**1º Cuadrados.**

Escribir un programa que, utilizando módulos, calcule y escriba por pantalla el cuadrado de los N primeros números que cumplen: **“el cuadrado de dicho número es igual a la suma de tantos números impares consecutivos (desde la unidad) como unidades tiene el número.”**

El programa principal debe pedir N y llamar a los módulos o módulo.

**Ejemplos:** Si N vale 7.

12 = 1 = 1

32 = 1 + 3 + 5 = 9

62 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36

**(2,5 puntos)**

**2º Aprendiendo a sumar.**

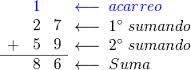
Cuando aprendemos a sumar números pronto nos cuentan aquello de “llevarse una": cuando los dos dígitos que sumamos llegan a la decena tenemos “acarreo" que debemos sumar a los siguientes dígitos (de la izquierda).

¿Puedes hacer un programa que automatice esa tarea? **SIN VECTORES**.

Ese decir, se pedirán dos números de, **como máximo 5 dígitos**, y se irá mostrando paso a paso el proceso de la suma. **La idea es hacer un programa didáctico para enseñar a un niño a sumar.** Aunque el/los módulo/s **debe/n atenerse a las normas** de siempre, en este caso permitiremos ir mostrando mensajes con lo que se va haciendo.

Al final se mostrará el resultado de la suma.

**Ejemplo:**



Se valorará: las estructuras de datos elegidas, los módulos diseñados y la eficiencia y capacidad docente del programa.

**(3,75 puntos)**

**3º MasterMind.**

Escribe un programa que juegue al Rojo – Amarillo – Verde. El programa **genera tres dígitos aleatorios distintos entre 0 y 9**. A estos dígitos se les asignan las posiciones 1, 2 y 3. **El objetivo del juego es adivinar los números y sus posiciones correctas en el menor número de intentos posibles.** Para cada intento el jugador proporciona tres números para las posiciones 1, 2 y 3. El programa responde con una pista que consta de rojo, amarillo y verde. Si un dígito está en la posición correcta, la respuesta es *verde*. Si el digito adivinado está en una posición incorrecta, la respuesta es *amarillo*. Si el dígito no coincide con ninguno de los tres dígitos la respuesta es *rojo*.

**Nota: Se debe implementar la solución usando vectores.**

Ejemplo: 6 5 8 es la combinación a averiguar

**Intento Pista**

1 2 5 r r a

8 5 3 a v r

8 5 6 a v a

6 5 8 v v v

**(3,75 puntos)**

*“Un niño de cinco años entendería esto. ¡Que me envíen un niño de cinco años!”*

***Groucho Marx***