



Las series numéricas, el cálculo mental y la calculadora

Abel Martín

Profesor de matemáticas IES Pérez de Ayala de Oviedo. Investigador de la Cátedra de Inteligencia Analítica Avanzada de la Universidad de Oviedo

Uno de los objetivos fundamentales que perseguimos en el área de matemáticas es fomentar el cálculo mental.

P Para ello nos vamos a ayudar de herramientas tan habituales y fáciles de manejar como lo son las calculadoras científicas de la gama ClassWiz y más concretamente la **fx-82SP X Iberia**, que es la que recomendamos para esta etapa, en contra de la creencia habitual de utilizar máquinas de grandes teclas, pantallas enormes, sin tener en cuenta que nuestros niños y niñas han nacido en la era digital, repletas de botones, donde desde temprana edad nos sorprenden con su capacidad de manejo de todos estos aparatos, sin el miedo ni la incapacidad que les suponemos erróneamente. Ni que decir tiene que esta máquina nos servirá para toda la Educación Infantil, Primaria y parte de Secundaria.

En las **"IX Jornadas sobre el uso de la calculadora como recurso didáctico para las matemáticas del siglo XXI"**, celebradas en Junio de 2015 en Lugo (España), presentábamos estas actividades, con el beneplácito, entusiasmo y colaboración de los numerosos asistentes.

Todos hemos coincidido en usarlas ya desde Educación Infantil y se recomienda la propuesta diaria (durante unos minutos) de este tipo de actividades, a modo de entrenamiento, para ejercitar de manera autónoma el cálculo mental.

METODOLOGÍA

Tarea por parejas

Uno de los alumnos realizará las operaciones con la calculadora y el otro miembro de la pareja indicará, en voz alta, la previsión del resultado a salir.

Esto se realizará durante cinco minutos. A continuación se intercambiarán los roles del alumnado.

Aquí la gran protagonista será la tecla **Ans**.

0

Investigando la tecla **Ans**

- (a)** Prueba a realizar algunas sencillas operaciones y observa el resultado.
- (b)** Toca después la tecla **Ans** y la tecla **=**. ¿Qué ha pasado?
- (c)** Toca **3** **=** y luego suma **Ans**. ¿Qué está sucediendo?

Observaremos que la función **ANS** tiene la particularidad de que nos devuelve el último resultado obtenido en pantalla de la calculadora.

Entraremos en una fase de consolidación con unas sencillas series, cuya dificultad irá creciendo progresivamente.

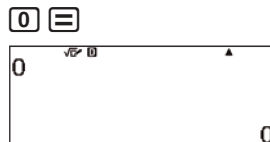
1

Reconocimiento de números consecutivos. Aprendiendo a contar.

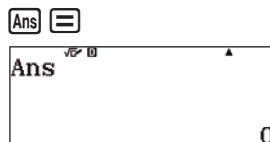
- Empezando en el 0, obtén los siguientes números que saldrán de sumar 1 al anterior.

Vamos a pensar una táctica para conseguir lo que nos piden. La pareja de alumnos diseñará la estrategia a seguir:

(a) Introduzcamos el primer número de la serie en la calculadora: el cero.

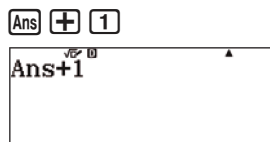


(b) Si presionamos **Ans**, ¿qué número crees que saldrá en pantalla? Recuerda que hasta que no presiones **=** estará a la espera para ejecutar la orden dada:



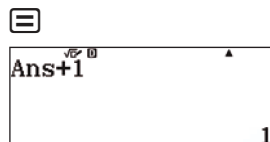
(c) Como ANS es el último resultado, bastará con sumar 1 a cada resultado para ir consiguiendo la serie.

(d) Construimos el algoritmo para hacer la sucesión:

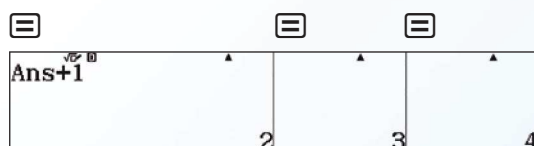


Uno de los dos miembros de la pareja escribirá esta orden en la pantalla y estará a la espera de que el otro diga en voz alta el resultado que se prevé.

(e) Al presionar la tecla **=** obtenemos con certeza el resultado y comprobamos si hemos acertado:



(f) Ahora bastará con que un alumno presione simplemente la tecla **=** y el otro irá diciendo los sucesivos valores previstos. Estos irán apareciendo y comprobaremos el acierto o el error:

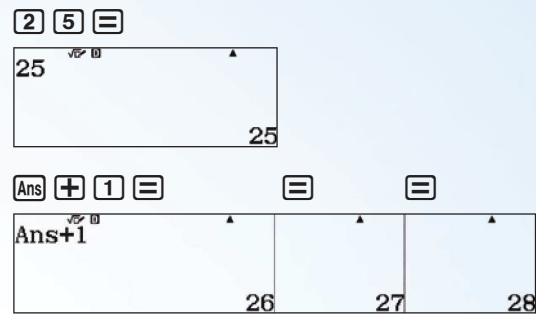


Una vez llegado al nivel del objetivo marcado (del 0 al 10, del 0 al 50, etc.) podemos proponer otra actividad.

