

# Aplicación de Métodos Numéricos al Ambiente Construido (CV1012)

## Actividad 02 – Cálculos con Matlab

Nombre: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Fecha: 17 de abril de 2020

### 1. Operaciones, cálculos y derivadas

Genera un script de MATLAB (un solo archivo de extensión .m) que calcule y muestre en pantalla **todas** las siguientes operaciones.

#### 1.1. Aritmética

- a)  $\frac{782}{2123} \div \frac{919}{1333} =$
- b)  $32935872 - 9920175 =$
- c)  $\left(\frac{2}{7}\right)^7 =$
- d)  $12345 - 7675 \times 345 - 248 =$
- e)  $2\pi =$
- f)  $3e =$
- g)  $\sin 67^\circ =$
- h)  $\sqrt{2} =$

#### 1.2. Derivadas

Es recomendable que busques la sintaxis y forma de uso de los comandos `syms`, `diff`.

- a) Obtén la derivada de  $2x + 3$
- b) Obtén la derivada de  $4x^3 + 35x^2 - 10x + 25$
- c) Obtén  $f'(x)$  si  $f(x) = \sin 3x + x^3$
- d) Obtén la derivada de  $\frac{1}{x}$
- e) Obtén  $g'(x)$  si  $g(x) = e^{-4x} + 70x^2 - 3x + 12$

#### 1.3. Usando derivadas para cálculos

Es recomendable que busques primero la sintaxis y forma de uso de los comandos `subs` y `vpa`. Sean  $f$  y  $g$  los incisos **c** y **e** de la sección anterior. Obtén los siguientes valores:

- 1. Obtén  $f''(x)$  y evalúa en  $x = 5$
- 2.  $g'''(x)$  y evalúa en  $x = 2$

## **2. Comandos**

Escribe los símbolos y comandos de MATLAB/Octave que consideres útiles para recordar lo visto en la sesión, y una descripción breve de cada uno de ellos:

**Apegándome al Código de Ética de los Estudiantes del Tecnológico de Monterrey, me comprometo a que mi actuación en esta actividad esté regida por la honestidad académica.**