

**Problema**

Siga la successió  $x_1, x_2, x_3, \dots$  definida per:

$$x_1 = 4, x_{n+1} = 3 - \frac{3}{x_n}$$

- a) Representeu la taula dels termes de la successió.
- b) Representeu gràficament la successió.
- c) Calculeu el terme  $x_{46}$

Solució:

Obrim el *Menú Recursión*.

Definim el tipus adequat **F2**

Definim la successió

Math Rad Norm1 d/c a+bi

**Seleccionar tipo**

F1 :  $a_n = An + B$   
 F2 :  $a_{n+1} = Aa_n + Bn + C$   
 F3 :  $a_{n+2} = Aa_{n+1} + Ba_n + \dots$

Math Rad Norm1 d/c a+bi

**Recurrencia**

$a_{n+1} = 3 - \frac{3}{a_n}$  [ — ]  
 $b_{n+1} :$  [ — ]  
 $c_{n+1} :$  [ — ]

SEL+S DELETE TYPE n.an... SET TABLE

Amb la funció *SET* definim  $a_1 = 4$  i 20 termes de la successió.

Math Rad Norm1 d/c a+bi

**Ajuste de tabla n+1**

Start: 1  
 End : 20  
 $a_1$  : 4  
 $b_1$  : 0  
 $c_1$  : 0  
 $a_n$  Str: 0

Calculem la taula dels termes de la successió:

Math Rad Norm1 d/c a+bi

n+1	$a_{n+1}$	$\Sigma a_{n+1}$
1	4	4
2	2.25	6.25
3	1.6666	7.9166
4	1.2	9.1166

FORMULA DELETE WEB-GPH GPH-CON GPH-PLT 1

Math Rad Norm1 d/c a+bi

n+1	$a_{n+1}$	$\Sigma a_{n+1}$
5	0.5	9.6166
6	-3	6.6166
7	4	10.616
8	2.25	12.866

FORMULA DELETE WEB-GPH GPH-CON GPH-PLT 8

n+1	a <sub>n+1</sub>	Σa <sub>n+1</sub>
9	1.6666	14.533
10	1.2	15.733
11	0.5	16.233
12	-3	13.233

12

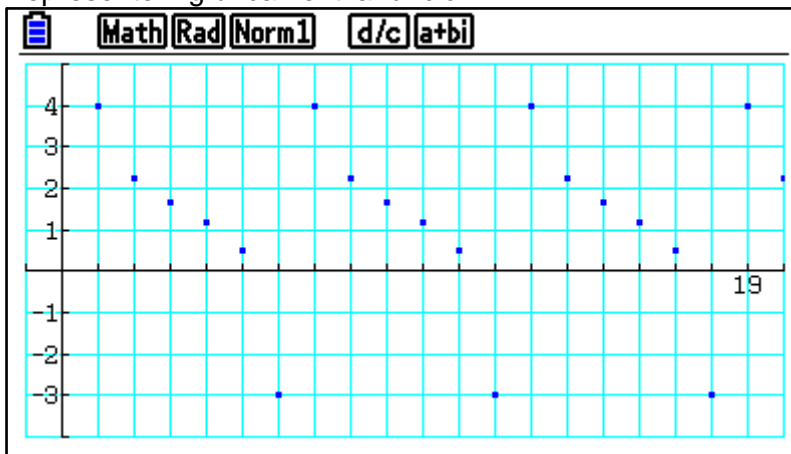
n+1	a <sub>n+1</sub>	Σa <sub>n+1</sub>
13	4	17.233
14	2.25	19.483
15	1.6666	21.15
16	1.2	22.35

16

n+1	a <sub>n+1</sub>	Σa <sub>n+1</sub>
17	0.5	22.85
18	-3	19.85
19	4	23.85
20	2.25	26.1

20

Representem gràficament la funció:



Notem que els valors dels termes de la successió es repeteixen cada 6 vegades. Calculem el residu de dividir 46 entre 6, amb la funció MOD(46, 6)

Math	Rad	Norm1	d/c	a+bi
MOD(46, 6)				
				4
<input type="checkbox"/>				
<b>JUMP</b> <b>DELETE</b> <b>MAT/VCT</b> <b>MATH</b>				

Aleshores,  $x_{46} = x_4 = 1.2 = \frac{6}{5}$