2

Reconocimiento de números consecutivos, empezando por el 25. Aprendiendo a contar.

- Empezando en el 25, obtén los siguientes números que saldrán de sumar 1 al anterior.



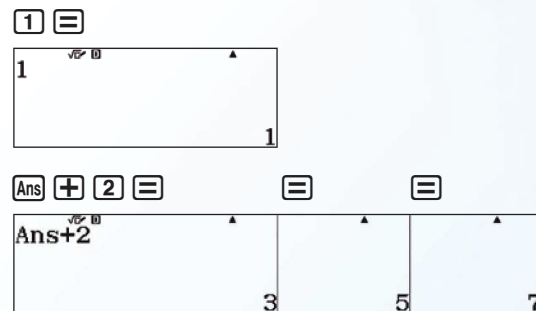
y así sucesivamente...

3

Reconocimiento de los números impares.

Pensamos en la estrategia:

- Empezando en el 1, obtén los siguientes números que saldrán de sumar 2 al anterior.



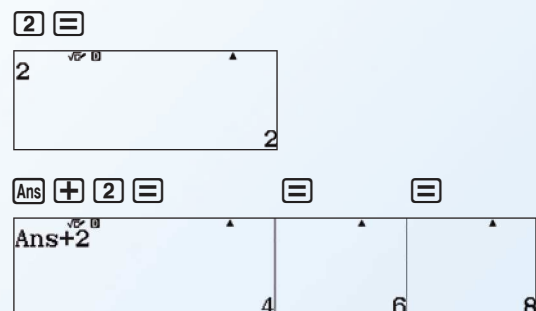
y así sucesivamente...

4

Reconocimiento de los números pares.

Pensamos en la estrategia:

- Empezando en el 2, obtén los siguientes números que saldrán de sumar 2 al anterior.



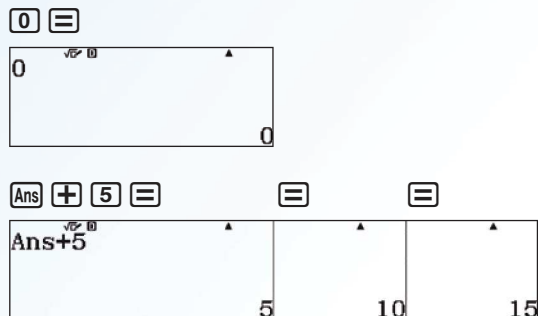
y así sucesivamente...

5

Serie del 5, empezando por el 0.

Pensamos en la estrategia:

- Empezando en el 0, obtén los siguientes números que saldrán de sumar 5 al anterior.



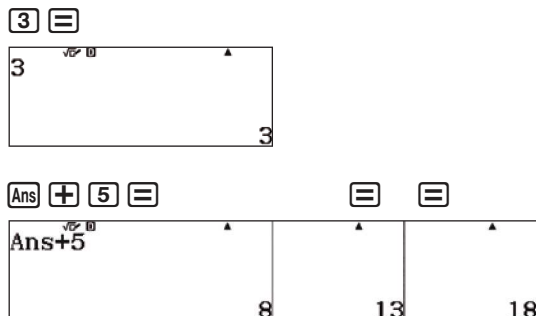
y así sucesivamente...

6

Serie del 5, empezando por el 3.

Pensamos en la estrategia:

- Empezando en el 3, obtén los siguientes números que saldrán de sumar 5 al anterior.



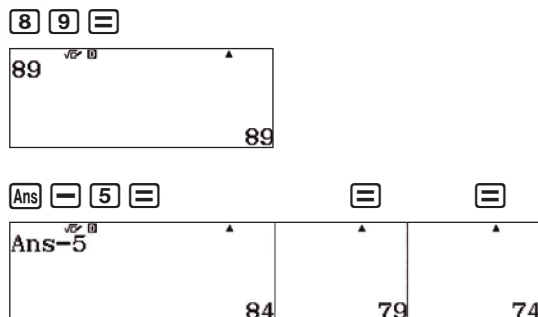
y así sucesivamente...

7

Serie del 5, decreciente, empezando por el 89.

Pensamos en la estrategia:

- Empezando en el 89, obtén los siguientes números que saldrán de restar 5 al anterior.



y así sucesivamente...

Como podemos observar, las combinaciones y actividades, con esta metodología, son infinitas.

Ahora es el turno del profesorado para buscar aquellas que se ajusten a sus objetivos.

FASE DE EVALUACIÓN

El profesor, con la ayuda del emulador para ordenador y una pizarra digital o videoproector, hará una prueba de velocidad al alumnado, proponiendo unas series.

Esto se hará de forma que tome todo el protagonismo uno de los alumnos, lo que se podría considerar la "Prueba oral", mientras que el resto participará en silencio, diciendo para sí los resultados y comprobando si ha asimilado las cuestiones propuestas.



Nota: Cualquier sugerencia metodológica, de ampliación, etc. puede ser enviada por correo a Abel Martín a aulamatematica@gmail.com o bien uniéndose al grupo de Facebook denominado *Actividades con calculadoras*, donde podréis participar, colaborar o estar informados.

Se propone al lector, en la línea de lo anteriormente expuesto, abordar la tarea de **cómo trabajar las tablas de multiplicar con una calculadora**.