



## METODOS DE APROXMACIÓN

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

### ***Trapecios***

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

$f(b)$  base mayor

$h$  altura

ejemplo:

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

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

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

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

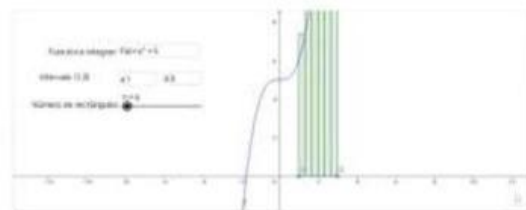
Sustituimos

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

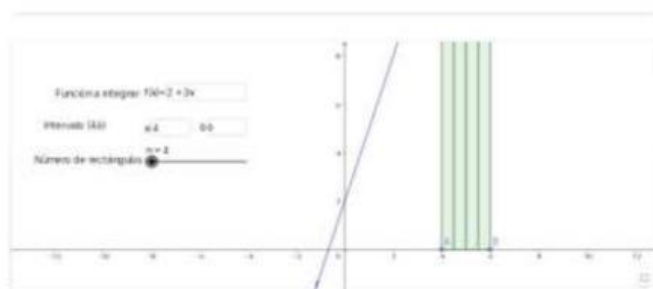
### ***Ejercicios a resolver:***

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  $n = 5$

