

# Parcial 2 - 2025-1 G2

Pulse sobre el número de la pregunta para revisar sus respuestas y, si está disponible, la solución al problema.

**Número de la pregunta   Puntuación   Revisar**

<b>Group 2</b>		
Pregunta 1	1/1	
Pregunta 2	1/1	
Pregunta 3	0,5/1	
Pregunta 4	1/1	
<b>Total</b>	<b>NaN/4</b>	<b>(87%)</b>

## Informe de rendimiento

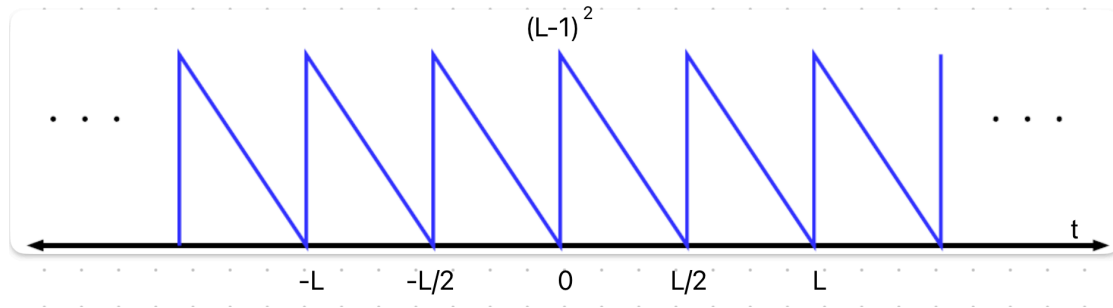
<b>Nombre del examen:</b>	Parcial 2 - 2025-1 G2
<b>ID de la sesión:</b>	2045284769887179
<b>Inicio del examen:</b>	Thu Jun 05 2025 11:06:14
<b>Terminó el examen:</b>	Thu Jun 05 2025 12:34:38
<b>Tiempo invertido en resolver el examen:</b>	1:28:23

Created using [Numbas \(https://www.numbas.org.uk\)](https://www.numbas.org.uk), developed by [Newcastle University \(https://www.newcastle.ac.uk\)](https://www.newcastle.ac.uk).

## Pregunta 1

# Coeficientes de Fourier de señales periódicas

Sea la señal  $f(t)$ :



Si  $L = 96$ , ¿cuál es el valor del coeficiente de la serie de Fourier  $a_{-1}$  de la señal  $f(-t)$ ?

$a_{-1} =$

1436.373361i

1436,373361i ✓

Respuesta correcta: 1436.3733614044i 1436,3733614044i

Puntuación: 1/1 ✓

✓ Su respuesta es numéricamente correcta. Ha logrado 1 punto.

Has obtenido 1 punto en esta parte.

## Pregunta 2

### Coeficientes de Fourier de una señal periódica discreta

Sea la señal  $x[n] = 1 + \sin(2/3\pi n) + \sin(6\pi n + 1/9\pi) + 1\sin(\pi/2)$ . Determine los coeficientes para la serie de Fourier  $a_k$  de los siguientes valores de  $k$

	$\frac{1}{2j}$	$-\frac{1}{2j}$	$\frac{1}{2} \exp(j(6\pi))$	0	2	1	$-\frac{1}{2j} \exp(-j(1/9\pi))$	$\frac{1}{2j} \exp(j(1/9\pi))$	$\frac{1}{2} \exp(-j(6\pi))$
-9/2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9/2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
-1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Respuesta correcta:

	$\frac{1}{2j}$	$-\frac{1}{2j}$	$\frac{1}{2} \exp(j(6\pi))$	0	2	1	$-\frac{1}{2j} \exp(-j(1/9\pi))$	$\frac{1}{2j} \exp(j(1/9\pi))$	$\frac{1}{2} \exp(-j(6\pi))$
-9/2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9/2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
-1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Puntuación: 1/1

- ✓ Usted eligió la respuesta correcta. Ha logrado **0.15** Puntos.
- ✓ Usted eligió la respuesta correcta. Ha logrado **0.15** Puntos.
- ✓ Usted eligió la respuesta correcta. Ha logrado **0.14999999999999997** Puntos.
- ✓ Usted eligió la respuesta correcta. Ha logrado **0.09999999999999998** Puntos.

- ✓ Usted eligió la respuesta correcta. Ha logrado **0.15000000000000002** Puntos.
  - ✓ Usted eligió la respuesta correcta. Ha logrado **0.15000000000000002** Puntos.
  - ✓ Usted eligió la respuesta correcta. Ha logrado **0.15000000000000002** Puntos.
- Has obtenido **1** punto en esta parte.

## Pregunta 3

### Convolución continua

Sean las señales  $x(t) = e^{at}u(-t + b)$  y  $h(t) = cu(mt - d)$  con  $a = 3$ ,  $b = 2$ ,  $c = 3$ ,  $d = 8$  y  $m = 3$ . ¿Cuál es el valor máximo de  $y(t) = x(t) * h(t)$ ?

403,4287935 ✗

Respuesta correcta: 403.4 403,4

¿Para qué valores de  $t$ ,  $y(t) \neq 0$

$t >$

-inf ✓

Respuesta correcta: -inf -inf

**Incluya un solo decimal en la respuesta!**

**Puntuación: 0,5/1** ✓

#### Máximo

✗ Su respuesta es incorrecta.

#### intervalo

✓ Su respuesta es numéricamente correcta. Ha logrado **0.5** Puntos.

Has obtenido **0,5** Puntos en esta parte.

# Pregunta 4

## Convolución discreta

Sean las señales  $x[n] = n(u[n + a] - u[n - b])$  y  $h[n] = 24/18(u[-n] - u[-n + c])$  con  $a = 23$ ,  $b = 18$ , y  $c = 13$ . Si  $y[n] = x[n] * h[n]$ , ¿en qué intervalos  $y[n] = 0$ ?

Intervalo 1:  $n <$    $-35$  ✓

Respuesta correcta:     -35      $-35$

Intervalo 2:  $n >$    $17$  ✓

Respuesta correcta:     17      $17$

Puntuación: 1/1 ✓

### intervalo1

✓ Su respuesta es numéricamente correcta. Ha logrado **0.5** Puntos.

### intervalo2

✓ Su respuesta es numéricamente correcta. Ha logrado **0.5** Puntos.

Has obtenido **1** punto en esta parte.

Created using Numbas (<https://www.numbas.org.uk>), developed by Newcastle University (<https://www.newcastle.ac.uk>).