

## EXERCICIS DE BUCLES

1. Programa que mostre la suma de 100 elements de la sèrie següent:  
 $1/2 + 3/4 + 7/8 + 15/16 \dots$
2. Volem calcular l'àrea màxima d'un terreny rectangular de costats  $x$  i  $100-2x$ , per a valors de  $x$  entre 10 i 30. És a dir, l'eixida del programa seria així:

<u>Costat1</u>	<u>Costat2</u>	<u>Àrea</u>
10	80	800
11	78	858
...		
25	50	1250
...		
30	40	1200

L'àrea màxima és 1250, per a uns costats de 25 i 50.

3. Demana quants números volem introduir. A continuació, demana'ls per teclat. Finalment, mostra el número major i el menor.
4. Millora l'exercici anterior per a que també mostre quantes voltes s'ha introduït número major i quantes el menor.
5. Calcula l'import d'una factura, de la següent forma:
  - a. Demana repetidament una quantitat d'articles i un preu per article (fins que posem una quantitat 0.
  - b. Demana un % de descompte.
  - c. Demana un % d'iva
  - d. Mostra per pantalla:
    - i. El total brut (la suma dels imports de les línies)
    - ii. El total que es descompta
    - iii. El total d'iva
    - iv. El total a pagar (brut – descompte + iva)
6. Programa que trobe el primer enter que faci que la suma de la sèrie 1, 2, 3, 4... supere 3000.
7. Programa que mostre quants números s'han de multiplicar en la sèrie  $1*3*5*7*\dots$  per a sobrepassar la quantitat de 1.000.000.
8. Conjectura d'Ulam. Hem de mostrar una sèrie de números a partir de qualsevol número introduït per teclat. La sèrie es construeix així:
  - a. Si el número és parell, es divideix entre 2
  - b. Si el número és imparell, es multiplica per 3 i se li suma 1

Hem d'obtindre la sèrie de números fins arribar a 1.

Per exemple, si posem el 5, la sèrie serà: 5, 16, 8, 4, 2, 1

La conjectura diu que, siga el número que siga, sempre arribarem a 1.