

## La memoria

Abel MARTÍN. Profesor de Matemáticas del IES Valliniello (Asturias).

El presente artículo toma como referencia el libro “Taller de matemáticas con calculadoras” publicado por “Ediciones TREA S.L.”, del que son autores los profesores Abel Martín, Lorenzo Rey Martínez y Rosa Hernando Sanz.

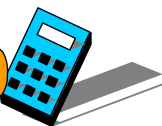
Se pretende presentar didácticamente la función de MEMORIA que tiene la *calculadora científica* (en nuestro caso el nuevo modelo solar fx - 65 de CASIO) y poder aplicarla en diferentes momentos y ejercicios; concretamente este modelo trabaja con la memoria de 6 formas distintas:

- MEMORIA ACUMULATIVA POSITIVA.
- RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA.
- BORRADO DE LA MEMORIA.
- MEMORIA ACUMULATIVA NEGATIVA.
- INTRODUCCIÓN DE MEMORIA.
- INTERCAMBIO DE REGISTRO.

### a) MEMORIA ACUMULATIVA POSITIVA M+

Esta memoria es de llenado acumulador, es decir, **suma** el número que hay en la pantalla **al contenido existente en la memoria**.

### EJERCICIO EXPLICATIVO



♥ Siendo  $B = \frac{1}{3}$  y  $C = \frac{1}{7}$ , efectúa las siguientes operaciones utilizando la memoria acumulativa positiva para calcular el apartado “a”.

- $B \cdot C + (B+C)$ .
- Calcula el valor de  $B \cdot C$
- Calcula el valor de  $B+C$

*NOTA: Como vamos a utilizar la tecla M+ (que es acumulativa), ES IMPORTANTE comprobar si hay algún valor en la memoria. Si fuese así antes de comenzar el ejercicio (en la pantalla aparece "M"), se borraría, como explicaremos en BORRADO DE LA MEMORIA, para dejarla en 0.*

El apartado “a” resulta de sumar los apartados “b” y “c”, por lo que lo haremos al final, mediante la utilización de la función M+, como veremos a continuación

#### apartado b)

OPERACIÓN

PANTALLA

1	b/c	3	x	1	b/c	7	=	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="font-size: 2em;">=</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</span> <span style="font-size: 2em;">1</span> </div> <div style="text-align: right; font-size: 2em;">21</div>
---	-----	---	---	---	-----	---	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para sumar esta cantidad a la memoria existente



M+

(Aparece en pantalla “M”)

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="font-size: 2em;">≠</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M D</span> <span style="font-size: 2em;">1</span> </div> <div style="text-align: right; font-size: 2em;">21</div>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Solución apartado b): 1/21

apartado c)

1	b/c	3	+	1	b/c	7	=	= M <b>D</b>	$\frac{10}{21}$
---	-----	---	---	---	-----	---	---	--------------	-----------------

Para sumar esta cantidad a la memoria existente



M+

M <b>D</b>	$\frac{10}{21}$
------------	-----------------

Solución apartado c): 10/21

Ahora en la memoria ya no habrá 1/21 ni 10/21 sino (1/21 + 10/21)

apartado a)

Si queremos conocer cuál es el resultado TOTAL ACUMULADO en la memoria en estos momentos tendremos que:

## b) RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA MR

Recupera el valor de la memoria y lo presenta en la pantalla.

MR: que viene del inglés "Memory Recall" que significa "llamada a la memoria".



MR

M <b>D</b>	$\frac{11}{21}$
------------	-----------------

Al tocar esta tecla se recupera el número que estaba guardado en la memoria

## c) BORRADO DE LA MEMORIA

Las teclas C y AC no afectan el contenido de la memoria, por lo que para borrarla hay una función MC, que viene del inglés "Memory Clear" que significa "borrar memoria".

MC  
SHIFT MR

M <b>D</b>	$\frac{11}{21}$
------------	-----------------

Desaparece la memoria (Ya no está la M en pantalla). Si queremos confirmarlo:

MR

<b>D</b>	0.
----------	----

# 1.- EJERCICIOS

♣ Siendo  $B = 3^5 + \sqrt[4]{234}$     $C = 6^2 - \sqrt{23}$     $D = \frac{1}{7} - \sqrt[5]{23}$     $E = 4^2 + \sqrt[5]{14}$

Efectúa las siguientes operaciones utilizando la memoria acumulativa positiva para calcular el apartado "a", como hemos hecho en el ejercicio explicativo anterior, rodeando la solución que estimes correcta:

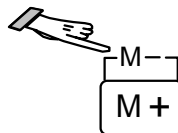
- 1.1) Calcula el valor de  $B + C + D + E$
- 1.2) Calcula el valor de B
- 1.3) Calcula el valor de C
- 1.4) Calcula el valor de D
- 1.5) Calcula el valor de E

Solución 1.1: a) 293'4556102   b) 295'45673   c) 291'45654  
 Solución 1.2: a) 217'795912   b) 245'5757167   c) 246'9111454  
 Solución 1.3: a) 31'20416848   b) 35'495789   c) 39'455687

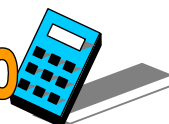
Solución 1.4: a) -1'729314088 b) 1'5646731 c) 1'6547254  
 Solución 1.5: a) 17'87961 b) 17'459831 c) 17'06961038

## d) MEMORIA ACUMULATIVA NEGATIVA

Actúa de igual forma que M+ pero en lugar de sumarle el número de la pantalla a la memoria, se lo **RESTA**.



### EJERCICIO EXPLICATIVO



♥ Siendo  $B = \frac{1}{3}$  y  $C = \frac{1}{7}$  efectúa las siguientes operaciones utilizando la memoria acumulativa negativa para calcular el apartado “a”.

