

**Segundo PARCIAL – COMPUTACIÓN 1 - 2022**

**Cada pregunta correcta: 2 puntos, incorrecta -0,25**

<b>Pregunta 1</b> - ¿Cuál es el vector que representa la disposición de los coeficientes de la siguiente expresión en Octave?  $3x^5 + x^2 + 6$	a) $y=[3,0,0,1,0,6]$	
	b) $y=[3,1,6]$	
	c) $y=[3;0;0;1;0;6]$	
	d) $y=[6,0,1,0,0,3]$	

<b>Pregunta 2</b> - ¿Cuál es la salida del siguiente bloque de código? $P=[1\ 3\ 2]$ ; $r=\text{roots}(P)$ ;	a) $r=[-2,-2]$	
	b) $r=[-2\ -1]$	
	c) $r=[-2; -1]$	
	d) El código tiene un error de sintaxis	

<b>Pregunta 3</b> - Nombra las funciones utilizadas, para la multiplicación y división de dos polinomios en Octave.	a) $\text{conv}()$ y $\text{deconv}()$	
	b) $\text{mult}()$ y $\text{div}()$	
	c) $\text{conv}()$ y $\text{div}()$	
	d) $\text{mult}$ y $\text{div}$	

<b>Pregunta 4</b> - ¿Cómo se puede hacer la formulación del polinomio a partir de sus raíces?	a) $\text{poly}(r)$ , $r$ es un vector fila, que contiene las raíces del polinomio	
	b) Ninguna de las otras opciones es correcta	
	c) $\text{poly}([\text{vector de raíces en orden ascendente}])$	
	d) $\text{poly}([\text{vector de raíces en orden descendente}])$	

<b>Pregunta 5</b> - ¿Cuántos errores mostrará Octave si se introduce el siguiente código?  $A=[1;2;3]$ ; $B=[1\ 2]$ ; $C=A.*B$ ; $D=C*A$ ;	a) 2	
	b) 1	
	c) No hay errores	
	d) 4	

<b>Pregunta 6</b> – ¿Qué código se utiliza para resolver el sistema de ecuación lineal $Ax^2 = B$ ?  $A = [1\ 4 ; 1\ 4]$ y $B = [1\ 2; 1\ 2]$	a) $\text{sqrt}([1\ 4;1\ 4]/[1\ 2;1\ 2])$	
	b) Inf	
	c) $\text{sqrt}([1\ 4,1\ 4]/[1\ 2,1\ 2])$	
	d) $\text{sqrt}([(1\ 4;1\ 4)/[1\ 2;1\ 2])$	

<b>Pregunta 7</b> - ¿Qué código utilizarías para encontrar el valor de la función $f$ ?  $f(x)=\sin(x) + \cos(x) + \tan(x)$ con $x = \pi/4$	a) $\sin(45)+\cos(45)+\tan(45)$	
	b) $\sin(\pi/4)+\cos(\pi/4)+\tan(\pi/4)$	
	c) $\sin(45^\circ)+\cos(45^\circ)+\tan(45^\circ)$	
	d) $\text{sind}(45)+\text{cosd}(45)+\text{tand}(45)$	

<b>Pregunta 8</b> – Para resolver un sistema de ecuaciones de la forma $Ax = b$	a) Se puede utilizar la función $\text{rref}$ , $x = \text{rref}(A) * b$	
	b) Se puede utilizar la función $\text{inv}$ , $x = \text{inv}(A) b$	
	c) Ninguna de las otras es correcta	
	d) Se puede utilizar operador $\backslash$ , $x = A \backslash b$	

**Segundo PARCIAL – COMPUTACIÓN 1 - 2022**

	Marque Verdadero o Falso según corresponda. 2 puntos por pregunta correcta	<b>V</b>	<b>F</b>
<b>1</b>	<p>El siguiente código de Octave da error:</p> $x=-10:1:10; y=-10:2:10; \text{plot}(x,y)$		
<b>2</b>	<p>En <code>bar(x,y)</code>, los valores de <code>x</code> deben ser crecientes monótonamente o decrecientes monótonamente.</p> <p>Esto se debe a que cada argumento de <code>x</code> se refiere a la posición particular de una barra en el gráfico de barras.</p>		
<b>3</b>	<p>Un alumno tiene que trazar una gráfica de <math>f(x)=t</math> y <math>g(y)=t</math> en el mismo gráfico, con <code>t</code> como parámetro.</p> <p>La función que utiliza es <code>plot(x, y, t)</code></p>		
<b>4</b>	La función de <b>plot</b> acepta múltiples argumentos para el trazado de un gráfico.		
<b>5</b>	Cada invocación recursiva a un programa, ejecuta una nueva versión de ese programa.		
<b>6</b>	Siempre conviene utilizar programas recursivos.		
<b>7</b>	<p>Para calcular <math>\int_8^{16} x^3 + 2x \, dx</math> en Octave, se puede utilizar:</p> $\text{polyval}(\text{polyint}([1 \ 0 \ 2 \ 0]), 16) - \text{polyval}(\text{polyint}([1 \ 0 \ 2 \ 0]), 8)$		

**Ejercicio de Recursión (15 puntos)**

Escribir una función recursiva en Octave que realice la suma desde 0 hasta n.

**Ejercicio de Matriz Dispersa (15 puntos)**

Dada una matriz A dispersa representada por tres vectores d, f y c (formato elemental), escribir una función en Octave que devuelva 1 si esa matriz A es simétrica, 0 en caso contrario.

A es simétrica, si  $A(i,j) == A(j,i)$