

METODOS DE APROXIMACIÓN

BACHILLERATO GENERAL OFICIAL:
DAVID ALFARO SIQUEIROS

ASIGNATURA: CALCULO INTEGRAL

NOMBRE DEL DOCENTE: MTRO.
ABISAI ORDUÑA MARTÍNEZ

NOMBRE DEL ALUMNO: SHARON
JOCELYN FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

GRADO: 1 GRUPO: "A"

SEMESTRE: SEXTO

BLOQUE: 2



Trapezios

En esencia, la técnica consiste en dividir el intervalo total en intervalos pequeños y aproximar la curva $Y = f(X)$ en los diversos intervalos pequeños mediante alguna curva más simple cuya integral puede calcularse utilizando solamente las ordenadas de los puntos extremos de los intervalos.

Formula:

$$A = \frac{h}{2} [f(b) + f(a)]$$

$f(a)$ base menor

$f(b)$ mase mayor

h altura

ejemplo:

Encuentra el área limitada por $f(x) = x + 4$ y el eje x en el intervalo $[-2,2]$

$$f(a) = a + 4 = -2 + 4 = 2$$

$$f(b) = b + 4 = 2 + 4 = 6$$

$$h = b - a = 2 - (-2) = 2 + 2 = 4$$

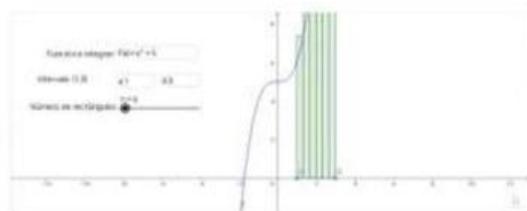
Sustituimos

$$A = \frac{4}{2} [6 + 2] = 2(8) = 16u^2$$

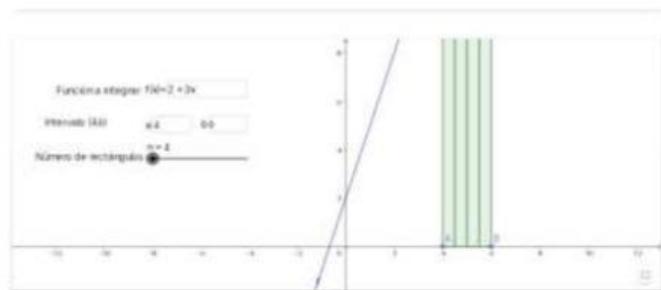
Ejercicios a resolver:

1. Utiliza el método del trapecio para encontrar el área limitada por la curva $f(x) = x^3 + 5$ y el eje x en el intervalo $[1,3]$. Considera $n = 6$

$$h = \frac{b - a}{n}$$



2. En base al método de los trapecios responde lo siguiente encuentra el área limitada por la curva $f(x) = 2 + 3x$ y el eje x en el intervalo (4,6) considera $n = 4$



3. Encuentra el área limitada por la curva $f(x) = 5x^2 - 2$ y el eje x en el intervalo (2,5) considera $n = 5$

