

**Bachillerato general David Alfaro Siqueiros. Pilar Olmedo
Fernández grado 3º grupo “A” producto integrador**

**Método de aproximación rectángulos inscritos –
circunscritos – trapecio**

- **Rectángulos circunscritos**

Decimos que un cuadrilátero convexo es circunscrito si sus lados son tangentes a una misma circunferencia dentro del cuadrilátero

Fórmulas:

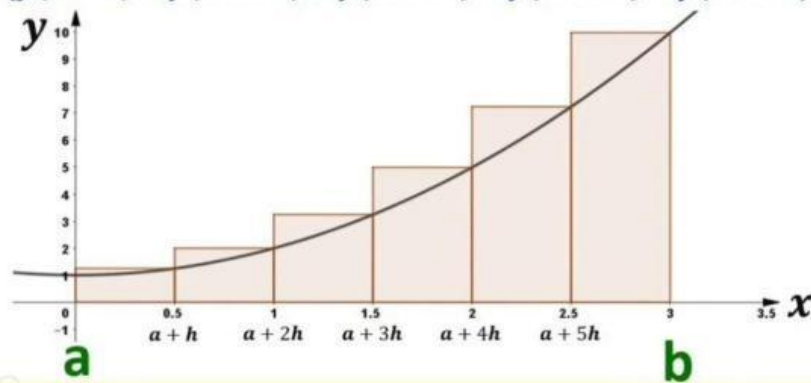
$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$$

Ejemplo1 : Determine el área de la función $y=x^2+4x+4$ en el intervalo $[-1,1]$ con seis Rectángulos circunscritos.

Anotamos los datos en la tabla

X	$y = 2+4x+4$
-3	$(-3)^2+4(-3)+4=1$
-2	$(-2)^2+4(-2)+4=0$
-1	$(-1)^2+4(-1)+4=1$
0	$(0)^2 + 4(0) + 4 = 4$
1	$(1)^2 + 4(1) + 4 = 9$
2	$(2)^2+4(2)+4 = 16$
3	$(3)^2+4(3)+4 = 25$

$$\text{Área} = h[f(a + h) + f(a + 2h) + f(a + 3h) + f(a + 4h) + f(a + 5h) + f(b)]$$



base del rectángulo.

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

$$n$$

Ahora para determinar el área total (A_T) debemos hacer la siguiente sumatoria:

$$\sum A_T = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5$$

$$\sum A_T = 0.784 + 1.296 + 1.93 + 2.704 + 3.6$$

$$\sum A_T = 10.314 \text{ u}^2$$

De acuerdo con el ejemplo anterior responde los siguientes ejercicios:

1. Determina el área de la función $y = 25 - x^2$ desde $x=0$ a $x=5$ usando diez Rectángulos circunscritos.

2. Determina el área correspondiente de la función $y = 7x - 8.5x^2 + 3x^3$ desde $x=0$ a $x=2$ usando cuatro rectángulos circunscritos.

3: Calcula el área e la funcione por el método de rectángulos circunscritos.

$f(x) = 3x^2 - 2x + 1$, en el intervalo de $a = - 0.5$ y $b=2$, con 10 rectángulos.

a) Respuesta: 8.25u2 aprox.

