

Actividad de puntos evaluables - Escenario 2

- Fecha de entrega 18 de mar en 23:55
- Puntos 50
- Preguntas 5
- Disponible 15 de mar en 0:00 - 18 de mar 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 respondes una de las preguntas 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 9:00 p.m. Si llegas a 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	Intento 1	22 minutos	40 de 50

❗ Las respuestas correctas ya no están disponibles.

Puntaje para este intento: 40 de 50

Entregado el 15 de mar en 11:58

Este intento tuvo una duración de 22 minutos.



Pregunta 1

10 / 10 pts

Al intentar derivar la expresión $\ln((2x - 2a)(x - a)^3)$, un estudiante hace las siguientes propuestas:

- A. Factoriza el 2 del primer factor quedando $\ln(2(x - a)(x - a)^3)$, luego por propiedad de logaritmos obtiene $\ln((x - a)^2(x - a)^3)$ de lo que le resulta $\ln(x - a)^5$ y esta es la expresión que deriva.
- B. Aplica propiedades de logaritmos y separa la expresión en $\ln(2x - 2a) + \ln(x - a)^3$, derivándola por separado como una suma.
- C. Aplica propiedades de logaritmos y separa la expresión en $\ln(2x - 2a) + \ln(x - a)^3$, luego aplicando propiedades de logaritmos llega a $\ln 2(x - a) + \ln 3(x - a)$ y ésta es la expresión que deriva.
- D. Factoriza el 2 del primer factor quedando $\ln(2(x - a)(x - a)^3)$, luego obtiene $\ln 2(x - a)^4$ y esta es la expresión que deriva.

Determine cuales de las propuestas hechas por el estudiante son procesos correctos para resolver la derivada

- ☐ C y D
- ☒ B y D
- ☐ A, B, C y D
- ☐ Ninguna de las propuestas es correcta



Pregunta 2

10 / 10 pts

La cantidad A (en gramos) de plutonio radiactivo que queda en una muestra de 20 gramos después de t días viene dada por la expresión:

$$A = 20 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{140}} A = 20 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{140}}$$

¿A qué velocidad se está desintegrando el plutonio cuando $t=2$ días?

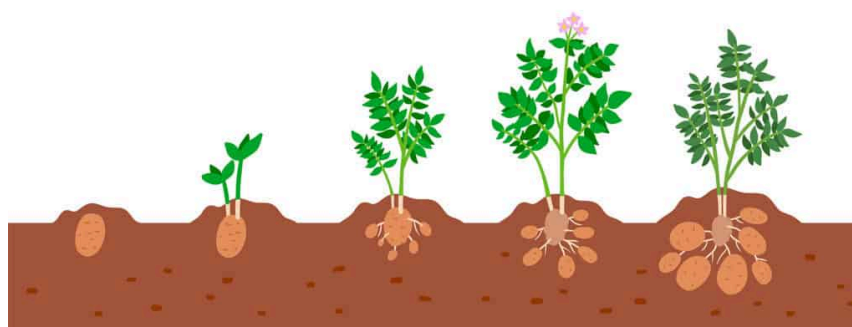
- ☒ 0.098 g/día
- ☐ 0.00098 g/día
- ☐ 0.018 g/día
- ☐ 9.8 g/día
- ☐ 1.8 g/día



Pregunta 3

10 / 10 pts

Un modelo demográfico basado en la fisiología de la papa criolla Colombiana incluye dos variables climáticas, temperatura y radiación solar para simular los procesos de fotosíntesis, respiración, asignación selectiva y acumulación de biomasa.



Bajo el supuesto de que la fotosíntesis es un proceso de búsqueda aleatoria dependiente de la demanda fisiológica del recurso, el modelo de respuesta funcional para el cálculo de la tasa de producción de fotoasimilados, es:

$$S = \left[1 - \exp\left(\frac{-\alpha(IAF)CI_0}{D}\right) \right] D + \ln(D^3)$$

Donde

S: Es la tasa de producción de fotoasimilados. Recurso adquirido de biomasa

D: Es la demanda de biomasa potencial de cada órgano de la planta en cada fase del desarrollo.

I_0 : Es la radiación solar total recibida por la planta. Corresponde a la radiación fotosintéticamente activa (I_0)

IAF: Es el Índice de Área Foliar.

α : Es la proporción de que I_0 efectivamente puede ser capturada por la planta, el coeficiente de extinción de luz del cultivo

C: Es la proporción de carbohidratos producidos a partir de I_0 es equivalente al índice de uso eficiente de la radiación solar.

Evalúe la variación entre la tasa de producción y la demanda de biomasa $\frac{dS}{dD}$ de acuerdo a las siguientes condiciones:

$$D = 844.54$$

$$\alpha = 0.32$$

$$IAF: 6.62$$

$$C: 7.04$$

$$I0 = 9.46$$

Nota: (Para las operaciones y el cálculo utilice al menos cuatro decimales, luego aproxime su respuesta al decimal más cercano, de su respuesta sin comas y utilice el punto para la notación decimal, ejemplo: 123.9342)



IncorrectoPregunta 4

0 / 10 pts

Encuentre $\frac{d}{dx}(\tan(ax^b)) \frac{d}{dx}(\tan(ax^b))$ y evalúela cuando $x=3$

donde:

$$a=11$$

$$b=10$$



Pregunta 5

10 / 10 pts

La ecuación de la recta tangente a la función $f(x) = \arcsen(x - 1)$ en el punto $\left(\frac{1}{2}, \frac{\pi}{6}\right)$ es:

- ☐ $y = \frac{2\sqrt{3}}{3}x + \frac{\sqrt{3}}{3} - \frac{\pi}{6}$
- ☐ $y = 2\sqrt{3}x - \frac{\pi}{6}$
- ☐ $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - \frac{\sqrt{3}}{3}$
- ☒ $y = \frac{2\sqrt{3}}{3}x - \frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\pi}{6}$

Puntaje del examen: 40 de 50

X