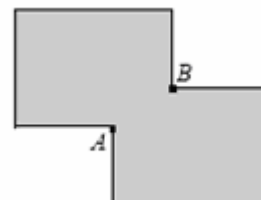




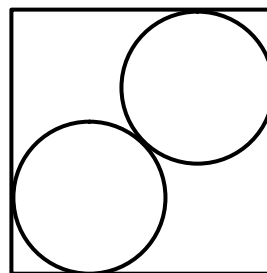
### 1.- RECTANGLES SUPERPOSATS

Dos rectangles iguals, de base 4 i altura 3, es superposen de forma que els seus costats són perpendiculars, com es mostra al dibuix. Calcula la mesura del segment AB sabent que l'àrea i el perímetre de la figura ombrejada són 22 i 20 cm respectivament.



### 2.- CERCLES EN UN QUADRAT

La figura adjunta està formada per dos cercles tangents iguals, inscrits en un quadrat. Calcula l'àrea del quadrat sabent que el radi dels dos cercles és 1 cm.



### 3.- ELEMENTAL, WATSON

En una caixa hi ha 1000 monedes aparentment iguals, però se sap que una d'elles és falsa. Totes les monedes autèntiques tenen el mateix pes i la moneda falsa el té distint.

Sherlock Holmes li va dir a Watson que, amb una balança de dos plats i fent únicament dues pesades, era suficient per saber si la moneda falsa pesava més o menys que una d'autèntica. Podries explicar el raonament de Sherlock?

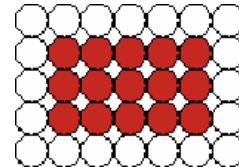


### 4.- UN GRAN NÚMERO

Quin és el menor número natural de 2007 xifres, la suma de les quals és 2007?

### 5.- TAPET MEXICÀ

Em regalaren un tapet mexicà amb forma de rectangle, com es mostra al dibuix. Hi ha 20 cercles blancs i 15 negres. És possible construir un tapet amb aquesta forma on el nombre de cercles blancs i negres siga el mateix?



### 6.- UN NOMBRES DE MOLTES XIFRES

Esbrina quina és l'última xifra del nombre:

$$\left(153143 - 3^{114}\right) \cdot 9^{301}$$