TIPO REFERENCIA:	Papeles
TÍTULO:	**&c de Newton**
AUTOR:	Godofredo Iommi M.
EDICIÓN:	--
PÁGINAS:	4
IMÁGENES:	4
FORMATO:	21,5 x 27,5 cm.
LUGAR:	Viña del Mar
FECHA:	1985
COLECCIÓN:	Anotaciones
FONDO:	Iommi-Amunátegui
CONJUNTO:	Carpeta Ser Figura
NÚMERO INGRESO:	014
NOTA EDICIÓN:	Original manuscrito con tinta azul sobre papel. Se desconoce data, mantenemos fecha promedio del conjunto.
CLAVE:	Iommi / Anotaciones / Iommi-Amunátegui / Carpeta Ser Figura / &c de Newton / 1985 / 014 /
CÓDIGO:	**IOM-NOT-IAM-CSF-NEW-985-014**

&c de Newton.

Una manera de pensar matemático, utilizando una carta de Newton. Antes precisaremos vocabulario, definiendo alg. cosas que hay que saber para leer la carta

$1+2+3+4 - - - - - +n$

$1, 3, 6, 10, 15, - - -$

$S_1(n)$ si n vale $1. = 1$, si $2 = 3$, si $3 = 6$

$1 = \frac{1.2}{2}$ $3 = \frac{3.2}{2}$ $6 = \frac{4.3}{2}$ $10 = \frac{4.5}{2}$ $15 = \frac{5.6}{2}$ $\therefore$ $S_1(n) = \frac{n(n+1)}{2}$

expresión de n números naturales

$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 - - - - - n^2$

$S_1(n)$	n	$S_2(n)$
1	1	1
3	2	5
6	3	14
10	4	30
15	5	55
	6	
	⋮	

$\frac{S_2(n)}{S_1(n)}$	n	
	1	$1/1 = 3/3 = \frac{2.1+1}{3}$
	2	$5/3 = 5/3 = \frac{2.2+1}{3}$
	3	$14/6 = 7/3$ $\frac{2.3+1}{3}$
	4	$30/10 = 9/3$ $\frac{2.4+1}{3}$
		$\frac{3}{⋮}$
		$\frac{2n+1}{3}$

$\therefore \frac{S_2(n)}{S_1(n)} = \frac{2n+1}{3} \therefore S_2(n) = S_1(n) \cdot \frac{2n+1}{3} \Rightarrow$

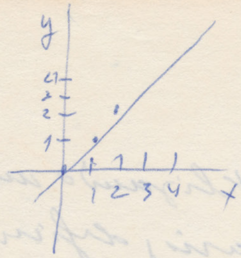
$= \frac{n(n+1)}{2} \cdot \frac{2n+1}{3} = \boxed{S_2(n) = \frac{n(n+1)(2n+1)}{\cancel{3}\,6}}$

Con este resultado calculo áreas bajo una curva dada

2

$y = x$

0	0
1	1
2	2
3	3



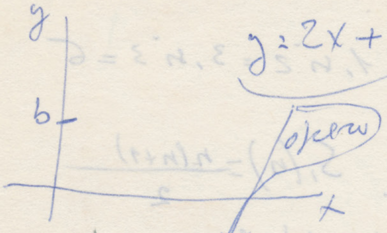
a cada valor de x corresponde un valor de y

cuando x vale 1, vale 1

La recta tiene esta ecuación $y = mx + b$

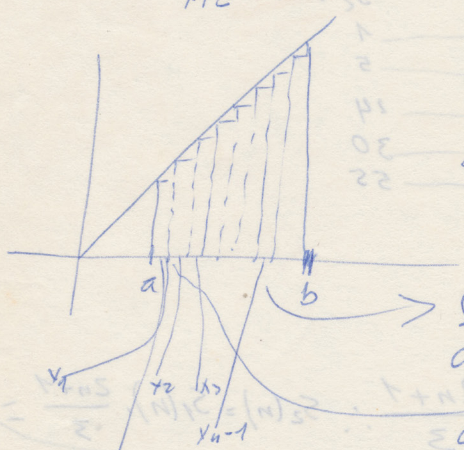
$m, b =$

$y = 2x + 3$



cuando $x = 0$ empieza la recta en b
si ~~k~~ b vale 0 pasa por el origen

y	x
3	0
5	1
7	2



una recta que pasa por el origen. Calcular el area comprendida bajo la recta entre a y b

Subdivido esta area en figuras que conozco, rectangulo. Me quedan sin calcular los triangulitos

este trozito lo llamo Δx

el segmento tiene largo $b - a$, dividido en n trocitos $b - a = n . \Delta x$

$$\Delta x = \frac{b-a}{n}$$

el lado largo del rect. varia

los puntos de los triangulitos si lo calculo = lado largo del rect.

$f(a) . f(x_1) . f(x_2) - - - - - f(n-1)$

$y = f(x) = x$

$f(a)\, \Delta x$

$f(x_2)\, \Delta x$

$\vdots$

$f(x_{n-1})\, \Delta x$

$$f(a) = a$$
$$f(x_1) = a + \Delta x$$
$$f(x_2) = a + 2\Delta x$$

$$f(x_{n-1}) = a + (n-1)\Delta x$$

$$a\,\Delta x$$
$$(a+\Delta x)\,\Delta x$$
$$(a+2\Delta x)\,\Delta x \qquad \text{sumo}$$
$$\vdots$$
$$(a+(n-1)\Delta x)\Delta x$$

$$S_n = \Delta x \{ a + (a+\Delta x) + (a+2\Delta x) + \dots a + (n-1)\Delta x \}$$

$$S_n = \Delta x \{ na + (n-1)\Delta x \} \quad \text{pro } \Delta x = \frac{b-a}{n} = \Delta x \left\{ na + (n-1)\frac{b-a}{n} \right\} = \Delta x \left\{ na + \frac{n-1}{n}\right) b-a \}$$

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ——— ∞

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15

3, 6, 8, 12, 15, 18, 21, 24

13, 26, 39, 52, 65, 98, 91, 104

∞

$\aleph$

$\aleph_0, \aleph_1, \aleph_2 \ldots \aleph_0$