

## Tercero de Bachillerato BGU

### Unidad 3

#### Derivadas de orden superior

1. Complete los pasos arrastrando la respuesta correcta de la siguiente derivada

$$y = 3^x - 4x^x$$

Paso 1:

$$y'' = 3^x (\ln 3)^2 - 8$$

Paso 2:

$$y' = 3^x \ln 3 - 8x$$

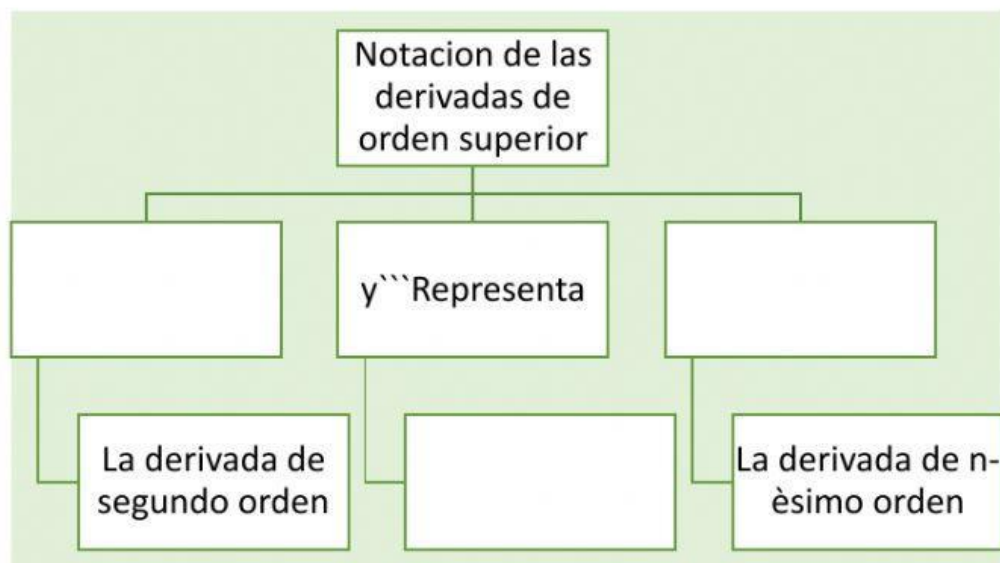
Paso 3:

$$y^4 = 3^x (\ln 3)^4$$

Paso 4:

$$y''' = 3^x (\ln 3)^3$$

2. Complete el siguiente mapa conceptual



$y''$  Representa

La derivada de tercer orden

$y^{(n)}$  Representa

3. Una lo correcto

$y=e^x$

$y''=-\sin x$

$y=\sin x$

$y''=6x$

$y = x^3$

$y''=e^x$

4. Seleccione las tres primeras derivadas de las siguientes funciones

$y = (1 + x)^2$	$y = 2x + 5$	$y = 2^x$

5. Complete las siguientes Oraciones

Una función se dice que es \_\_\_\_\_ en un  $x = a$  si la derivada de la función existe en dicho \_\_\_\_\_.

Las \_\_\_\_\_ nos permitirán optimizar funciones; es decir, podremos hallar el valor \_\_\_\_\_, para el cual la función alcanza un \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_.

6. Complete el recuadro arrastrando con la respuesta correcta de las derivadas de segundo orden

Funciones	Respuestas
$y = x^7 + 8x$	
$y = 3x - 4x^2$	
$y = e^{8x}$	
$y = 4^x$	
$y = e^{-5x+2}$	

$$y'' = 42x^5$$

$$y'' = -8$$

$$y'' = 4^x (\ln 4)^2$$

$$y'' = 25e^{-5x+2}$$

$$y'' = 64e^{8x}$$