlos Gastelum Calificación: \_\_\_\_\_

Nombre de Alumno(a): Víctor Galván Fecha: 23/08/2022

1.- Resolver la siguiente ecuación diferencial a través del Método Numérico Runge-Kutta de 3er orden, encontrar el valor de "y" hasta x = 1 (40%)

$$y' = 4x - y + 3, y(0) = 3, h=0.1$$



1. Se elabora la tabla para el método Runge-Kutta del 3er Orden
2. Se define el valor de h con base al problema
3. Se define el valor inicial de X y Y
4. Se calcula los intervalos de X con el valor de h hasta que sea igual a 1
5. Se calcula K1 con la fórmula del problema despejando Y'
6. Se calcula XK2 con la fórmula del método Runge-Kutta
7. Se calcula YK2 con la fórmula del método Runge-Kutta
8. Se calcula K2 con la fórmula del problema despejando Y'
9. Se calcula XK3 con la fórmula del método Runge-Kutta
10. Se calcula YK3 con la fórmula del método Runge-Kutta
11. Se calcula K3 con la fórmula del problema despejando Y'
12. Con los valores obtenidos se calcula Y en la segunda posición de X con la fórmula del método Runge-Kutta
13. Se arrastras los valores de las columnas hasta llegar al valor definido para X (en este caso 1)

### Tipo de reactivo

1. Falso/Verdadero
2. Respuesta corta
3. Opción múltiple
4. De relación
5. Preguntas de análisis
6. Casos prácticos
7. Ejercicios para resolver

### Tipo de Instrumento

1. Rubrica
2. Lista de cotejo
3. Reactivos

FAC-EA-04  
REV02

## Instrumento de evaluación

Materia: Matemáticas para Ingeniería 2 Unidad: 3 Tipo de Instrumento: 3  
Actividad: Evaluación 3 Tipo de Reactivo: 7

2.- Encontrar el valor de la siguiente integral definida a través del método numérico de la regla del trapecio de aplicación múltiple, con el valor de  $n = XX$  (El profesor te lo proporcionará). (30%)

$$\int_3^{10} \frac{1}{(5X + 25)}$$

a	3			x	y			
b	10		0	3	0.025			
n	6		1	4.16666667	0.02181818		Integral	0.12597468
h	1.16666667		2	5.33333333	0.01935484			
			3	6.5	0.0173913			
			4	7.66666667	0.01578947			
			5	8.83333333	0.01445783			
			6	10	0.01333333			

1. Se elaboran las tablas para el método numérico de la regla del trapecio de aplicación múltiple
2. Se determinan los valores para la primera tabla con los datos disponibles de A y B así como también el que se recibió de N (en este caso 6)
3. Se determina el valor de H con la fórmula del método ( $B - A / N$ )
4. En la segunda tabla se arrastra los valores de la primera columna hasta que el valor de N sea 6
5. Se determina X con el valor inicial de A más el resultado de H (el ultimo resultado debe ser igual a B)
6. Se determina los valores de Y con la integral que se recibió
7. Se determina el valor con la fórmula del trapecio de aplicación múltiple

### Tipo de reactivo

1. Falso/Verdadero
2. Respuesta corta
3. Opción múltiple
4. De relación
5. Preguntas de análisis
6. Casos prácticos
7. Ejercicios para resolver

### Tipo de Instrumento

1. Rubrica
2. Lista de cotejo
3. Reactivos

FAC-EA-04  
REV02

## Instrumento de evaluación

Materia: Matemáticas para Ingeniería 2 Unidad: 3 Tipo de Instrumento: 3  
Actividad: Evaluación 3 Tipo de Reactivo: 7

3.- Encontrar el valor de la siguiente integral definida a través del método numérico de la regla del trapecio de aplicación múltiple, con el valor de n= XX (El profesor te lo proporcionará). (30%)

$$\int_5^8 \frac{(X^3 + 145X)}{\sqrt{(X^2 + 2)}}$$

a	5			x	y			
b	8		0	5	163.582576			
n	6		1	5.5	169.728923		Integral	550.74476
h	0.5		2	6	176.172463			
			3	6.5	182.969434			
			4	7	190.158035			
			5	7.5	197.764888			
			6	8	205.808973			

1. Se elaboran las tablas para el método numérico de la regla del trapecio de aplicación múltiple
2. Se determinan los valores para la primera tabla con los datos disponibles de A y B así como también el que se recibió de N (en este caso 6)
3. Se determina el valor de H con la fórmula del método ( B – A / N )
4. En la segunda tabla se arrastra los valores de la primera columna hasta que el valor de N sea 6
5. Se determina X con el valor inicial de A más el resultado de H (el ultimo resultado debe ser igual a B)
6. Se determina los valores de Y con la integral que se recibió
7. Se determina el valor con la fórmula del trapecio de aplicación múltiple

En cada uno se deberá poner todos los pasos necesarios para encontrar la solución, de lo contrario se restarán puntos.

Deberás subir este archivo con captura de los ejercicios y además el archivo Excel original donde se realizaron los cálculos.

### Tipo de reactivo

1. Falso/Verdadero
2. Respuesta corta
3. Opción múltiple
4. De relación
5. Preguntas de análisis
6. Casos prácticos
7. Ejercicios para resolver

### Tipo de Instrumento

1. Rubrica
2. Lista de cotejo
3. Reactivos

FAC-EA-04  
REV02