1. EL MERCAT AMBULANT

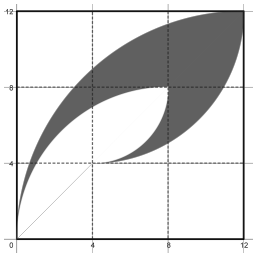
Tres parelles de germans (formades per germà i germana) van anar al mercat ambulant. Els seus noms eren Àlex, Bernat, Carles, Diana, Elisa i Francesca. Esbrina els qui formen cada parella sabent que:

- Cada persona ha pagat per cada cosa comprada tants euros com coses ha comprat.
- Cadascun dels homes va gastar 63 € més que la seua germana.
- Bernat va comprar 23 coses més que Diana.
- Carles va comprar 11 coses més que Elisa.

2. PART SENCERA

La funció part sencera de x s'escriu [x], i és l'enter major que és menor o igual que x.
Vegem alguns exemples, [3,14] = 3, [12/5] = 2, [-1,33] = -2.
Considerem la funció f(x) = [15x/2] – [10x/3] – 25x/6.
Troba un valor h per al qual, per a qualsevol x, f(x + h) = f(x), és a dir, troba un període.

3. L'URPA DE SARABHA

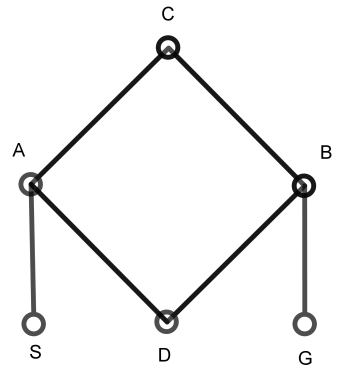


Sarabha és una deïtat de la mitologia hindú meitat lleó i meitat àguila que amb les seues esmolades urpes va dominar a Visnú. La seua urpa està representada en la figura. Quina és la seua àrea? (Tots els arcs són quarts de circumferència)

4. CINC NÚMEROS

Prenem cinc números consecutius majors que 0 i menors que 1000.
Si els sumes quins valors pot tenir la seua última xifra?
Si els multipliques, quants zeros pot tenir al final el resultat com a màxim, i quants com a mínim?
En tots dos casos, posa exemples dels números i explica per què no pot ser d'una altra forma.

5. MÀQUINA DE BOLES



La pantalla d'una màquina de joc mostra un esquema com el de la figura. Per a començar a jugar apareix una bola en S. El jugador polsa un botó i la bola s'impulsa fins una de les lletres connectades amb l'actual amb la mateixa probabilitat per a cada una d'elles.
El joc acaba si s'arriba a una de les situacions següents:
a) La bola torna a S i aleshores el jugador perd.
b) La bola arriba a G i aleshores el jugador gana.
Quina és la probabilitat de guanyar?