

# Actividad de puntos evaluables - Escenario 2

**Fecha de entrega** 6 de sep en 23:55

**Puntos** 50

**Preguntas** 5

**Disponible** 3 de sep en 0:00 - 6 de sep en 23:55

**Límite de tiempo** 90 minutos

**Intentos permitidos** 2

## Instrucciones



**Apreciado estudiante, presenta tus exámenes como **SERGIO EL ELEFANTE**, quien con honestidad, usa su sabiduría para mejorar cada día.**

**Lee detenidamente las siguientes indicaciones y minimiza inconvenientes:**

1. Tienes dos intentos para desarrollar tu evaluación.
2. Si respondiste uno de los intentos sin ningún inconveniente y tuviste problemas con el otro, el examen no será habilitado nuevamente.
3. Cuando estés respondiendo la evaluación, evita abrir páginas diferentes a tu examen. Esto puede ocasionar el cierre del mismo y la pérdida de un intento.
4. Asegúrate de tener buena conexión a internet, cierra cualquier programa que pueda consumir el ancho de banda y no utilices internet móvil.
5. Debes empezar a responder el examen por lo menos dos horas antes del cierre, es decir, máximo a las 9:55 p. m. Si llegada las 11:55 p. m. no lo has enviado, el mismo se cerrará y no podrá ser calificado.
6. El tiempo máximo que tienes para resolver cada evaluación es de 90 minutos.
7. Solo puedes recurrir al segundo intento en caso de un problema tecnológico.
8. Si tu examen incluye preguntas con respuestas abiertas, estas no serán calificadas automáticamente, ya que requieren la revisión del tutor.
9. Si presentas inconvenientes con la presentación del examen, puedes crear un caso explicando la situación y adjuntando siempre imágenes de evidencia, con fecha y hora, para que Soporte Tecnológico pueda brindarte una respuesta lo antes posible.
10. Podrás verificar la solución de tu examen únicamente durante las 24 horas siguientes al cierre.
11. Te recomendamos evitar el uso de teléfonos inteligentes o tabletas para la presentación de tus actividades evaluativas.
12. Al terminar de responder el examen debes dar clic en el botón "Enviar todo y terminar" de otra forma el examen permanecerá abierto.

**¡Confiamos en que sigas, paso a paso, en el camino hacia la excelencia académica!**  
¿Das tu palabra de que realizarás esta actividad asumiendo de corazón nuestro

**PACTO DE HONOR?**



[Volver a realizar el examen](#)

# Historial de intentos

|              | Intento                   | Hora       | Puntaje  |
|--------------|---------------------------|------------|----------|
| MÁS RECIENTE | <a href="#">Intento 1</a> | 53 minutos | 40 de 50 |

⚠ Las respuestas correctas estarán disponibles del 6 de sep en 23:55 al 7 de sep en 23:55.

Puntaje para este intento: **40** de 50

Entregado el 4 de sep en 19:05

Este intento tuvo una duración de 53 minutos.

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>Pregunta 1</b>   | <b>10 / 10 pts</b> |
| <p>Al derivar la función <math>y = \ln(x^2 + 1)^{20}</math> se tiene:</p> |                    |
| <input checked="" type="radio"/> $y' = \frac{40x}{x^2 + 1}$               |                    |
| <input type="radio"/> $y' = \frac{20x}{(x^2 + 1)^{19}}$                   |                    |
| <input type="radio"/> $y' = \frac{x^{19}}{x^2 + 1}$                       |                    |
| <input type="radio"/> $y' = \frac{20x}{(x^2 + 1)^{20}}$                   |                    |

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>Pregunta 2</b>  | <b>10 / 10 pts</b> |
| <p>La función <math>f(x) = 5^{-x}</math> : (marque todas las posibles)</p> |                    |
| <input type="checkbox"/> Intersecta al eje $x$ en $x = 5$                  |                    |
| <input type="checkbox"/> No intersecta al eje $y$                          |                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> No intersecta al eje $x$               |                    |

☒ Intersecta al eje  $y$  en  $y = 1$

### Pregunta 3

10 / 10 pts

La pendiente de la recta tangente de la función  $f(x) = \ln(x^2 + 1)$  en  $x=0$  es

Nota: Use hasta dos decimales para indicar su respuesta

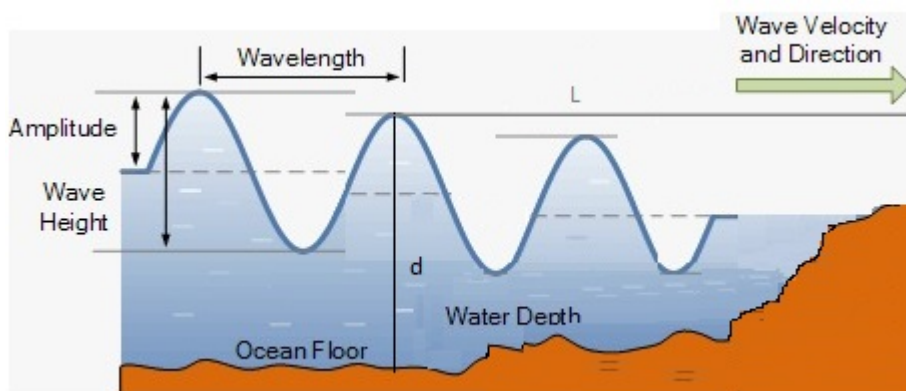
0

Incorrecto

### Pregunta 4

0 / 10 pts

El siguiente modelo propuesto, permite identificar la velocidad ( $v$ ) con la que las olas del mar se aproximan a la costa, de acuerdo con la con una profundidad  $d$



$$v = \sqrt{\frac{gL}{2\pi} \tanh\left(\frac{2\pi d}{L}\right)}$$

Donde:

L: Distancia de la ola a la orilla (m)

d: Profundidad desde la superficie (m)

$g$ : Gravedad  $\approx 9.8 \text{ m/s}^2$

Además, una relación de la profundidad con el tiempo viene dada por

$$d = 3t$$

Al reemplazar  $d$  en la función del tiempo en la función de velocidad, determine la

aceleración  $a = \frac{dv}{dt}$  de las olas ( $v$ ) cuando  $L$  es 26 m, para un tiempo de 8 s

*Nota: (Para las operaciones y el cálculo utilice al menos dos decimales, luego aproxime su respuesta al decimal más cercano, de su respuesta sin comas y utilice el punto para la notación decimal, ejemplo: 1234567.9). Aproxime las funciones hiperbólicas en términos de las funciones exponenciales*

150.17

#### Pregunta 5

10 / 10 pts

La derivada de la función  $f(x) = \arccos(e^x)$  es:

☐  $f'(x) = e^x \arcsin(e^x)$

☐  $f'(x) = \arcsin(e^x)$

☒  $f'(x) = -\frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$

☐  $f'(x) = \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$

Puntaje del examen: **40** de 50

×