- a)  $B \cdot C - (B+C)$
- b) Calcula el valor de  $B \cdot C$
- c) Calcula el valor de  $B+C$

El apartado “a” resulta de restar los apartados “b” y “c”, por lo que lo haremos al final, mediante la utilización de la función **M-**, como veremos a continuación

#### apartado b)

1 b/c 3 x 1 b/c 7 = = **D**  $\frac{1}{21}$

Para sumar esta cantidad a la memoria existente



M+

= **M D**  $\frac{1}{21}$

#### apartado c)

1 b/c 3 + 1 b/c 7 = = **M D**  $\frac{10}{21}$

Para restar esta cantidad a la memoria existente



SHIFT M-

= **M D**  $\frac{10}{21}$

Ahora en la memoria ya no habrá  $\frac{1}{21}$  ni  $\frac{10}{21}$  sino  $(\frac{1}{21} - \frac{10}{21})$

#### apartado a)

Si queremos conocer cuál es el resultado **TOTAL ACUMULADO** en la memoria en estos momentos tendremos que **RECUPERAR MEMORIA:**

MR

= **M D**  $-\frac{9}{21}$

Al tocar esta tecla se recupera el número que estaba guardado en la memoria

Si la solución que te sale es 293'0270388 → **ERROR HABITUAL.**

Recuerda que ES IMPORTANTE comprobar si hay algún valor en la memoria ANTES de empezar el ejercicio (en la pantalla aparecía al principio "M"). En este caso quiere decir que tenías 293'4556102 en la memoria como resultado del apartado "a" del ejercicio 1, y te olvidaste de dejarla a 0 como se había explicado.

## e) INTRODUCCIÓN DE MEMORIA.

Muchas veces, después de realizar operaciones se necesita guardar lo que sale en pantalla dentro la **memoria** de la calculadora para luego utilizarla en cualquier momento; para ello eliminaremos previamente lo que existe en la memoria (MC) y luego presionaremos M+

Dicho contenido también está protegido contra el - E - y contra el rebosamiento.

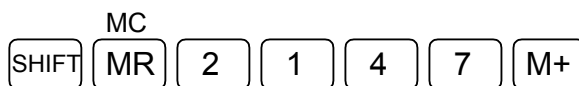
## f) INTERCAMBIO DE REGISTRO

Coloca el valor que hay en pantalla dentro de la memoria y al mismo tiempo saca lo que había en la memoria a la pantalla: Por lo tanto ahora habrá una nueva memoria.

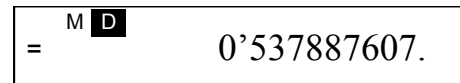
### EJERCICIO EXPLICATIVO

(Realiza cada paso de este ejercicio con suma atención, meditando lo que haces):

a) Introduce el número 2147 en la memoria.

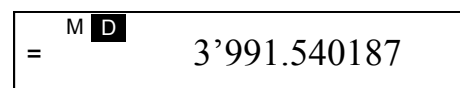
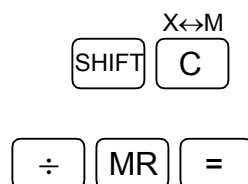


b) Efectúa  $1.32145 : 2.45674$

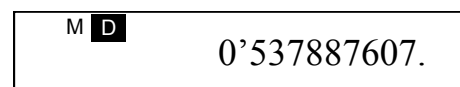


c) Divide 2147 (Está en la memoria) entre el resultado de la última operación.

Como queremos tener en pantalla lo que había en la memoria y guardar la pantalla en la memoria lo que hacemos es pasar la memoria a pantalla y la pantalla a memoria:



d) Comprueba qué cantidad hay ahora en la memoria



### EJERCICIO EXPLICATIVO

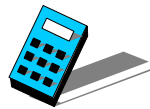
La memoria tiene un aspecto muy ventajoso cuando es necesario registrar valores intermedios y finales, como es el caso de un inventario.

Un negocio de frutas vende en el día de hoy 87 Kg. de manzanas a 120 PTAS/Kg.; 45 Kg. de fresas a 165 PTAS/Kg.; 34 Kg. de peras a 210 PTAS/Kg; 135 Kg. de melón a 86 PTAS/Kg; 23 Kg. de melocotón a 234 PTAS/Kg.

- a) ¿Cuánto vendió en total?  
 b) ¿Cuánto vendió de cada producto?.

MC SHIFT MR AC	D 0.
8 7 x 1 2 0 M+	M D 10'440.
10.440 PTAS las manzanas.	
4 5 x 1 6 5 M+	M D 7'425.
7.425 PTAS las fresas.	
3 4 x 2 1 0 M+	M D 7'140.
7.140 PTAS las peras.	
1 3 5 x 8 6 M+	M D 11'610.
11.610 PTAS los melones.	
2 3 x 2 3 4 M+	M D 5'382.
5.382 PTAS los melocotones.	
MR	M D 41'997.
41.997 PTAS totales vendidas.	

## 2.- EJERCICIOS



En una tienda de deportes hoy se han vendido: 5 pares de playeros de 6.795 PTAS, 8 camisetas de 1.550 PTAS, 9 gafas de sol de 3.450 PTAS y 10 balones de 2.550 PTAS.

- 2.1) ¿Cuánto vendió de cada artículo?  
 2.2) ¿Cuánto vendió en total?  
 2.3) Si devuelven por estar defectuosos 2 pares de playeros, 2 camisetas y 1 balón, en realidad, ¿Cuánto se vendió en total?  
 ¿A cuánto ascendió en realidad la venta?.

Todo esto y más lo puedes encontrar en [www.aulamatematica.com](http://www.aulamatematica.com)