**Guía de actividades y rúbrica de evaluación – Tarea 2: El concepto de integral.**

**Anexo 1 – Tabla y ejercicios Tarea 2.**

**Reflexión inicial:** En la UNAD, una de sus responsabilidades es proporcionar a los estudiantes una formación integral con un sólido fundamento científico. Desde la red de curso de Cálculo Integral, los invitamos a leer el primer capítulo del siguiente libro. Este capítulo describe cómo los cursos de Ciencias Básicas, como el de Cálculo Integral, son esenciales para lograr este objetivo.

* Ortiz Benavides, F. L., & Álava Viteri, C. (2021). *Formación científica: un desafío para la educación mediada* (pp. 22-28). Sello Editorial UNAD.

A continuación, se presenta la tabla que deben usar para elegir los ejercicios en el foro de la actividad.

**Tabla 1**

Elección de ejercicios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre del estudiante | Letra elegida para desarrollar | Ejercicio ha sustentar |
|  | El estudiante desarrolla el ejercicio **(a)** en las 4 temáticas | El estudiante sustenta el ejercicio **(2a)** |
|  | El estudiante desarrolla el ejercicio **(b)** en las 4 temáticas | El estudiante sustenta el ejercicio **(2b)** |
|  | El estudiante desarrolla el ejercicio **(c)** en las 4 temáticas | El estudiante sustenta el ejercicio **(2c)** |
|  | El estudiante desarrolla el ejercicio **(d)** en las 4 temáticas | El estudiante sustenta el ejercicio **(2d)** |
|  | El estudiante desarrolla el ejercicio **(e)** en las 4 temáticas | El estudiante sustenta el ejercicio **(2e)** |

Nota:Esta tabla muestra los ejercicios de la tarea 2. Fuente. Autor

A continuación, se presentan los ejercicios de la Tarea 2.

**Primer punto – Temática 1: Antiderivadas**

Desarrollar el ejercicio seleccionado utilizando el álgebra, la trigonometría y propiedades matemáticas para reducir las funciones a las integrales inmediatas. **Recuerde que no debe hacer uso de los métodos de integración (sustitución, integración por partes, etc.)**, y compruebe su respuesta derivando el resultado y graficando la solución a la integral.

**Tabla 2**

*Ejercicios de antiderivada*

|  |  |
| --- | --- |
| Letra | Ejercicio |
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
| e |  |

*Nota:* Esta tabla muestra los 5 ejercicios sobre antiderivada. Fuente. Autor

**Segundo punto – Temática: Sumas de Riemann**

Desarrollar el ejercicio seleccionado utilizando las Sumas de Riemann y lleva a cabo lo siguiente.

* Calcule la Suma de Riemann utilizando GeoGebra para n=12 y n=20, no es necesario realizar el procedimiento algebraico a diferencia del ejercicio seleccionado y conteste: ¿Qué se puede concluir al aumentar el número de rectángulos?

**Tabla 3**

Ejercicios de sumas de Riemann

|  |  |
| --- | --- |
| Letra | Ejercicio |
| a | Aproxime la integral definida   mediante la suma de Riemann por punto izquierdo, con n=6. |
| b | Aproxime la integral definida   mediante la suma de Riemann por punto izquierdo, con n=6. |
| c | Aproxime la integral definida   mediante la suma de Riemann por punto derecho, con n=7. |
| d | Aproxime la integral definida   mediante la suma de Riemann por punto derecho, con n=9. |
| e | Aproxime la integral definida   mediante la suma de Riemann por punto izquierdo, con n=8 |

*Nota:* Esta tabla muestra los 5 ejercicios sobre sumas de Riemann. Fuente. Autor

**Tercer punto - Temática 3: Integral definida.**

Calcular la integral definida de las siguientes funciones, encontrar la gráfica de la integral definida en GeoGebra y adjuntarla.

**Tabla 4**

Ejercicios de integral definida

|  |  |
| --- | --- |
| Letra | Ejercicio |
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
| e |  |

*Nota:* Esta tabla muestra los 5 ejercicios sobre integral definida. Fuente. Autor

**Cuarto punto – Temática: Aplicaciones de la integral definida a solución de problemas**

**Tabla 5**

Ejercicios de aplicaciones de la integral definida

|  |  |
| --- | --- |
| Letra | Ejercicio |
| a | Una partícula se mueve a lo largo de una recta con una velocidad metros por segundo, desde el tiempo hasta el tiempo . Calcule el desplazamiento total neto de la partícula durante este intervalo de tiempo. |
| b | El costo marginal de cierta empresa está dado por y el ingreso marginal está dado como . Determine el incremento en las utilidades (Ingresos-costos) de la empresa si las ventas se incrementan de 800 a 1100 unidades. |
| c | Un avión despega en y consume combustible a una tasa de gal/h durante el vuelo. ¿Cuántos galones de combustible consume en las primeras 4 horas de vuelo? |
| d | El costo marginal de fabricar metros de cierto material es dado por (en pesos por metro). Encuentra el incremento en el costo si el nivel de producción aumenta de 900 a 1900 metros**.** |
| e | Se considera la función que representa el caudal que brota de una tubería, donde se mide en litros por minuto y en minutos. Calcula el volumen de agua que se consigue recoger en un tanque en las tres primeras horas. |

*Nota:* Esta tabla muestra los 5 ejercicios sobre aplicaciones de la integral. Fuente. Autor

**Quinto punto – Video de sustentación**

Realizar un video de sustentación sobre el **segundo punto** teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

* Grabar el video por medio de un dispositivo que permita utilizar cámara y voz: como un celular o la cámara del computador
* Debe dar una **presentación en inglés**, indicando su nombre, la carrera que estudia y por qué decidió estudiarla. La presentación debe durar un máximo de 1 minuto y debe mostrar su rostro. Luego, debe exponer el desarrollo del ejercicio a sustentar, esta parte no necesita ser en inglés.
* Debe grabarse mientras desarrolla y explica el ejercicio en un tablero o en una hoja de papel, en donde deje claro los pasos, propiedades o métodos utilizados junto con la respuesta final. El video no debe superar los 5 minutos.
* El enlace de sustentación puede ser generado por Loom, Youtube o Teams.